

## **ANEXO I. FICHAS DE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIALES**

## **ANEXO I. FICHAS DAS MASSAS DE ÁGUA SUPERFICIAL**

## ÍNDICE

|                                                                                                                                                                         |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1. FICHAS DE LAS MASAS DE AGUA COMPARTIDAS / 1. FICHAS DAS MASSAS DE ÁGUA PARTILHADAS .....                                                                             | 3 |
| 2. FICHAS DE LAS MASAS DE AGUA DE LA PARTE ESPAÑOLA DE LA CUENCA DEL TÁMEGA / FICHAS DAS MASSAS DE ÁGUA DA PARTE ESPANHOLA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TÁMEGA .        | 6 |
| 3. FICHAS DE LAS MASAS DE AGUA DE LA PARTE PORTUGUESA DE LA CUENCA DEL TÁMEGA / FICHAS DAS MASSAS DE ÁGUA DA PARTE PORTUGUESA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TÁMEGA ..... | 8 |

- 1. FICHAS DE LAS MASAS DE AGUA COMPARTIDAS /**
- 1. FOLHAS DE MASSAS DE ÁGUA PARTILHADAS**

Información de la parte española de la demarcación, disponible en el portal web de la Confederación Hidrográfica del Duero, en el sistema de información Mírame: :  
<https://mirame.chduero.es/chduero/public/home>

Información de la parte portuguesa de la demarcación, disponible en el portal web de la Agencia Portuguesa do Ambiente: <https://apambiente.pt/agua/3o-ciclo-de-planeamento-2022-2027>

Informação sobre a parte espanhola da demarcação, disponível no portal web da Confederação Hidrográfica del Duero, no sistema de informação Mírame:  
<https://mirame.chduero.es/chduero/public/home>

Informação da parte portuguesa da demarcação, disponível no portal Web da Agência Portuguesa do Ambiente: <https://apambiente.pt/agua/3o-ciclo-de-planeamento-2022-2027>

| CÓDIGO MASA DE AGUA / CÓDIGO MASSA DE ÁGUA |                       | NOMBRE MASA DE AGUA / DESIGNAÇÃO MASSA DE ÁGUA |                                    | FICHA / FICHEIRO EM:                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ES                                         | PT                    | ES                                             | PT                                 | ES                                                                                                                                                                                                                                        | PT                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ES020MS<br>PF000000<br>224                 | PT03D<br>OU015<br>2   | Río<br>Tâmega 3                                | Ribeira de<br>Cambedo<br>Regueirón | <a href="https://mirame.chduero.es/DMAduero_22_27/webMasaRiosPropuestas/masaRiosPropuestaDatosGral.faces?code=30400224">https://mirame.chduero.es/DMAduero_22_27/webMasaRiosPropuestas/masaRiosPropuestaDatosGral.faces?code=30400224</a> | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf</a><br><br>Página 124 |
| ES020MS<br>PF000000<br>224                 | PT03D<br>OU022<br>6IA | Río<br>Tâmega 3                                | Rio Tâmega                         | <a href="https://mirame.chduero.es/DMAduero_22_27/webMasaRiosPropuestas/masaRiosPropuestaDatosGral.faces?code=30400224">https://mirame.chduero.es/DMAduero_22_27/webMasaRiosPropuestas/masaRiosPropuestaDatosGral.faces?code=30400224</a> | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf</a><br><br>Página 540 |
| ES020MS<br>PF000000<br>700                 | PT03D<br>OU014<br>4I  | Río Porto<br>do Rei<br>Búbal                   | Rio de Porto<br>de Rei             | <a href="https://mirame.chduero.es/DMAduero_22_27/webMasaRiosPropuestas/masaRiosPropuestaDatosGral.faces?code=30400700">https://mirame.chduero.es/DMAduero_22_27/webMasaRiosPropuestas/masaRiosPropuestaDatosGral.faces?code=30400700</a> | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf</a>                   |



| CÓDIGO MASA DE AGUA / CÓDIGO MASSA DE ÁGUA |                       | NOMBRE MASA DE AGUA / DESIGNAÇÃO MASSA DE ÁGUA |                     | FICHA / FICHEIRO EM:                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ES                                         | PT                    | ES                                             | PT                  | ES                                                                                                                                                                                                                                        | PT                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                            |                       |                                                |                     |                                                                                                                                                                                                                                           | Página 68                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ES020MS<br>PF000000<br>802                 | PT03D<br>OU014<br>5I  | Río da<br>Azoreira                             | Rio Assureira       | <a href="https://mirame.chduero.es/DMAduero_22_27/webMasaRiosPropuestas/masaRiosPropuestaDatosGral.faces?code=30400802">https://mirame.chduero.es/DMAduero_22_27/webMasaRiosPropuestas/masaRiosPropuestaDatosGral.faces?code=30400802</a> | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf</a><br>Página 73  |
| ES020MS<br>PF000000<br>809                 | PT03D<br>OU015<br>9IA | Río<br>Pequeno                                 | Ribeira de<br>Feces | <a href="https://mirame.chduero.es/DMAduero_22_27/webMasaRiosPropuestas/masaRiosPropuestaDatosGral.faces?code=30400809">https://mirame.chduero.es/DMAduero_22_27/webMasaRiosPropuestas/masaRiosPropuestaDatosGral.faces?code=30400809</a> | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf</a><br>Página 162 |

**2. FICHAS DE LAS MASAS DE AGUA DE LA PARTE ESPAÑOLA DE LA CUENCA DEL TÁMEGA /**

**2. FICHAS DAS MASSAS DE ÁGUA DA PARTE ESPANHOLA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TÂMEGA**

Información disponible en el portal web de la Confederación Hidrográfica del Duero, en el sistema de información Mírame: <https://mirame.chduero.es/chduero/public/home>

Informação disponível no portal web da Confederação Hidrográfica do Douro, no sistema de informação Mírame: <https://mirame.chduero.es/chduero/public/home>

| CÓDIGO MASA DE AGUA /<br>CÓDIGO MASSA DE ÁGUA | NOMBRE MASA<br>DE AGUA /<br>DESIGNAÇÃO<br>MASSA DE ÁGUA | FICHA / FICHEIRO EM:                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ES                                            | ES                                                      | ES                                                                                                                                                                                                                                        |
| ES020MSPF000000216                            | Río Cabras                                              | <a href="https://mirame.chduero.es/DMAduero_22_27/webMasaRiosPropuestas/masaRiosPropuestaDatosGral.faces?code=30400216">https://mirame.chduero.es/DMAduero_22_27/webMasaRiosPropuestas/masaRiosPropuestaDatosGral.faces?code=30400216</a> |
| ES020MSPF000000217                            | Río Baldriz                                             | <a href="https://mirame.chduero.es/DMAduero_22_27/webMasaRiosPropuestas/masaRiosPropuestaDatosGral.faces?code=30400217">https://mirame.chduero.es/DMAduero_22_27/webMasaRiosPropuestas/masaRiosPropuestaDatosGral.faces?code=30400217</a> |
| ES020MSPF000000218                            | Río Támega 1                                            | <a href="https://mirame.chduero.es/DMAduero_22_27/webMasaRiosPropuestas/masaRiosPropuestaDatosGral.faces?code=30400218">https://mirame.chduero.es/DMAduero_22_27/webMasaRiosPropuestas/masaRiosPropuestaDatosGral.faces?code=30400218</a> |
| ES020MSPF000000219                            | Río Támega 2                                            | <a href="https://mirame.chduero.es/DMAduero_22_27/webMasaRiosPropuestas/masaRiosPropuestaDatosGral.faces?code=30400219">https://mirame.chduero.es/DMAduero_22_27/webMasaRiosPropuestas/masaRiosPropuestaDatosGral.faces?code=30400219</a> |
| ES020MSPF000000220                            | Río Rubín                                               | <a href="https://mirame.chduero.es/DMAduero_22_27/webMasaRiosPropuestas/masaRiosPropuestaDatosGral.faces?code=30400220">https://mirame.chduero.es/DMAduero_22_27/webMasaRiosPropuestas/masaRiosPropuestaDatosGral.faces?code=30400220</a> |
| ES020MSPF000000221                            | Río de Montes                                           | <a href="https://mirame.chduero.es/DMAduero_22_27/webMasaRiosPropuestas/masaRiosPropuestaDatosGral.faces?code=30400221">https://mirame.chduero.es/DMAduero_22_27/webMasaRiosPropuestas/masaRiosPropuestaDatosGral.faces?code=30400221</a> |
| ES020MSPF000000223                            | Río Abedes do Fachedo                                   | <a href="https://mirame.chduero.es/DMAduero_22_27/webMasaRiosPropuestas/masaRiosPropuestaDatosGral.faces?code=30400223">https://mirame.chduero.es/DMAduero_22_27/webMasaRiosPropuestas/masaRiosPropuestaDatosGral.faces?code=30400223</a> |
| ES020MSPF000000814                            | Río de Fornos                                           | <a href="https://mirame.chduero.es/DMAduero_22_27/webMasaRiosPropuestas/masaRiosPropuestaDatosGral.faces?code=30400814">https://mirame.chduero.es/DMAduero_22_27/webMasaRiosPropuestas/masaRiosPropuestaDatosGral.faces?code=30400814</a> |

- 3. FICHAS DE LAS MASAS DE AGUA DE LA PARTE PORTUGUESA DE LA CUENCA DEL TÁMEGA**
- 3. FICHAS DAS MASSAS DE ÁGUA DA PARTE PORTUGUESA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TÁMEGA**

Información de la parte portuguesa de la demarcación, disponible en el portal web de la Agencia Portuguesa do Ambiente: <https://apambiente.pt/agua/3o-ciclo-de-planeamento-2022-2027>

Informação da parte portuguesa da demarcação, disponível no portal Web da Agência Portuguesa do Ambiente: <https://apambiente.pt/agua/3o-ciclo-de-planeamento-2022-2027>

| CÓDIGO MASA DE AGUA / CÓDIGO MASSA DE ÁGUA | NOMBRE MASA DE AGUA / DESIGNAÇÃO MASSA DE ÁGUA | FICHA / FICHEIRO EM:                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PT                                         | PT                                             | PT                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| PT03DOU0144N                               | Rio de Porto de Rei                            | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf</a><br>Página 74  |
| PT03DOU0145N1                              | Rio Assureira                                  | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf</a><br>Página 83  |
| PT03DOU0145N2                              | Ribeira da Assureira                           | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf</a><br>Página 88  |
| PT03DOU0166                                | Ribeira de Arcosso                             | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf</a><br>Página 200 |
| PT03DOU0168                                | Ribeira da Torre                               | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf</a><br>Página 213 |
| PT03DOU0174                                | Ribeiro de Sanjurge                            | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf</a>               |

| CÓDIGO MASA DE AGUA / CÓDIGO MASSA DE ÁGUA | NOMBRE MASA DE AGUA / DESIGNAÇÃO MASSA DE ÁGUA | FICHA / FICHEIRO EM:                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PT                                         | PT                                             | PT                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                            |                                                | Página 244                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| PT03DOU0175                                | Ribeira do Caneiro                             | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf</a><br>Página 250 |
| PT03DOU0177                                | Ribeiro de Samaiões                            | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf</a><br>Página 261 |
| PT03DOU0184                                | Rio Beça                                       | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf</a><br>Página 301 |
| PT03DOU0185                                | Rio Terva                                      | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf</a><br>Página 306 |
| PT03DOU0197                                | Ribeira de Oura                                | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf</a><br>Página 372 |
| PT03DOU0198                                | Ribeira de Oura                                | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf</a><br>Página 378 |
| PT03DOU0199                                | Ribeiro do Couto                               | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf</a>               |

| CÓDIGO MASA DE AGUA / CÓDIGO MASSA DE ÁGUA | NOMBRE MASA DE AGUA / DESIGNAÇÃO MASSA DE ÁGUA | FICHA / FICHEIRO EM:                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PT                                         | PT                                             | PT                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                            |                                                | Página 384                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| PT03DOU0204                                | Rio Covas                                      | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf</a><br>Página 411 |
| PT03DOU0211                                | Rio Avelames                                   | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf</a><br>Página 457 |
| PT03DOU0215                                | Ribeiro de Gondiaes                            | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf</a><br>Página 480 |
| PT03DOU0226NA1                             | Rio Tâmega                                     | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf</a><br>Página 546 |
| PT03DOU0227A                               | Ribeiro do Ouro                                | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf</a><br>Página 554 |
| PT03DOU0233A                               | Albufeira de Daivões                           | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf</a><br>Página 586 |
| PT03DOU0238                                | Rio de Ouro                                    | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf</a>               |

| CÓDIGO MASA DE AGUA / CÓDIGO MASSA DE ÁGUA | NOMBRE MASA DE AGUA / DESIGNAÇÃO MASSA DE ÁGUA | FICHA / FICHEIRO EM:                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PT                                         | PT                                             | PT                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                            |                                                | Página 613                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| PT03DOU0240                                | Ribeira de Moimenta                            | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf</a><br>Página 625 |
| PT03DOU0241                                | Ribeira de Cavês                               | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf</a><br>Página 630 |
| PT03DOU0242                                | Rio de Ouro                                    | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf</a><br>Página 635 |
| PT03DOU0247                                | Ribeiro dos Currais                            | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf</a><br>Página 670 |
| PT03DOU0249                                | Ribeira de Petimão                             | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf</a><br>Página 681 |
| PT03DOU0250                                | Rio Louredo                                    | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf</a><br>Página 686 |
| PT03DOU0255A                               | Rio Torno                                      | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf</a>               |



| CÓDIGO MASA DE AGUA / CÓDIGO MASSA DE ÁGUA | NOMBRE MASA DE AGUA / DESIGNAÇÃO MASSA DE ÁGUA | FICHA / FICHEIRO EM:                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PT                                         | PT                                             | PT                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                            |                                                | Página 713                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| PT03DOU0255B                               | Albufeira de Gouvães                           | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf</a><br>Página 719 |
| PT03DOU0255C                               | Rio Louredo (HMWB - Jusante B, Gouvães)        | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf</a><br>Página 724 |
| PT03DOU0255D                               | Rio Poio                                       | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf</a><br>Página 730 |
| PT03DOU0268                                | Rio de Veade                                   | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf</a><br>Página 799 |
| PT03DOU0271                                | Rio Cabril                                     | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf</a><br>Página 815 |
| PT03DOU0276                                | Rio da Vila                                    | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf</a><br>Página 845 |
| PT03DOU0289                                | Rio Olo                                        | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf</a>               |

| CÓDIGO MASA DE AGUA / CÓDIGO MASSA DE ÁGUA | NOMBRE MASA DE AGUA / DESIGNAÇÃO MASSA DE ÁGUA | FICHA / FICHEIRO EM:                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PT                                         | PT                                             | PT                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                            |                                                | Página 926                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| PT03DOU0297                                | Ribeira de Santa Natália                       | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf</a><br>Página 970  |
| PT03DOU0300A                               | Rio Beça                                       | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf</a><br>Página 988  |
| PT03DOU0300B                               | Rio Tâmega (HMWB - Jusante B, Daivões)         | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf</a><br>Página 994  |
| PT03DOU0300C                               | Rio Tâmega                                     | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf</a><br>Página 999  |
| PT03DOU0301                                | Rio Olo                                        | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf</a><br>Página 1007 |
| PT03DOU0312                                | Rio de São Lázaro                              | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf</a><br>Página 1069 |
| PT03DOU0319                                | Rio Ovelha                                     | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf</a>                |

| CÓDIGO MASA DE AGUA / CÓDIGO MASSA DE ÁGUA | NOMBRE MASA DE AGUA / DESIGNAÇÃO MASSA DE ÁGUA | FICHA / FICHEIRO EM:                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PT                                         | PT                                             | PT                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                            |                                                | Página 1111                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| PT03DOU0320                                | Rio Fornelo                                    | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf</a><br>Página 1117  |
| PT03DOU0334                                | Rio Odres                                      | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_II.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_II.pdf</a><br>Página 107 |
| PT03DOU0341                                | Rio Ovelha                                     | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_II.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_II.pdf</a><br>Página 182 |
| PT03DOU0342                                | Ribeiro Bufo                                   | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_II.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_II.pdf</a><br>Página 188 |
| PT03DOU0343                                | Rio de Galinhas                                | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_II.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_II.pdf</a><br>Página 193 |
| PT03DOU0393                                | Albufeira do Torrão                            | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_II.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_II.pdf</a><br>Página 489 |
| PT03DOU0395                                | Ribeiro de Conca                               | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_II.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_II.pdf</a>               |

| CÓDIGO MASA DE<br>AGUA / CÓDIGO<br>MASSA DE ÁGUA | NOMBRE MASA DE<br>AGUA /<br>DESIGNAÇÃO<br>MASSA DE ÁGUA | FICHA / FICHEIRO EM:                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PT                                               | PT                                                      | PT                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                  |                                                         | Página 502                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| PT03DOU0398                                      | Ribeira da Camba                                        | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_II.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_II.pdf</a><br>Página 519 |

## **ANEXO II. FICHAS DE LAS MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS**

## **ANEXO II. FICHAS DAS MASSAS DE ÁGUA FORTEMENTE MODIFICADAS**

## ÍNDICE

|                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>TABLA 1. LISTA DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS IDENTIFICADAS EN LA CUENCA DEL TÂMEGA EN EL 3<sup>ER</sup> CICLO DE PLANIFICACIÓN / LISTA DAS MASSAS DE ÁGUA FORTEMENTE MODIFICADAS IDENTIFICADAS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TÂMEGA NO 3.º CICLO DE PLANEAMENTO .....</b> | <b>4</b> |
| ALBUFEIRA DE DAIVÕES .....                                                                                                                                                                                                                                                     | 5        |
| ALBUFEIRA DE GOUVÃES.....                                                                                                                                                                                                                                                      | 12       |
| RIO LOUREDO (HMWB – JUSANTE B. GOUVÃES) .....                                                                                                                                                                                                                                  | 20       |
| RIO TÂMEGA (HMWB - JUSANTE B. DAIVÕES) .....                                                                                                                                                                                                                                   | 24       |
| ALBUFEIRA DO TORRÃO .....                                                                                                                                                                                                                                                      | 31       |

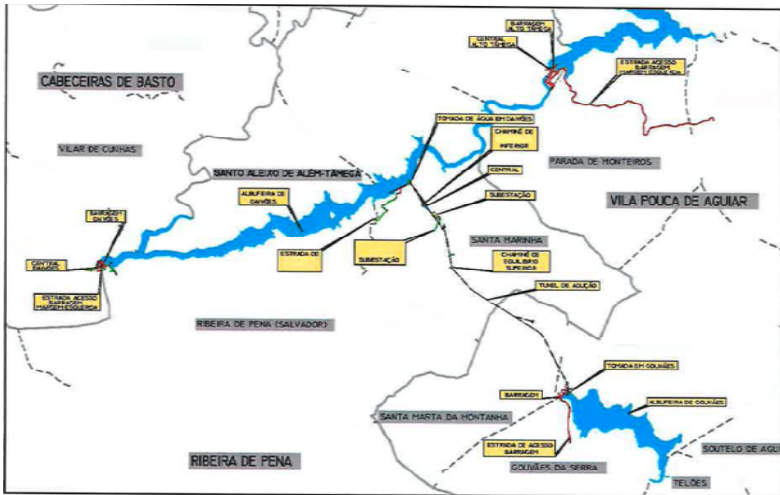
| Código MA     | Designação MA                           | Categoria | Tipologia                              | Tipo de alteração Hidromorfológica                                                                          | Usos                                        | Natureza a_1.º ciclo | Natureza a_2.º ciclo | Natureza a_3.º ciclo | Comp. (km) | Área (km²) | Potencial ecológico | Observações                                         |
|---------------|-----------------------------------------|-----------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|------------|---------------------|-----------------------------------------------------|
| PT03DOU 0233A | Albufeira de Daivões                    | LW        | Norte                                  | Implantação de barragem com efeito de barreira e alteração do regime hidrológico na massa de água a jusante | Produção de energia                         | Natural              | Natural              | MAFM                 | -          | 3,5        | -                   | Em construção durante as campanhas de monitorização |
| PT03DOU 0255B | Albufeira de Gouvães                    | LW        | Norte                                  | Implantação de barragem com efeito de barreira e alteração do regime hidrológico na massa de água a jusante | Produção de energia e Abastecimento público | Natural              | Natural              | MAFM                 | -          | 1,8        | -                   | Em construção durante as campanhas de monitorização |
| PT03DOU 0255C | Rio Louredo (HMWB - Jusante B. Gouvães) | RW        | Rios do Norte de Pequena Dimensão      | Alteração do regime hidrológico devido à implantação de uma barragem na massa de água a montante            | Rega                                        | Natural              | Natural              | MAFM                 | 17,06      | -          | Bom                 | Condicionado pela alteração verificada a montante   |
| PT03DOU 0300B | Rio Tâmega (HMWB - Jusante B. Daivões)  | RW        | Rios do Norte de Média-Grande Dimensão | Alteração do regime hidrológico devido à implantação de uma barragem na massa de água a montante            | Recreio e Lazer                             | Natural              | Natural              | MAFM                 | 2,74       | -          | Bom                 | Condicionado pela alteração verificada a montante   |

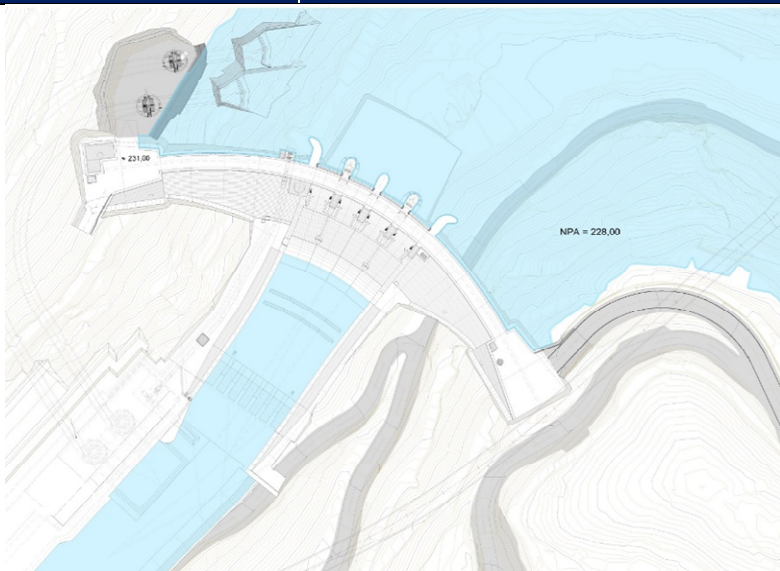
| Código MA    | Designação MA       | Categoria | Tipologia | Tipo de alteração Hidromorfológica                                                                          | Usos                                                                                                                                                                                                  | Natureza a_1.º ciclo | Natureza a_2.º ciclo | Natureza a_3.º ciclo | Comp. (km) | Área (km²) | Potencial ecológico | Observações                                                                                                                                                                                                                |
|--------------|---------------------|-----------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PT03DOU 0393 | Albufeira do Torrão | LW        | Norte     | Implantação de barragem com efeito de barreira e alteração do regime hidrológico na massa de água a jusante | Produção de energia incluindo bombagem, Abastecimento público, Reserva estratégica de água para resiliência às alterações climáticas e combate a incêndios, rega, Recreio e lazer, Controlo de cheias | MAFM                 | MAFM                 | MAFM                 | -          | 5,98       | Razoável            | Não existe uma opção que possa realizar as funções com o mesmo nível de garantia e que resulte numa opção ambientalmente melhor. Importa reforçar as medidas necessárias para que seja alcançado o Bom potencial ecológico |

Tabla 1. Lista de masas de agua muy modificadas identificadas en la cuenca del Tâmega en el 3.º ciclo de planificación / Lista das massas de água fortemente modificadas identificadas na bacia hidrográfica do rio Tâmega no 3.º ciclo de planeamento





| RH3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Região Hidrográfica do Douro | Ciclo de Planeamento 2022-2027 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| <b>Justificação do âmbito e da natureza adotado</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                              |                                |
| <p>Esta massa de água foi considerada uma massa de água fortemente modificada atendendo à existência e exploração de uma Grande Barragem - Daivões - que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alterou o regime hidrológico (passagem de um meio lótico a léntico) e criou uma albufeira com uma área de 341 ha;</li> <li>• Quebrou a continuidade fluvial, por interrupção do transporte de sedimentos, de caudal, bem como de organismos, nutrientes, e outros.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                              |                                |
| <b>Descrição</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                              |                                |
| <p>A albufeira de Daivões é uma massa de água superficial com 3,5 km<sup>2</sup> cujo plano de água abrange o rio Tâmega, e localiza-se em territórios dos concelhos de Vila Pouca de Aguiar, Ribeira de Pena e Cabeceiras de Basto dos distritos de Vila Real e Braga.</p> <p>Em condições naturais, a massa de água corresponderia ao tipo Rios do Norte de Média-Grande Dimensão, embora atualmente lhe seja atribuída a tipologia para albufeiras do tipo Norte.</p> <p>O Aproveitamento Hidroelétrico (AH) de Daivões integra o Sistema Electroprodutor do Tâmega (SET) que é constituído pelos AH do Alto Tâmega, de Daivões e de Gouvães, sendo que os dois primeiros se localizam no troço intermédio do rio Tâmega e, o último, no rio Torno/Louredo, afluente da margem esquerda do rio Tâmega. O SET conforme a figura seguinte é constituído por 3 barragens, 1 açude e 3 centrais hidroelétricas, totalizando uma potência instalada de 1.154 MW.</p> |                              |                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                              |                                |
| <p>Figura- Esquema geral do Sistema Electroprodutor do Tâmega (Fonte: Contrato de Concessão)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                              |                                |
| <p>A barragem de Daivões está implantada no rio Tâmega, a cerca de 3 km a montante de Ribeira de Cavez, junto à localidade de Daivões, na fronteira dos distritos de Vila Real e de Braga, nos concelhos de Ribeira de Pena e Cabeceiras de Basto, respetivamente nas freguesias de UF de Ribeira de Pena (Salvador) Santo Aleixo de Além Tâmega e de Cavez.</p> <p>É uma barragem de gravidade, com uma altura máxima acima das fundações de 78,21 m e um coroamento, à cota 231 m, com 264,42 metros de comprimento.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                              |                                |

| RH3 | Região Hidrográfica do Douro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Ciclo de Planeamento 2022-2027                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |  <p>A planta da barragem de Daivões mostra a estrutura da barragem com o eixo de descarga centralizado. À esquerda, há uma albufeira com uma cota de 231,00 m. À direita, a cota da NPA (Nível de Planície Aluvial) é indicada como 228,00 m. O rio Tâmega é visível a jusante da barragem.</p> | <p><b>Figura – Planta da barragem de Daivões (Fonte: Iberdrola)</b></p> <p>A albufeira associada à barragem de Daivões estende-se ao longo de cerca de 15 Km, ocupando uma área 341 ha dos concelhos de Ribeira de Pena, Vila Pouca de Aguiar e Cabeceiras de Basto, à cota do NPA de 228 m, tem uma capacidade total de armazenamento de 56,2 hm<sup>3</sup> e útil de 23,6 m<sup>3</sup>/s.</p> <p>A barragem está equipada com um descarregador de cheias com uma capacidade máxima de vazão de cerca de 2944 m<sup>3</sup>/s sob o nível de máxima cheia (NMC=229,36) e uma descarga de fundo composta por dois circuitos de descarga independentes, localizados quase totalmente dentro do corpo da barragem com uma capacidade máxima de vazão, sob o NPA, de 63 m<sup>3</sup>/s, a que corresponde uma capacidade total de cerca de 132 m<sup>3</sup>/s.</p> <p>Os caudais turbinados ou descarregados são totalmente restituídos no rio Tâmega. A barragem de Daivões também possui um circuito para o caudal ecológico que é turbinado, à semelhança dos grupos principais na central hidroelétrica de Daivões, sendo estes caudais também lançados, para jusante, para a albufeira do açude de Daivões.</p> <p>Pertencente ao AH de Daivões existe, a 1,7 km a jusante da Barragem, na massa de água Rio Tâmega (HMWB - Jusante B. Daivões - PT03DOU0300B) o açude de Daivões, construído para reduzir o efeito de “Hydropeaking” aquando da descarga de caudais na central de Daivões de modo a minimizar as variações bruscas do nível da água na extensão livre do rio Tâmega entre a barragem e o açude de Daivões, bem como garantir o funcionamento da pista de pesca de Cavez, situada a montante do mesmo, criando uma pequena albufeira estável defronte da dita pista, nos períodos em que ocorrerem competições desportivas.</p> <p>A central hidroelétrica de Daivões, semi-enterrada junto da barragem na margem direita, possui 2 turbinas Francis de eixo vertical, para o caudal nominal de 110 m<sup>3</sup>/s cada e respetivos circuitos hidráulicos. A potência total instalada é de 114 MW. No interior do edifício da central integra-se o grupo da mini-hídrica destinado a turbinar os caudais ecológicos, com uma potência de cerca de 4,1 MW. Trata-se de uma turbina Francis de eixo horizontal.</p> <p>Na massa de água Albufeira de Daivões foram identificadas, para além da barragem de Daivões, mais pressões hidromorfológicas que condicionam o regime hidrológico (10 açudes com altura inferior a 2m de altura).</p> <p>Este aproveitamento hidroelétrico está integrado no Contrato de Concessão Relativo à Utilização Privativa dos Recursos Hídricos do Domínio Público para captação de águas superficiais destinadas à produção de Energia Hidroelétrica e respetivas infraestruturas hidráulicas, Sistema Electroprodutor do Tâmega (32/ENERGIA/APA/2014), assinado a 30 de junho de 2014.</p> |

| RH3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Região Hidrográfica do Douro |                                        |      |                                                             | Ciclo de Planeamento 2022-2027 |      |                            |      |               |                                      |      |      |  |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------|------|----------------------------|------|---------------|--------------------------------------|------|------|--|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| De acordo com o Contrato de Concessão nº 32/ENERGIA/APA/2014 a barragem de Daivões tem de assegurar a manutenção de um caudal ecológico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |                                        |      |                                                             |                                |      |                            |      |               |                                      |      |      |  |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| A albufeira de Daivões encontra-se classificada pela Portaria n.º 539/2010, de 20 de julho como albufeira de águas públicas de utilização Protegida. De acordo com o Decreto-Lei n.º 107/2009, de 15 de maio, as "albufeiras de utilização protegida são aquelas que se destinam a abastecimento público ou se prevê venham a ser utilizadas para esse fim e aquelas onde a conservação dos valores naturais determina a sua sujeição a um regime de proteção mais elevado, designadamente as que se encontram inseridas em áreas classificadas, tal como definidas na Lei da Água".                                                                                                                                                                                          |                              |                                        |      |                                                             |                                |      |                            |      |               |                                      |      |      |  |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Barragem associada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                              |                                        |      |                                                             |                                |      |                            |      |               |                                      |      |      |  |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Altura (m)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                              | Desenvolvimento do coroamento (m)      |      | Volume útil (hm³)                                           |                                |      | Índice de regularização    |      |               | Exploração                           |      |      |  |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 77,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                              | 265                                    |      | 23,6                                                        |                                |      | -                          |      |               | Início: 2022                         |      |      |  |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Usos da água                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |                                        |      |                                                             |                                |      |                            |      |               |                                      |      |      |  |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Rega (ha)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              | Abastecimento Público (n.º habitantes) |      | Produção de energia hidroelétrica – Potência Instalada (MW) |                                |      | Atividade industrial (hm³) |      |               | Atividades recreativas e/ou de lazer |      |      |  |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                              | -                                      |      | 118                                                         |                                |      | -                          |      |               | -                                    |      |      |  |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Zonas protegidas:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                              |                                        |      |                                                             |                                |      |                            |      |               |                                      |      |      |  |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Regime de caudais ecológicos (RCE)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                              |                                        |      |                                                             |                                |      |                            |      |               |                                      |      |      |  |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Em projeto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                              | Implementado                           |      | Método de definição                                         |                                |      |                            |      | Monitorização |                                      |      |      |  |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| sim                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                              | sim                                    |      | PNA                                                         |                                |      |                            |      | sim           |                                      |      |      |  |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Tem regime de caudais ecológicos (RCE) estabelecido no contrato de concessão para ano anormal, seco e muito seco, conforme quadro seguinte.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                              |                                        |      |                                                             |                                |      |                            |      |               |                                      |      |      |  |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| <table><tr><th>RCE Caudais (m³/s)</th><th>out</th><th>nov</th><th>dez</th><th>jan</th><th>fev</th><th>mar</th><th>abr</th><th>mai</th><th>jun</th><th>jul</th><th>ago</th><th>set</th></tr><tr><td>ano normal</td><td>2,93</td><td>4,16</td><td>5,89</td><td>6,63</td><td>5,28</td><td>5,23</td><td>4,43</td><td>3,66</td><td>2,53</td><td>1,54</td><td>0,97</td><td>1,14</td></tr><tr><td>ano seco</td><td>1,73</td><td>2,46</td><td>3,48</td><td>3,92</td><td>3,12</td><td>3,09</td><td>2,62</td><td>2,16</td><td>1,50</td><td>0,91</td><td>0,57</td><td>0,67</td></tr><tr><td>Ano muito seco</td><td>0,88</td><td>1,25</td><td>1,77</td><td>1,99</td><td>1,58</td><td>1,57</td><td>1,33</td><td>1,10</td><td>0,76</td><td>0,46</td><td>0,29</td><td>0,34</td></tr></table> |                              |                                        |      |                                                             |                                |      |                            |      |               |                                      |      |      |  | RCE Caudais (m³/s) | out | nov | dez | jan | fev | mar | abr | mai | jun | jul | ago | set | ano normal | 2,93 | 4,16 | 5,89 | 6,63 | 5,28 | 5,23 | 4,43 | 3,66 | 2,53 | 1,54 | 0,97 | 1,14 | ano seco | 1,73 | 2,46 | 3,48 | 3,92 | 3,12 | 3,09 | 2,62 | 2,16 | 1,50 | 0,91 | 0,57 | 0,67 | Ano muito seco | 0,88 | 1,25 | 1,77 | 1,99 | 1,58 | 1,57 | 1,33 | 1,10 | 0,76 | 0,46 | 0,29 | 0,34 |
| RCE Caudais (m³/s)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | out                          | nov                                    | dez  | jan                                                         | fev                            | mar  | abr                        | mai  | jun           | jul                                  | ago  | set  |  |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| ano normal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2,93                         | 4,16                                   | 5,89 | 6,63                                                        | 5,28                           | 5,23 | 4,43                       | 3,66 | 2,53          | 1,54                                 | 0,97 | 1,14 |  |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| ano seco                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1,73                         | 2,46                                   | 3,48 | 3,92                                                        | 3,12                           | 3,09 | 2,62                       | 2,16 | 1,50          | 0,91                                 | 0,57 | 0,67 |  |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Ano muito seco                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,88                         | 1,25                                   | 1,77 | 1,99                                                        | 1,58                           | 1,57 | 1,33                       | 1,10 | 0,76          | 0,46                                 | 0,29 | 0,34 |  |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Identificação provisória                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |                                        |      |                                                             |                                |      |                            |      |               |                                      |      |      |  |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Massa de água fortemente modificada semelhante a um lago (rio fortemente modificado devido à implantação de uma barragem).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                              |                                        |      |                                                             |                                |      |                            |      |               |                                      |      |      |  |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

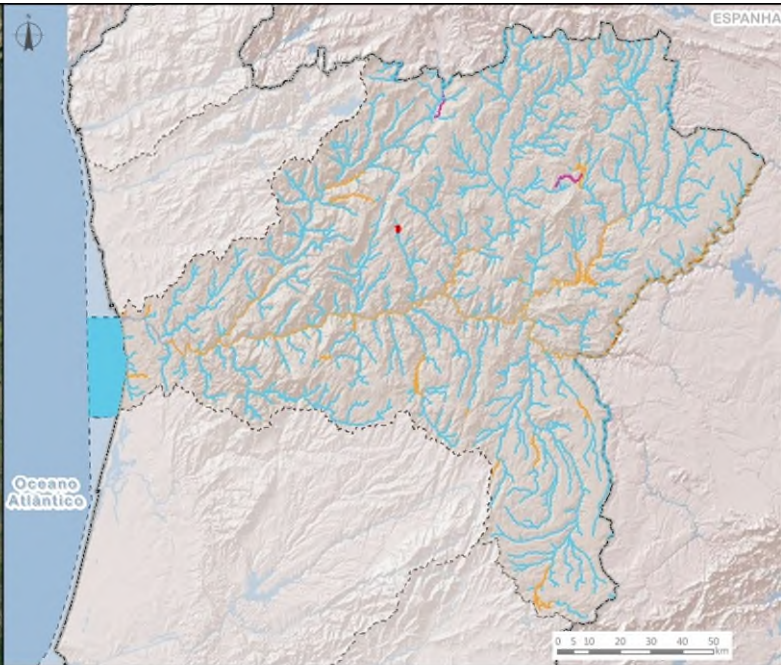
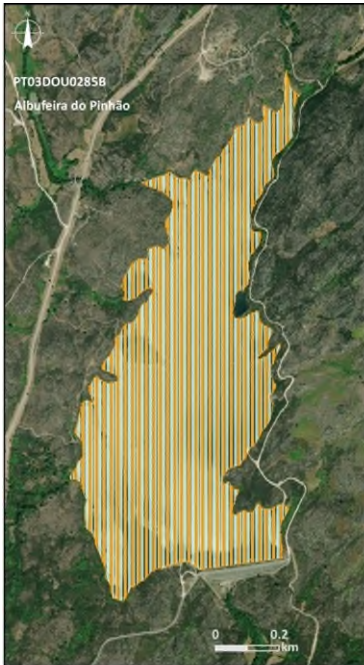
| RH3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Região Hidrográfica do Douro | Ciclo de Planeamento 2022-2027 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| <b>Verificação da identificação provisória</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                              |                                |
| <p>As alterações hidromorfológicas da massa de água consistem em modificações significativas da morfologia e do regime de escoamento natural e estão associadas à barragem de Daivões.</p> <p>A massa de água natural foi substancialmente modificada devido às alterações físicas provocadas pela construção da barragem que provocou alterações significativas das características morfológicas (profundidade, largura, substrato), com quebra do <i>continuum fluvial</i>, e alteração do regime de escoamento natural.</p> <p>A massa de água que se assemelha a um lago e é utilizada para a produção energética, com retorno socioeconómico relevante para o país, nomeadamente no que se refere ao fornecimento de energia para as diversas atividades económicas da região hidrográfica, tendo sido identificada nos ciclos anteriores como massa de água natural.</p> <p>Esta massa de água é classificada com o estado global Bom e superior.</p> <p>Devido à magnitude da alteração hidromorfológica, a alteração substancial na natureza da massa de água é evidente, pelo que a verificação da identificação preliminar pode ser dispensada.</p> |                              |                                |
| <b>Teste de designação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                              |                                |
| <b>Teste 4.3 (a) Análise de medidas de reabilitação necessárias para atingir o bom estado ecológico</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                              |                                |
| <b>Análise das medidas de reabilitação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                              |                                |
| <p>Alterações hidromorfológicas necessárias para alcançar o Bom estado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remover/demolir a barragem e respetivos órgãos, infraestruturas e circuitos hidráulicos;</li> <li>• Recuperar a morfologia natural do curso de água;</li> <li>• Repor o regime hidrológico natural do curso de água.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                              |                                |
| <b>Efeitos adversos das medidas sobre o ambiente e os usos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                              |                                |
| <p>A remoção da barragem e, consequentemente, a eliminação do plano de água teria como consequência:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• colocar em causa a produção média anual de 159 GWh de energia hidroelétrica, que constitui uma fonte de energia renovável e contribui para as metas da Diretiva (UE) 2018/2001;</li> <li>• eliminar uma reserva estratégica de água, possível origem de água para combate a incêndios florestais;</li> <li>• provocar perdas no que respeita aos serviços de ecossistemas associados ao sistema lântico, bem como perda de valor paisagístico e recreativo.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |                                |
| <b>Teste 4.3 (b) Análise de alternativas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |                                |
| <b>Análise de alternativas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                              |                                |
| <p>Os benefícios associados às características da massa de água fortemente modificada são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A utilização de uma potência instalada de 114 MW para a produção anual de energia elétrica de 159 GWh a partir de uma fonte renovável, capaz de fornecer energia a aproximadamente 119 mil habitantes;</li> <li>• Constituir uma reserva estratégica de água que permite: i) minimizar os efeitos de secas prolongadas, aumentando a resiliência do território a estes eventos extremos, cuja frequência tende a aumentar num contexto de alterações climáticas, ii) o combate a incêndios.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                              |                                |



| RH3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Região Hidrográfica do Douro | Ciclo de Planeamento 2022-2027 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| <p><b>Possíveis alternativas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produção de energia</li> </ul> <p>A substituição por outra fonte de energia renovável implicaria perder capacidade de armazenamento de energia, que a produção por hidroeletricidade permite realizar, ao contrário da produção eólica ou fotovoltaica.</p> <p>A produção de energia da ordem dos 159 GWh/ano por outras fontes renováveis, por exemplo a fotovoltaica, como requerido pela Diretiva 2018/2001/CE teria impactes negativos significativos dada a elevada sensibilidade da região.. Atendendo às características desta zona, a produção de energia solar estaria limitada no inverno e acarretaria impactes negativos significativos nos ecossistemas, resultado da desmatção necessária realizar para instalação de central fotovoltaica.</p> <p>A ocupação de áreas florestais com centrais eólicas ou solares iria reduzir a área com apetência para o sequestro de carbono e dificultar o cumprimento das metas estabelecidas no Roteiro da Neutralidade Carbónica 2050, aprovado pela RCM n.º 107/2019, de 1 de julho e, no Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030) que estabelece a meta de Portugal até 2030 atingir 47% de renováveis no consumo final bruto de energia.</p> <p>Igualmente a produção de energia a partir de uma fonte de energia não renovável, poderia aumentar os custos de importação de energia por Portugal e as emissões dos gases com efeito de estufa, comprometendo as metas do acordo de Paris e do Roteiro da Neutralidade Carbónica 2050.</p> <p>Desta forma, considera-se que, no enquadramento apresentado, o benefício resultante da energia hidroelétrica produzida neste aproveitamento não seria passível de ser obtido por outros meios alternativos que sejam uma opção económica e ambientalmente mais favorável.</p> <p>Não existe uma alternativa técnica e economicamente viável que se substitua à existente, ou seja, não existe uma opção que possa realizar as funções com o mesmo nível de garantia e que resulte numa opção ambientalmente melhor, nomeadamente, atingir as metas das energias renováveis para Portugal.</p> |                              |                                |
| <b>Consequências socioeconómicas e ambientais</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                              |                                |
| <p>A remoção da barragem e, consequentemente, do reservatório de água tem como principal consequência a redução da disponibilidade de água para diversas utilizações e atividades económicas a desenvolver na região, com os consequentes prejuízos em termos socioeconómicos.</p> <p>A impossibilidade de ser cumprido o Contrato de Concessão acarretaria custos de compensação por perda da atual concessão, bem como os associados à demolição da barragem e dos órgãos complementares, e ainda os associados à produção de energia por outra fonte alternativa, renovável ou não (provavelmente mais onerosa e até como maiores custos ambientais), uma vez que as outras fontes alternativas que não sejam renováveis, não permitem que se consiga a combinação dos objetivos energéticos com os objetivos de minimização das alterações climáticas.</p> <p>Assim sendo, não existe uma alternativa técnica e economicamente viável que substitua a barragem existente, ou seja, não existe uma opção que possa assegurar as atuais funções com o mesmo nível de garantia e que resulte numa melhor opção em termos ambientais, nomeadamente no que se refere à produção de energia por fontes renováveis.</p> <p>Os custos ambientais da manutenção da barragem estão associados ao ajustamento do RCE, manutenção dos dispositivos para libertação dos caudais ecológicos, custos de monitorização e de implementação de outras medidas complementares.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                              |                                |
| <b>Designação definitiva</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |                                |
| <p>De acordo com o teste de designação, a massa de água é fortemente modificada, semelhante a um lago (rio fortemente modificado pela implantação de uma barragem), com efeito de barreira na massa de água a jusante.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                              |                                |

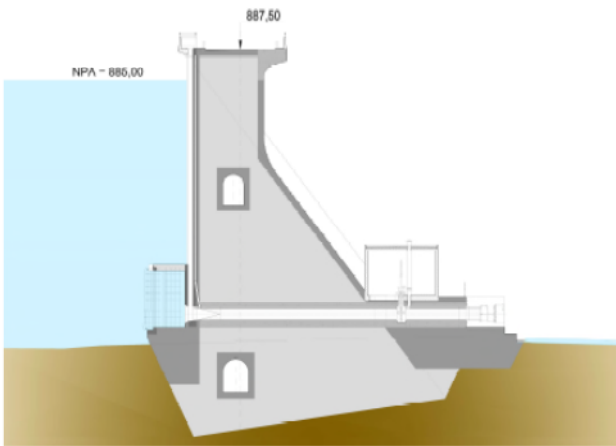
| RH3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Região Hidrográfica do Douro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Ciclo de Planeamento 2022-2027 |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivo e prazo adotados</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| O objetivo de se atingir o Bom potencial em 2021 foi atingido e deve ser mantido.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <u>Potencial ecológico</u> : Deve ser alcançado o bom potencial ecológico dos elementos de qualidade biológicos, hidromorfológicos e físico-químicos, conforme tabela abaixo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <u>Estado químico</u> : As Normas de Qualidade Ambiental (NQA) utilizadas na avaliação do estado químico das massas de água superficiais estão estabelecidas no Decreto-Lei n.º 218/2015, de 7 de outubro, que procede à segunda alteração ao Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de setembro, que estabelece as normas de qualidade ambiental no domínio da política da água, transpondo a Diretiva n.º 2013/39/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de agosto, no que respeita às substâncias prioritárias no domínio da política da água.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Indicadores para verificar o cumprimento do Bom potencial ecológico</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Para aferição do Bom Potencial ecológico devem ser considerados os elementos de qualidade e limiares identificados abaixo:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <table><tr><th>Elementos de qualidade</th><th>Limiares a considerar</th></tr><tr><td>Elementos de qualidade biológicos</td><td rowspan="2">Valores iguais ou inferiores ao limiar Bom-Razoável, de acordo com o estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “<i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i>” do PGRH.</td></tr><tr><td>Elementos físico-químicos gerais</td></tr><tr><td>Poluentes específicos</td><td>A análise dos poluentes específicos é determinada seguindo os critérios estabelecidos no Anexo “Critérios para a Monitorização das Massas de Água”, sendo aferido o cumprimento NQA estabelecidas para este tipo de massa de água no Anexo “<i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i>” do PGRH.</td></tr><tr><td>Elementos de qualidade hidromorfológicos</td><td>Condições compatíveis com os valores acima referenciados para os elementos de qualidade biológica, conforme estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “<i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i>” do PGRH.</td></tr></table> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                | Elementos de qualidade | Limiares a considerar | Elementos de qualidade biológicos | Valores iguais ou inferiores ao limiar Bom-Razoável, de acordo com o estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH. | Elementos físico-químicos gerais | Poluentes específicos | A análise dos poluentes específicos é determinada seguindo os critérios estabelecidos no Anexo “Critérios para a Monitorização das Massas de Água”, sendo aferido o cumprimento NQA estabelecidas para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH. | Elementos de qualidade hidromorfológicos | Condições compatíveis com os valores acima referenciados para os elementos de qualidade biológica, conforme estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH. |
| Elementos de qualidade                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Limiares a considerar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Elementos de qualidade biológicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Valores iguais ou inferiores ao limiar Bom-Razoável, de acordo com o estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.                                                                                                                 |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Elementos físico-químicos gerais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Poluentes específicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | A análise dos poluentes específicos é determinada seguindo os critérios estabelecidos no Anexo “Critérios para a Monitorização das Massas de Água”, sendo aferido o cumprimento NQA estabelecidas para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH. |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Elementos de qualidade hidromorfológicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Condições compatíveis com os valores acima referenciados para os elementos de qualidade biológica, conforme estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.                                                                          |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Medidas a associar para manter o bom potencial ecológico</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| As medidas a implementar para garantir a manutenção do bom potencial estão associadas ao ordenamento e às condicionantes definidas no Decreto-Lei n.º 107/2009 de 15 de maio, bem como nas medidas a implementar a montante, na parte espanhola da bacia que evitem a entrada de nutrientes ou de outras substâncias que alterem o estado da massa de água.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Para minimizar os efeitos na massa de água de jusante existe um dispositivo de libertação de caudais ecológicos que vai permitir a libertação do caudal ecológico, pelo que será expectável que o bom estado ecológico já atingido seja consolidado. Esta situação será acompanhada dando seguimento aos programas de monitorização que têm vindo a ser realizados pela concessionária.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                               |

## ALBUFEIRA DE GOUVÃES

| RH3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Região Hidrográfica do Douro | Ciclo de Planeamento 2022-2027                                                                                                                  |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Identificação e designação de Massas de Água Fortemente Modificadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                              |                                                                                                                                                 |           |
| Código: PT03DOU0255B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              | Nome: Albufeira de Gouvães                                                                                                                      |           |
| Categoria: Albufeira                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              | Bacia hidrográfica: Douro                                                                                                                       |           |
| Natureza (1.º ciclo): Natural                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                              | Sub-bacia hidrográfica: Tâmega                                                                                                                  |           |
| Natureza (2.º ciclo): Natural                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                              | Área da Massa de Água (km²): 1,80                                                                                                               |           |
| Tipologia: Norte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                              | Tipo de alteração hidromorfológica: implantação de barragem com efeito de barreira e alteração do regime hidrológico na massa de água a jusante |           |
| Internacional: Não                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                              |                                                                                                                                                 |           |
| Localização (Sistema de Coordenadas ETRS89-PT-TM06 (EPS:3763))                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                              |                                                                                                                                                 |           |
| X (m)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Y (m)                        | Concelho                                                                                                                                        | Distrito  |
| 35230,701                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 20205,786                    | Vila Pouca de Aguiar                                                                                                                            | Vila Real |
| <div><div></div><div><div><b>Massas de Água Rios</b><br/>Artificial<br/>Fortemente modificada<br/>Natural</div><div><b>Massas de Água Lagos (Albufeiras)</b><br/>Massas de Água Lagos (Albufeiras)</div><div><b>Massas de Água Costeiras</b><br/>Natural</div><div><b>Massas de Água de Transição</b><br/>Fortemente modificada<br/>Natural</div><div><b>Região Hidrográfica</b></div></div></div> |                              |                                                                                                                                                 |           |



[illegible]

| RH3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Região Hidrográfica do Douro | Ciclo de Planeamento 2022-2027 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| <p>É uma barragem de gravidade, com uma altura máxima acima das fundações de 33,9 m e coroamento, à cota 887,50 com de cerca de 232 metros de comprimento e uma largura total de 8 m. Sobre o coroamento da barragem existe uma estrada.</p>                                                                                                                                                                                                                                               |                              |                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                              |                                |
| <p>Figura - Barragem de Gouvães, corte pela descarga de fundo (Fonte: Iberdrola)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                              |                                |
| <p>A albufeira criada pela barragem de Gouvães estende-se ao longo de cerca de 4 Km, ocupando uma área de 176 ha no concelho de Vila Pouca de Aguiar à cota do NPA de 885 m e tem uma capacidade total de armazenamento de 13,7 hm<sup>3</sup> e útil de 13,1 hm<sup>3</sup>.</p>                                                                                                                                                                                                          |                              |                                |
| <p>A barragem está equipada com um descarregador de cheias, instalado na zona central do coroamento, com uma capacidade máxima de vazão de 66 m<sup>3</sup>/s sob o nível de máxima cheia (NMC = 886,24). É constituído por três vãos iguais sem comportas, a funcionar em lâmina livre, com uma estrutura de dissipação por tampolim em salto de esquí. A descarga de fundo tem duas condutas iguais, com válvulas de jacto oco e capacidade conjunta de cerca de 20 m<sup>3</sup>/s.</p> |                              |                                |
| <p>A descarga dos caudais ecológicos e reservados é efetuada através de um dispositivo próprio, com um caudal máximo derivável, sob o NPA, de 1,2 m<sup>3</sup>/s.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              |                                |
| <p>O circuito hidráulico do AH sendo essencialmente subterrâneo, exceto num troço de conduta forçada definido em vala, com uma queda bruta de cerca de 657 m, liga as albufeiras de Gouvães e de Daivões e é constituído por:</p>                                                                                                                                                                                                                                                          |                              |                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tomada de água na albufeira de Gouvães protegida por grelha metálica;</li> <li>• Conduta em betão, Túnel de adução e Chaminé de equilíbrio superior;</li> <li>• Conduta forçada em aço;</li> <li>• Central em caverna, equipada com 4 grupos reversíveis turbina/bomba,;</li> <li>• Chaminé de equilíbrio inferior;</li> <li>• Tomada de água na albufeira de Daivões protegida por grelha metálica.</li> </ul>                                   |                              |                                |
| <p>A central hidroelétrica de Gouvães é subterrânea e fica perto da albufeira de Daivões, na margem esquerda do rio Tâmega. A central está equipada com reversibilidade, possuindo 4 grupos geradores e de bombagem, tipo Francis de eixo vertical, para um caudal nominal de 160 m<sup>3</sup>/s em turbinação e 128 m<sup>3</sup>/s em bombagem. A potência total instalada é de 880 MW.</p>                                                                                             |                              |                                |
| <p>Na massa de água Albufeira de Gouvães foram identificadas, para além da barragem de Gouvães, mais pressões hidromorfológicas que condicionam o regime hidrológico (4 açudes de antigos moinhos com altura inferior a 2m de altura).</p>                                                                                                                                                                                                                                                 |                              |                                |

| RH3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Região Hidrográfica do Douro |                                        | Ciclo de Planeamento 2022-2027 |                                                             |      |                            |      |                                      |      |      |      |      |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------|------|----------------------------|------|--------------------------------------|------|------|------|------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Este aproveitamento hidroelétrico está integrado no Contrato de Concessão Relativo à Utilização Privativa dos Recursos Hídricos do Domínio Público para captação de águas superficiais destinadas à produção de Energia Hidroelétrica e respetivas infraestruturas hidráulicas, Sistema Electroprodutor do Tâmega (32/ENERGIA/APA/2014), assinado a 30 de junho.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |                                        |                                |                                                             |      |                            |      |                                      |      |      |      |      |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| De acordo com o Contrato de Concessão nº 32/ENERGIA/APA/2014 a barragem de Gouvães tem de assegurar a manutenção de um caudal ecológico e de um caudal reservado para jusante, tendo um dispositivo específico para a libertação destes caudais. Não tem um dispositivo de transposição para a fauna piscícola.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                              |                                        |                                |                                                             |      |                            |      |                                      |      |      |      |      |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Na albufeira existe uma captação para o abastecimento público de 13.187 habitantes e respetiva ETA localizada a pouca distância da albufeira da responsabilidade da Camara Municipal de Vila pouca de Aguiar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                              |                                        |                                |                                                             |      |                            |      |                                      |      |      |      |      |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| A albufeira de Gouvães encontra-se classificada pela Portaria n.º 539/2010, de 20 de julho como albufeira de águas públicas de utilização Protegida. De acordo com o Decreto-Lei n.º 107/2009, de 15 de maio, as "albufeiras de utilização protegida são aquelas que se destinam a abastecimento público ou se prevê venham a ser utilizadas para esse fim e aquelas onde a conservação dos valores naturais determina a sua sujeição a um regime de proteção mais elevado, designadamente as que se encontram inseridas em áreas classificadas, tal como definidas na Lei da Água".                                                                                                                                                                                  |                              |                                        |                                |                                                             |      |                            |      |                                      |      |      |      |      |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Barragem associada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                              |                                        |                                |                                                             |      |                            |      |                                      |      |      |      |      |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Altura (m)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                              | Desenvolvimento do coroamento (m)      |                                | Volume útil (hm³)                                           |      | Índice de regularização    |      | Exploração                           |      |      |      |      |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 33,9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              | 232                                    |                                | 13,7                                                        |      | -                          |      | Início: 2021                         |      |      |      |      |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Usos da água                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                              |                                        |                                |                                                             |      |                            |      |                                      |      |      |      |      |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Rega (ha)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                              | Abastecimento Público (n.º habitantes) |                                | Produção de energia hidroelétrica – Potência Instalada (MW) |      | Atividade industrial (hm³) |      | Atividades recreativas e/ou de lazer |      |      |      |      |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              | 13.187                                 |                                | 880                                                         |      | 0                          |      | Não                                  |      |      |      |      |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Zonas protegidas:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              |                                        |                                |                                                             |      |                            |      |                                      |      |      |      |      |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| • Zona Especial de Conservação (ZEC): PTCO0003 Alvão-Marão                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                              |                                        |                                |                                                             |      |                            |      |                                      |      |      |      |      |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Regime de caudais ecológicos (RCE)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                              |                                        |                                |                                                             |      |                            |      |                                      |      |      |      |      |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Em projeto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                              | Implementado                           |                                | Método de definição                                         |      |                            |      | Monitorização                        |      |      |      |      |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Sim                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                              | 2021                                   |                                | IFIM                                                        |      |                            |      | Início: 2021                         |      |      |      |      |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Tem regime de caudais ecológicos (RCE) estabelecido no contrato de concessão para ano normal, seco e muito seco, conforme quadro seguinte.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                              |                                        |                                |                                                             |      |                            |      |                                      |      |      |      |      |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| <table><tr><th>RCE (m³/s)</th><th>out</th><th>nov</th><th>dez</th><th>jan</th><th>fev</th><th>mar</th><th>abr</th><th>mai</th><th>jun</th><th>jul</th><th>ago</th><th>set</th></tr><tr><td>Ano normal</td><td>0,11</td><td>0,31</td><td>0,49</td><td>0,67</td><td>0,63</td><td>0,48</td><td>0,42</td><td>0,30</td><td>0,14</td><td>0,11</td><td>0,04</td><td>0,04</td></tr><tr><td>Ano seco</td><td>0,08</td><td>0,22</td><td>0,34</td><td>0,47</td><td>0,44</td><td>0,34</td><td>0,29</td><td>0,21</td><td>0,10</td><td>0,08</td><td>0,03</td><td>0,03</td></tr><tr><td>Ano muito seco</td><td>0,05</td><td>0,15</td><td>0,24</td><td>0,33</td><td>0,31</td><td>0,24</td><td>0,21</td><td>0,15</td><td>0,07</td><td>0,05</td><td>0,02</td><td>0,02</td></tr></table> |                              |                                        |                                |                                                             |      |                            |      |                                      |      |      |      |      | RCE (m³/s) | out | nov | dez | jan | fev | mar | abr | mai | jun | jul | ago | set | Ano normal | 0,11 | 0,31 | 0,49 | 0,67 | 0,63 | 0,48 | 0,42 | 0,30 | 0,14 | 0,11 | 0,04 | 0,04 | Ano seco | 0,08 | 0,22 | 0,34 | 0,47 | 0,44 | 0,34 | 0,29 | 0,21 | 0,10 | 0,08 | 0,03 | 0,03 | Ano muito seco | 0,05 | 0,15 | 0,24 | 0,33 | 0,31 | 0,24 | 0,21 | 0,15 | 0,07 | 0,05 | 0,02 | 0,02 |
| RCE (m³/s)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | out                          | nov                                    | dez                            | jan                                                         | fev  | mar                        | abr  | mai                                  | jun  | jul  | ago  | set  |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Ano normal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,11                         | 0,31                                   | 0,49                           | 0,67                                                        | 0,63 | 0,48                       | 0,42 | 0,30                                 | 0,14 | 0,11 | 0,04 | 0,04 |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Ano seco                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,08                         | 0,22                                   | 0,34                           | 0,47                                                        | 0,44 | 0,34                       | 0,29 | 0,21                                 | 0,10 | 0,08 | 0,03 | 0,03 |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Ano muito seco                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,05                         | 0,15                                   | 0,24                           | 0,33                                                        | 0,31 | 0,24                       | 0,21 | 0,15                                 | 0,07 | 0,05 | 0,02 | 0,02 |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Segundo o contrato de concessão a barragem tem igualmente de libertar para jusante o caudal reservado para a manutenção das utilizações da água existentes a jusante, cinco regadios tradicionais (2,88 hm³ em ano normal, 1.55 hm³ em ano seco e 1.08 hm³ em ano muito seco)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                              |                                        |                                |                                                             |      |                            |      |                                      |      |      |      |      |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

| RH3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Região Hidrográfica do Douro | Ciclo de Planeamento 2022-2027 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| <b>Identificação provisória</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |                                |
| Massa de água fortemente modificada semelhante a um lago (rio fortemente modificado devido à implantação de uma barragem).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                              |                                |
| <b>Verificação da identificação provisória</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                              |                                |
| <p>As alterações hidromorfológicas da massa de água consistem em modificações significativas da morfologia e do regime de escoamento natural e estão associadas à barragem de Gouvães.</p> <p>A massa de água natural foi substancialmente modificada devido às alterações físicas provocadas pela construção de uma grande barragem, cujo início de exploração data de 2021, que provocou alterações significativas das características morfológicas (profundidade, largura, substrato), com quebra do <i>continuum</i> fluvial e alteração do regime de escoamento natural.</p> <p>A massa de água que se assemelha a um lago é utilizada como origem de água para o abastecimento público do concelho de Vila Pouca de Aguiar e para produção de energia hidroelétrica, utilizações com retorno socioeconómico relevante, nomeadamente no que se refere ao fornecimento de energia para as diversas atividades económicas da região, tendo sido identificada nos ciclos anteriores como massa de água natural.</p> <p>Esta massa de água é classificada com o estado global Bom e superior.</p> <p>Devido à magnitude da alteração hidromorfológica, a alteração substancial na natureza da massa de água é evidente, pelo que a verificação da identificação preliminar pode ser dispensada.</p> |                              |                                |
| <b>Teste de designação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                              |                                |
| <b>Teste 4.3 (a) Análise de medidas de reabilitação necessárias para atingir o bom estado ecológico</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |                                |
| <b>Análise das medidas de reabilitação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                              |                                |
| <p>Alterações hidromorfológicas necessárias para alcançar o Bom estado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remover/demolir a barragem e respetivos órgãos e circuitos hidráulicos;</li> <li>• Recuperar a morfologia natural do curso de água;</li> <li>• Repor o regime hidrológico natural do curso de água.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |                                |
| <b>Efeitos adversos das medidas sobre o ambiente e os usos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                              |                                |
| <p>A remoção da barragem e, consequentemente, a eliminação do plano de água teria como consequência:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• colocar em causa o abastecimento público de 13.187 habitantes do concelho de Vila Pouca de Aguiar;</li> <li>• colocar em causa a produção média anual de 1.468 GWh de energia hidroelétrica, que constitui uma fonte de energia renovável e contribui para as metas da Diretiva (UE) 2018/2001;</li> <li>• provocar perdas no que respeita aos serviços de ecossistemas associados ao sistema lântico, bem como perda de valor paisagístico e recreativo.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                              |                                |

| RH3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Região Hidrográfica do Douro | Ciclo de Planeamento 2022-2027 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| Teste 4.3 (b) Análise de alternativas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                              |                                |
| Análise de alternativas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |                                |
| <p>Os benefícios associados às características da massa de água fortemente modificada são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assegurar o abastecimento público de 13.187hab. do concelho de Vila Pouca de Aguiar;</li> <li>• A utilização de uma potência instalada de 880 MW para a produção anual de energia elétrica de 1.468 GWh a partir de uma fonte renovável;</li> <li>• Constituir uma reserva estratégica de água que permite: i) minimizar os efeitos de secas prolongadas, nomeadamente no abastecimento público e na agricultura, aumentando a resiliência do território a estes eventos extremos, cuja frequência tende a aumentar num contexto de alterações climáticas, ii) o combate a incêndios.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                              |                                |
| <p><b>Possíveis alternativas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fornecimento de água para abastecimento público</li> </ul> <p>Não existe localmente uma alternativa economicamente viável que se substitua à existente, ou seja, não existe uma opção que possa realizar as funções com o mesmo nível de garantia e que resulte numa opção ambientalmente melhor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fornecimento de água para produção de energia elétrica</li> </ul> <p>A substituição por outra fonte de energia renovável implicaria perder a capacidade de armazenamento de energia, que a produção por hidroeletricidade permite realizar, ao contrário da produção eólica ou fotovoltaica.</p> <p>A produção de energia da ordem dos 1.468 GWh/ano por outras fontes renováveis, por exemplo a fotovoltaica, como requerido pela Diretiva 2018/2001/CE teria impactos negativos significativos dada a elevada sensibilidade da região em termos culturais e conservacionistas (rede Natura 2000) . Atendendo às características desta zona, a produção de energia solar estaria limitada no inverno e acarretaria impactos negativos significativos nos ecossistemas, resultado da desmatização necessária para instalação de central fotovoltaica.</p> <p>A ocupação de áreas florestais com centrais eólicas ou solares iria reduzir a área com apetência para o sequestro de carbono e dificultar o cumprimento das metas estabelecidas no Roteiro da Neutralidade Carbónica 2050, aprovado pela RCM n.º 107/2019, de 1 de julho e, no Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030) que estabelece a meta de Portugal até 2030 atingir 47% de renováveis no consumo final bruto de energia.</p> <p>Igualmente a produção de energia a partir de uma fonte de energia não renovável, poderia aumentar os custos de importação de energia por Portugal e as emissões dos gases com efeito de estufa, comprometendo as metas do acordo de Paris e do Roteiro da Neutralidade Carbónica 2050.</p> <p>Desta forma, considera-se que, no enquadramento apresentado, o benefício resultante da energia hidroelétrica produzida neste aproveitamento não seria passível de ser obtido por outros meios alternativos que sejam uma opção económica e ambientalmente mais favorável.</p> <p>Não existe uma alternativa técnica e economicamente viável que se substitua à existente, ou seja, não existe uma opção que possa realizar as funções com o mesmo nível de garantia e que resulte numa opção ambientalmente melhor, nomeadamente, atingir as metas das energias renováveis para Portugal.</p> |                              |                                |

| RH3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Região Hidrográfica do Douro                                                                                                                                                                                                                                                              | Ciclo de Planeamento 2022-2027 |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Consequências socioeconómicas e ambientais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>A remoção da barragem e, conseqüentemente, do reservatório de água tem como principal consequência a redução da disponibilidade de água para o abastecimento público e para as atividades económicas desenvolvidas na região, com os conseqüentes prejuízos em termos socioeconómicos.</p> <p>A impossibilidade de ser cumprido o atual Contrato de Concessão acarretaria custos de compensação por perda da atual concessão, bem como os associados à demolição da barragem e respetivo circuito hidráulico, e ainda os associados à produção de energia por outra fonte alternativa, renovável ou não (provavelmente mais onerosa e até como maiores custos ambientais), uma vez que as outras fontes alternativas que não sejam renováveis, não permitem que se consiga a combinação dos objetivos energéticos com os objetivos de minimização das alterações climáticas.</p> <p>Assim, não existe uma alternativa técnica e economicamente viável que substitua a barragem existente, ou seja, não existe uma opção que possa assegurar as atuais funções com o mesmo nível de garantia e que resulte numa melhor opção em termos ambientais, nomeadamente no que se refere à produção de energia por fontes renováveis.</p> <p>Os custos ambientais da manutenção da barragem estão associados ao ajustamento do RCE, manutenção dos dispositivos para libertação dos caudais ecológicos, custos de monitorização e de implementação de outras medidas complementares.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Designação definitiva                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>De acordo com o teste de designação, a massa de água é fortemente modificada, semelhante a um lago (rio fortemente modificado pela implantação de uma barragem), com efeito de barreira na massa de água a jusante.</p> <p><b>Objetivo e prazo adotados</b></p> <p>O objetivo de se atingir o Bom potencial em 2021 foi atingido e deve ser mantido.</p> <p><u>Potencial ecológico</u>: Deve ser alcançado o bom potencial ecológico dos elementos de qualidade biológicos, hidromorfológicos e físico-químicos, conforme tabela abaixo.</p> <p><u>Estado químico</u>: As Normas de Qualidade Ambiental (NQA) utilizadas na avaliação do estado químico das massas de água superficiais estão estabelecidas no Decreto-Lei n.º 218/2015, de 7 de outubro, que procede à segunda alteração ao Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de setembro, que estabelece as normas de qualidade ambiental no domínio da política da água, transpondo a Diretiva n.º 2013/39/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de agosto, no que respeita às substâncias prioritárias no domínio da política da água.</p> <p><b>Indicadores para verificar o cumprimento do Bom potencial ecológico</b></p> <p>Para aferição do Bom Potencial ecológico devem ser considerados os elementos de qualidade e limiares identificados abaixo:</p>                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <table><tr><th>Elementos de qualidade</th><th>Limiares a considerar</th></tr><tr><td>Elementos de qualidade biológicos</td><td rowspan="2">Valores iguais ou inferiores ao limiar Bom-Razoável, de acordo com o estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “<i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i>” do PGRH.</td></tr><tr><td>Elementos físico-químicos gerais</td></tr><tr><td>Poluentes específicos</td><td>A análise dos poluentes específicos é determinada seguindo os critérios estabelecidos no Anexo “<i>Critérios para a Monitorização das Massas de Água</i>”, sendo aferido o cumprimento NQA estabelecidas para este tipo de massa de água no Anexo “<i>Critérios de classificação</i>”</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                | Elementos de qualidade | Limiares a considerar | Elementos de qualidade biológicos | Valores iguais ou inferiores ao limiar Bom-Razoável, de acordo com o estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH. | Elementos físico-químicos gerais | Poluentes específicos | A análise dos poluentes específicos é determinada seguindo os critérios estabelecidos no Anexo “ <i>Critérios para a Monitorização das Massas de Água</i> ”, sendo aferido o cumprimento NQA estabelecidas para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação</i> ” |
| Elementos de qualidade                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Limiares a considerar                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Elementos de qualidade biológicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Valores iguais ou inferiores ao limiar Bom-Razoável, de acordo com o estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.                                                    |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Elementos físico-químicos gerais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Poluentes específicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | A análise dos poluentes específicos é determinada seguindo os critérios estabelecidos no Anexo “ <i>Critérios para a Monitorização das Massas de Água</i> ”, sendo aferido o cumprimento NQA estabelecidas para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação</i> ” |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

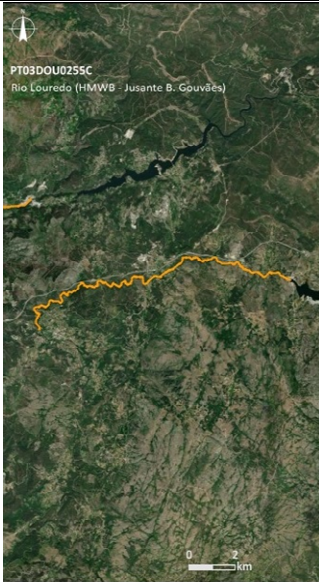
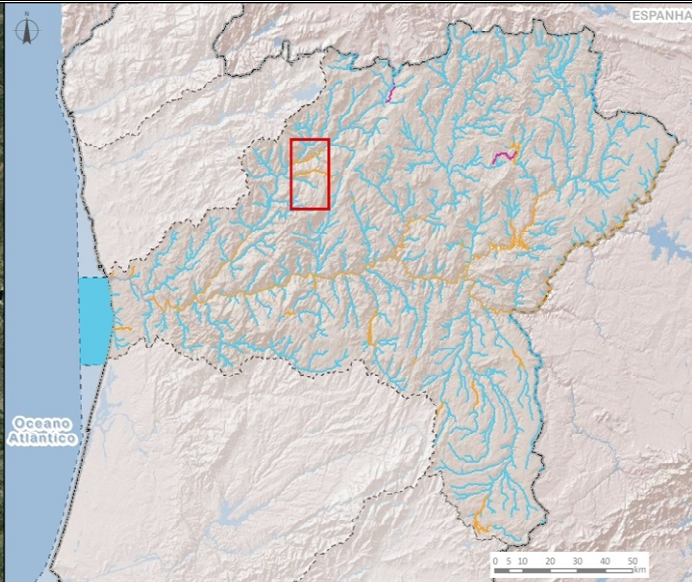
| RH3                                      |  | Região Hidrográfica do Douro | Ciclo de Planeamento 2022-2027                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------|--|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          |  |                              | <i>do estado/potencial ecológico das massas de água superficial” do PGRH.</i>                                                                                                                                                                                                |
| Elementos de qualidade hidromorfológicos |  |                              | Condições compatíveis com os valores acima referenciados para os elementos de qualidade biológica, conforme estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial” do PGRH.</i> |

**Medidas a associar para manter o bom potencial ecológico**

A implementação do regime de caudais ecológicos e reservados definido no âmbito do contrato de concessão para captação de água superficial destinada à produção de energia contribuiu para a minimização de possíveis efeitos adversos a jusante. Esta situação será acompanhada dando seguimento aos programas de monitorização que têm vindo a ser realizados pela concessionária.



## RIO LOUREDO (HMWB – JUSANTE B. GOUVÃES)

| RH3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Região Hidrográfica do Douro |            | Ciclo de Planeamento 2022-2027                                                                                                                                                                                                                              |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Identificação e designação de Massas de Água Fortemente Modificadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |            |                                                                                                                                                                                                                                                             |           |
| Código: PT03DOU0255C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              |            | Nome: Rio Louredo (HMWB – jusante B. Gouvães)                                                                                                                                                                                                               |           |
| Categoria: Rio<br>Natureza (1.º ciclo): Natural<br>Natureza (2.º ciclo): Natural<br>Tipologia: Rios do Norte de Pequena Dimensão<br>Internacional: Não                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                              |            | Bacia hidrográfica: Douro<br>Sub-bacia hidrográfica: Tâmega<br>Comprimento longitudinal do troço do rio (km): 17,06<br>Tipo de alteração hidromorfológica: alteração do regime hidrológico devido à implantação de uma barragem na massa de água a montante |           |
| Localização (Sistema de Coordenadas ETRS89-PT-TM06 (EPS:3763))                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                              |            |                                                                                                                                                                                                                                                             |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | X (m)                        | Y (m)      | Concelho(s)                                                                                                                                                                                                                                                 | Distrito  |
| Montante                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 33786,852                    | 202684,385 | Vila Pouca de Aguiar                                                                                                                                                                                                                                        | Vila Real |
| Jusante                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 22889,808                    | 200506,983 | Ribeira de Pena                                                                                                                                                                                                                                             | Vila Real |
| <div><div><p>PT03DOU0255C<br/>Rio Louredo (HMWB – jusante B. Gouvães)</p><p>0 2 km</p></div><div><p>Oceano Atlântico</p><p>ESPAÑA</p><p>0 5 10 20 30 40 50 km</p></div><div><div><p>Massas de Água Rios</p><ul style="list-style-type: none"><li>Artificial</li><li>Fortemente modificada</li><li>Natural</li></ul></div><div><p>Massas de Água Lagos (Albufeiras)</p><ul style="list-style-type: none"><li>Massas de Água Lagos (Albufeiras)</li></ul></div><div><p>Massas de Água Costeiras</p><ul style="list-style-type: none"><li>Natural</li></ul></div><div><p>Massas de Água de Transição</p><ul style="list-style-type: none"><li>Fortemente modificada</li><li>Natural</li></ul></div><div><p>Região Hidrográfica</p></div></div></div> |                              |            |                                                                                                                                                                                                                                                             |           |
| Justificação do âmbito e da natureza adotado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                              |            |                                                                                                                                                                                                                                                             |           |
| Esta massa de água foi considerada uma massa de água fortemente modificada atendendo que se localiza a jusante da barragem de Gouvães e é um troço de rio sujeito a:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              |            |                                                                                                                                                                                                                                                             |           |

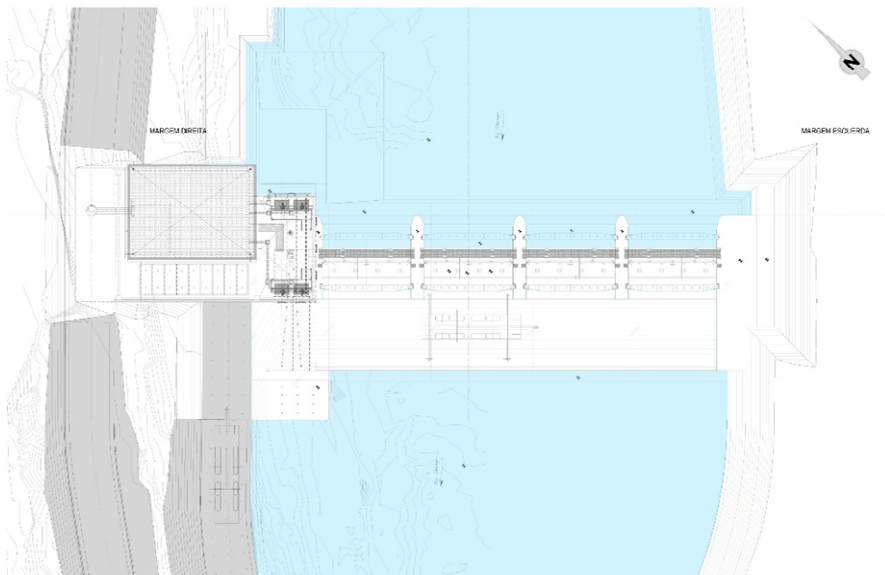


| RH3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Região Hidrográfica do Douro | Ciclo de Planeamento 2022-2027 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Quebra da continuidade fluvial, por interrupção do transporte de sedimentos, de caudal, bem como de organismos, nutrientes, e outros, em resultado da existência e exploração da barragem de Gouvães;</li> <li>Alteração do regime hidrológico numa escala diária, anual e interanual, em resultado da regulação dos caudais associados ao regime de produção hidroelétrica.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                              |                                |
| <b>Descrição</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                              |                                |
| <p>A massa de água tem uma extensão de 17,06 km, desenvolve-se entre a barragem de Gouvães e a massa de água rio Louredo (PT03DOU0250), após a confluência com o rio Poio, inserindo-se nos concelhos de Ribeira de Pena e de Vila Pouca de Aguiar, distrito de Vila Real.</p> <p>O rio Louredo tem a sua nascente na Serra do Alvão numa área com relevante valor ecológico, destaque para a sobreposição com uma área classificada que integra a Rede Natura 2000 (ZEC - Alvão Marão).</p> <p>Neste troço do rio Louredo existem moinhos e levadas para regadios tradicionais, sendo este troço utilizado como origem de água para a rega de lameiros e baixas agrícolas.</p> <p>O regime hidrológico do rio Louredo a jusante da barragem de Gouvães está dependente dos caudais libertados nesta barragem, que possui um regime de caudais ecológicos (RCE) e de caudais reservados que, desde a fase de enchimento da albufeira, estão a ser libertados.</p> <p>O troço do rio Louredo a Jusante da barragem de Gouvães foi identificado como Massa de Água Fortemente Modificada por existirem alterações significativas no carácter da massa de água, nomeadamente ao nível hidrológico, resultante de uma alteração física.</p> |                              |                                |
| <b>Zonas protegidas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                              |                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Zona Especial de Conservação (ZEC): PTCON0003 Alvão-Marão</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                              |                                |
| <b>Identificação provisória</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                              |                                |
| <p>Massa de água fortemente modificada semelhante a um rio, devido à implantação de uma barragem na massa água situada a montante (PT03DOU0255B - Albufeira de Gouvães) com efeito de barreira e alteração do regime hidrológico e continuidade fluvial.</p> <p>As alterações hidromorfológicas da massa de água consistem em modificações significativas da morfologia, do regime de escoamento natural e do transporte sólido e estão associadas à barragem de Gouvães existente na massa de água a montante, com entrada em exploração em 2021, que se destina à produção de energia hidroelétrica e abastecimento público de água, com importância socioeconómica relevante, nomeadamente no que se refere ao fornecimento de energia para as diversas atividades económicas da região, acumulando ainda outras funções, conforme consta da respetiva ficha.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                              |                                |
| <b>Verificação da identificação provisória</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                              |                                |
| <p>As alterações hidromorfológicas da massa de água consistem em modificações significativas da morfologia e do regime de escoamento natural e estão associadas à barragem de Gouvães.</p> <p>A massa de água natural foi substancialmente modificada devido às alterações físicas provocadas pela construção da barragem na massa de água a montante, nomeadamente alterações nas suas características morfológicas (profundidade e largura do rio) e substrato do leito devido à alteração do regime hidrológico e do transporte de sedimentos, com quebra do <i>continuum fluvial</i>, tendo sido identificada como Natural no 1.º ciclo e no 2.º ciclo.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                              |                                |

| RH3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Região Hidrográfica do Douro | Ciclo de Planeamento 2022-2027 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| <p>No presente ciclo de planeamento, o estado da massa de água foi avaliado tendo em conta os critérios para a avaliação do estado em rios, tendo esta obtido o bom potencial ecológico.</p> <p>A magnitude da alteração hidromorfológica é tal que se prescinde da verificação da identificação preliminar.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                              |                                |
| Teste de designação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                              |                                |
| Teste 4.3 (a) Análise de medidas de reabilitação necessárias para atingir o bom estado ecológico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                              |                                |
| Análise das medidas de reabilitação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                              |                                |
| <p>Alterações hidromorfológicas necessárias para alcançar o Bom estado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remover/demolir a barragem a montante e todas as infraestruturas hidráulicas associadas;</li> <li>• Recuperar a morfologia natural do curso de água;</li> <li>• Repor o regime hidrológico natural do curso de água.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                              |                                |
| Efeitos adversos das medidas sobre o ambiente e os usos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                              |                                |
| <p>A demolição da barragem localizada na massa de água a montante (PT03DOU0255B - Albufeira de Gouvães) e, consequentemente, a eliminação do plano de água associado teria como consequência:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• colocar em causa a satisfação das necessidades de água para o abastecimento público de Vila Pouca de Aguiar;</li> <li>• reduzir a capacidade de produção de energia elétrica do SET por fonte energia renovável, por inviabilizar o sistema de bombagem dos caudais do rio Tâmega e respectivo armazenamento na albufeira de Gouvães.</li> <li>• colocar em causa a produção média anual de 1.486 GWh de energia hidroelétrica, que constitui uma, fonte de energia renovável e contribui para as metas da Diretiva (EU) 2018/2001;</li> <li>• provocar perdas no que respeita aos serviços de ecossistemas associados ao sistema lântico e o desaparecimento do reservatório de água, bem como perda de valor paisagístico.</li> </ul> |                              |                                |
| Teste 4.3 (b) Análise de alternativas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |                                |
| Análise de alternativas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                              |                                |
| <p>Os benefícios associados às características da massa de água fortemente modificada onde se localiza a barragem de Gouvães são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assegurar o abastecimento público de 13.187hab. do concelho de Vila Pouca de Aguiar;</li> <li>• A utilização de uma potência instalada de 880 MW para a produção anual de energia elétrica de 1.468 GWh a partir de uma fonte renovável;</li> <li>• Constituir uma reserva estratégica de água que permite: i) minimizar os efeitos de secas prolongadas, nomeadamente no abastecimento público e na agricultura, aumentando a resiliência do território a estes eventos extremos, cuja frequência tende a aumentar num contexto de alterações climáticas, ii) o combate a incêndios.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                    |                              |                                |
| Possível alternativa:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ver ficha da massa de água fortemente modificada PT03DOU0255B - Albufeira de Gouvães</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                              |                                |
| Consequências socioeconómicas e ambientais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                              |                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ver ficha da massa de água fortemente modificada PT03DOU0255B - Albufeira de Gouvães</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                              |                                |

| RH3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Região Hidrográfica do Douro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ciclo de Planeamento 2022-2027 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Designação definitiva                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |
| De acordo com o teste de designação, a massa de água é fortemente modificada, semelhante a um rio, com alteração do regime hidrológico devido à implantação de uma barragem na massa de água a montante, com efeito de barreira.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |
| Objetivo e prazo adotados                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |
| O objetivo de se manter o Bom potencial ecológico em 2021 foi atingido e deve ser mantido.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |
| <u>Potencial ecológico</u> : Deve ser alcançado o bom potencial ecológico dos elementos de qualidade biológicos, hidromorfológicos e físico-químicos, conforme tabela abaixo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |
| <u>Estado químico</u> : As Normas de Qualidade Ambiental (NQA) utilizadas na avaliação do estado químico das massas de água superficiais estão estabelecidas no Decreto-Lei n.º 218/2015, de 7 de outubro, que procede à segunda alteração ao Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de setembro, que estabelece as normas de qualidade ambiental no domínio da política da água, transpondo a Diretiva n.º 2013/39/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de agosto, no que respeita às substâncias prioritárias no domínio da política da água. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |
| Indicadores para verificar o cumprimento do Bom potencial ecológico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |
| Para aferição do Bom Potencial ecológico devem ser considerados os seguintes indicadores e limiares:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |
| Elementos de qualidade                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Limiares a considerar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                |
| Elementos de qualidade biológicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Valores iguais ou inferiores ao limiar Bom-Razoável, em articulação com a avaliação da implementação das medidas de mitigação aplicáveis, de acordo com o estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.                                     |                                |
| Elementos físico-químicos gerais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |
| Poluentes específicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | A análise dos poluentes específicos é determinada seguindo os critérios estabelecidos no Anexo “ <i>Critérios para a Monitorização das Massas de Água</i> ”, sendo aferido o cumprimento NQA estabelecidas para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH. |                                |
| Elementos de qualidade hidromorfológicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Condições compatíveis com os valores acima referenciados para os elementos de qualidade biológica, conforme estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.                                                                                   |                                |
| Medidas a associar para manter o bom potencial ecológico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |
| As medidas a implementar para garantir a manutenção do bom potencial devem ser implementadas a montante e passam pela libertação do regime de caudais ecológicos e reservados na barragem de Gouvães e que evitem a entrada de nutrientes ou de outras substâncias que alterem o estado da massa de água.                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |



| RH3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Região Hidrográfica do Douro | Ciclo de Planeamento 2022-2027 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| <b>Justificação do âmbito e da natureza adotado</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                              |                                |
| <p>Esta massa de água foi considerada uma massa de água fortemente modificada atendendo que se localiza a jusante da barragem de Daivões e é um troço de rio sujeito a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quebra da continuidade fluvial, por interrupção do transporte de sedimentos, de caudal, bem como de organismos, nutrientes, e outros, em resultado da existência e exploração da barragem de Daivões;</li> <li>• Alteração do regime hidrológico numa escala diária, anual e interanual, em resultado da regulação dos caudais associados ao regime de produção hidroelétrica.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                              |                                |
| <b>Descrição</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |                                |
| <p>A massa de água Rio Tâmega (HMWB – jusante B. Daivões) com uma extensão de 2,74 km, do tipo Rios do Norte de Média-Grande Dimensão, desenvolve-se no rio Tâmega entre a barragem de Daivões e a massa de água Rio Tâmega (PT03DOU300C), onde conflui a ribeira da Moimenta (PT03DOU0240), inserindo-se nos concelhos de Ribeira de Pena e de Cabeceiras de Basto, dos distritos, respetivamente de Vila Real e de Braga.</p> <p>O Aproveitamento Hidroelétrico (AH) de Daivões que compreende a barragem de Daivões e respetiva central de pé de barragem, integra o Sistema Electroprodutor do Tâmega (SET) que é constituído pelos AH do Alto Tâmega e de Daivões no troço intermédio do rio Tâmega e pelo AH de Gouvães num afluente deste rio, o rio Torno/Louredo. O SET que totaliza uma potência total instalada de 1.154 MW também compreende o açude de Daivões com o objectivo de reduzir o efeito do “hydropеaking” e evitar variações bruscas na extensão livre do rio Tâmega entre o pé da barragem de Daivões e o açude de Daivões, bem como garantir o funcionamento da pista de pesca de Cavez, situada a montante do mesmo, criando uma pequena albufeira estável defronte da dita pista, nos períodos em que ocorrerem competições desportivas, e o mais estável possível no resto do ano.</p> <p>O açude de Daivões, situado 1,7km a jusante da barragem de Daivões, na massa de água Rio Tâmega (HMWB – jusante B. Daivões), na freguesia de Cavez do concelho de Cabeceiras de Basto, é um açude de gravidade móvel, com uma altura máxima acima das fundações de 11m. O açude está equipado com 4 comportas de charneira, dois circuitos hidráulicos de descarga de fundo, que também serão utilizados como descarga de caudal ecológico, implantados no encontro da margem direita.</p> |                              |                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                              |                                |



| RH3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Região Hidrográfica do Douro | Ciclo de Planeamento 2022-2027 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| <p data-bbox="509 396 1083 425">Figura – Açude de Daivões, Planta (Fonte: Iberdrola)</p> <p data-bbox="165 452 1158 481">O açude com as comportas abertas permite a passagem de peixes, conforme foto seguinte.</p> <div data-bbox="537 504 1051 887">  </div> <p data-bbox="670 907 924 936">Foto: açude de Daivões</p> <p data-bbox="165 956 1428 1021">Na massa de água Rio Tâmega (HMWB – jusante B. Daivões) foram identificados, para além do açude de Daivões, mais pressões hidromorfológicas que condicionam o regime hidrológico (4 açudes com altura inferior a 2m de altura).</p> <p data-bbox="165 1041 1428 1142">O regime hidrológico do rio Tâmega a jusante da barragem de Daivões está dependente do regime de exploração desta barragem e da libertação do regime de caudais ecológicos (RCE) que foi definido. A libertação do caudal ecológico na barragem de Daivões é feito na mini-hídrica associada ao AH.</p> <p data-bbox="165 1162 1428 1290">O troço da massa de água situado entre a barragem e o açude de Daivões, com cerca de 1704 m foi sujeito a regularização conforme foto seguinte. Estando esta massa de água sujeita a variações significativas do nível da água em resultado do regime de exploração da central de Daivões, foram construídos ao longo da margem <i>lunkers</i> com o objectivo de criar zonas de refúgio para os peixes.</p> <div data-bbox="477 1305 1114 1780">  </div> <p data-bbox="523 1800 1069 1830">Foto – troço do rio Tâmega sujeito a regularização</p> <p data-bbox="165 1850 1428 1944">O açude de Daivões está integrado no Contrato de Concessão Relativo à Utilização Privativa dos Recursos Hídricos do Domínio Público para captação de águas superficiais destinadas à produção de Energia Hidroelétrica e respetivas infraestruturas hidráulicas, Sistema Electroprodutor do Tâmega (32/ENERGIA/APA/2014), assinado a 30 de junho.</p> <p data-bbox="165 1964 1428 2029">De acordo com o Contrato de Concessão nº 32/ENERGIA/APA/2014 o açude de Daivões tem de assegurar a manutenção do caudal ecológico que ficou estabelecido para a barragem de Daivões.</p> |                              |                                |

| RH3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      | Região Hidrográfica do Douro |      |      |                     |      | Ciclo de Planeamento 2022-2027 |               |      |      |      |      |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------|------|------|---------------------|------|--------------------------------|---------------|------|------|------|------|--|
| Regime de caudais ecológicos (RCE)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                              |      |      |                     |      |                                |               |      |      |      |      |  |
| Em projeto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      | Implementado                 |      |      | Método de definição |      |                                | Monitorização |      |      |      |      |  |
| sim                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      | sim                          |      |      | PNA                 |      |                                | sim           |      |      |      |      |  |
| O regime de caudais ecológicos (RCE) estabelecido no contrato de concessão para a barragem de Daivões, conforme quadro seguinte, ficou de ser implementado a jusante do açude de Daivões.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                              |      |      |                     |      |                                |               |      |      |      |      |  |
| RCE Caudais (m³/s)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | out  | nov                          | dez  | jan  | fev                 | mar  | abr                            | mai           | jun  | jul  | ago  | set  |  |
| ano normal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2,93 | 4,16                         | 5,89 | 6,63 | 5,28                | 5,23 | 4,43                           | 3,66          | 2,53 | 1,54 | 0,97 | 1,14 |  |
| ano seco                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1,73 | 2,46                         | 3,48 | 3,92 | 3,12                | 3,09 | 2,62                           | 2,16          | 1,50 | 0,91 | 0,57 | 0,67 |  |
| Ano muito seco                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,88 | 1,25                         | 1,77 | 1,99 | 1,58                | 1,57 | 1,33                           | 1,10          | 0,76 | 0,46 | 0,29 | 0,34 |  |
| Zonas protegidas:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                              |      |      |                     |      |                                |               |      |      |      |      |  |
| Identificação provisória                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                              |      |      |                     |      |                                |               |      |      |      |      |  |
| <p>Massa de água fortemente modificada semelhante a um rio, devido à regularização e implantação de um açude na massa de água e de uma barragem na massa água de montante com efeito de barreira e alteração do regime hidrológico e continuidade fluvial.</p> <p>As alterações hidromorfológicas da massa de água consistem em modificações significativas da morfologia, do regime de escoamento natural e do transporte sólido e estão associadas quer à regularização e instalação de um açude quer à barragem de Daivões e respetiva central hidroelétrica existente na massa de água a montante, com entrada em exploração em 2021, que se destina a produção de energia hidroelétrica e que tem uma importância socioeconómica relevante, nomeadamente no que se refere ao fornecimento de energia para as diversas atividades económicas da região.</p> |      |                              |      |      |                     |      |                                |               |      |      |      |      |  |
| Verificação da identificação provisória                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |                              |      |      |                     |      |                                |               |      |      |      |      |  |
| <p>As alterações hidromorfológicas da massa de água consistem em modificações significativas da morfologia e do regime de escoamento natural e estão associadas à regularização e à construção do açude e da barragem de Daivões a montante.</p> <p>A massa de água natural foi substancialmente modificada devido às alterações físicas provocadas pela regularização e construção do açude na massa de água e, da construção da barragem na massa de água a montante, nomeadamente alterações nas suas características morfológicas (profundidade e largura do rio) e substrato do leito devido à alteração do regime hidrológico e do transporte sólido, com quebra do <i>continuum fluvial</i>.</p>                                                                                                                                                         |      |                              |      |      |                     |      |                                |               |      |      |      |      |  |

| RH3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Região Hidrográfica do Douro | Ciclo de Planeamento 2022-2027 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| <p>A massa de água que se assemelha a um rio e está sujeita à produção de energia hidroelétrica, com retorno socioeconómico relevante para o país, foi identificada no 1.º e 2º ciclo como massa de água natural.</p> <p>Esta massa de água é classificada com o estado global Bom e superior.</p> <p>Devido à magnitude da alteração hidromorfológica, a alteração substancial na natureza da massa de água é evidente, pelo que a verificação da identificação preliminar pode ser dispensada.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                              |                                |
| <b>Teste de designação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                              |                                |
| <b>Teste 4.3 (a) Análise de medidas de reabilitação necessárias para atingir o bom estado ecológico</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                              |                                |
| <b>Análise das medidas de reabilitação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                              |                                |
| <p>Alterações hidromorfológicas necessárias para alcançar o Bom estado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remover/demolir o açude e, a montante, a barragem e respetivos circuitos hidráulicos;</li> <li>• Recuperar a morfologia natural do curso de água</li> <li>• Repor o regime hidrológico natural do curso de água</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |                                |
| <b>Efeitos adversos das medidas sobre o ambiente e os usos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                              |                                |
| <p>A remoção do açude e da barragem localizada a montante (PT03DOU233A - Albufeira de Daivões) e, consequentemente, do plano de água associado teria como consequência:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• colocar em causa a produção média anual de 159 GWh de energia hidroelétrica, que constitui uma fonte de energia renovável e contribui para as metas da Diretiva (EU) 2018/2001;</li> <li>• eliminar uma reserva estratégica de água, possível origem de água para combate a incêndios florestais;</li> <li>• afetação da pista de pesca;</li> <li>• provocar perdas no que respeita aos serviços de ecossistemas associados ao sistema lântico e o desaparecimento do reservatório de água, bem como perda de valor paisagístico.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                |                              |                                |
| <b>Teste 4.3 (b) Análise de alternativas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              |                                |
| <b>Análise de alternativas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                              |                                |
| <p>Os benefícios associados às características da massa de água fortemente modificada onde se localiza a barragem de Daivões são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A utilização de uma potência instalada de 114 MW para a produção anual de energia elétrica de 159 GWh a partir de uma fonte renovável;</li> <li>• Constituir uma reserva estratégica de água que permite: i) minimizar os efeitos de secas prolongadas, aumentando a resiliência do território a estes eventos extremos, cuja frequência tende a aumentar num contexto de alterações climáticas, ii) o combate a incêndios</li> <li>• Prevenção e minimização dos riscos de inundação,</li> </ul> <p>Não existe uma alternativa técnica e economicamente viável que se substitua à existente, ou seja a existência da barragem de Daivões, cujos benefícios e alternativas foram avaliadas no processo de designação da massa de água PT03DOU233A - Albufeira de Daivões.</p> <p><b>Possível alternativa:</b></p> |                              |                                |



| RH3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Região Hidrográfica do Douro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ciclo de Planeamento 2022-2027 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>Ver ficha da massa de água fortemente modificada PT03DOU233A - Albufeira de Daivões</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |
| <b>Consequências socioeconómicas e ambientais</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Ver ficha da massa de água fortemente modificada PT03DOU233A - Albufeira de Daivões</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |
| <b>Designação definitiva</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |
| De acordo com o teste de designação, a massa de água é fortemente modificada, semelhante a um rio, com alteração do regime hidrológico devido à implantação de uma barragem na massa de água a montante, com efeito de barreira.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |
| <b>Objetivo e prazo adotados</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |
| O objetivo de se atingir o Bom potencial ecológico em 2021 foi atingido e deve ser mantido.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |
| <u>Potencial ecológico</u> : Deve ser alcançado o bom potencial ecológico dos elementos de qualidade biológicos, hidromorfológicos e físico-químicos, conforme tabela abaixo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |
| <u>Estado químico</u> : As Normas de Qualidade Ambiental (NQA) utilizadas na avaliação do estado químico das massas de água superficiais estão estabelecidas no Decreto-Lei n.º 218/2015, de 7 de outubro, que procede à segunda alteração ao Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de setembro, que estabelece as normas de qualidade ambiental no domínio da política da água, transpondo a Diretiva n.º 2013/39/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de agosto, no que respeita às substâncias prioritárias no domínio da política da água. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |
| <b>Indicadores para verificar o cumprimento do Bom potencial ecológico</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |
| Para aferição do Bom Potencial ecológico devem ser considerados os seguintes indicadores e limiares:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |
| <b>Elementos de qualidade</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Limiares a considerar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                |
| Elementos de qualidade biológicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Valores iguais ou inferiores ao limiar Bom-Razoável, em articulação com a avaliação da implementação das medidas de mitigação aplicáveis, de acordo com o estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.                                     |                                |
| Elementos físico-químicos gerais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |
| Poluentes específicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | A análise dos poluentes específicos é determinada seguindo os critérios estabelecidos no Anexo “ <i>Critérios para a Monitorização das Massas de Água</i> ”, sendo aferido o cumprimento NQA estabelecidas para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH. |                                |
| Elementos de qualidade hidromorfológicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Condições compatíveis com os valores acima referenciados para os elementos de qualidade biológica, conforme estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.                                                                                   |                                |
| <b>Medidas a associar para manter o bom potencial ecológico</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |
| As medidas a implementar para garantir a manutenção do bom potencial estão associadas ao ordenamento e às condicionantes definidas no Decreto-Lei n.º 107/2009 de 15 de maio, bem como nas medidas a implementar a montante, na parte espanhola da bacia que evitem a entrada de nutrientes ou de outras substâncias que alterem o estado da massa de água.                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |

| RH3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Região Hidrográfica<br>do Douro | Ciclo de Planeamento 2022-2027 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| Para minimizar os efeitos do “hydropeaking” foram construídos refúgios para os peixes e um açude (açude de Daivões) que terá por função manter a libertação do caudal ecológico. Estas e outras medidas estão sujeitas a monitorização a realizar pela concessionária no âmbito do processo de Pós-Avaliação do SET. |                                 |                                |

## ALBUFEIRA DO TORRÃO

| RH3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Região Hidrográfica do Douro | Ciclo de Planeamento 2022-2027                                                                                                                  |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Identificação e designação de Massas de Água Fortemente Modificadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                              |                                                                                                                                                 |             |
| Código: PT03DOU0393                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                              | Nome: Albufeira do Torrão                                                                                                                       |             |
| Categoria: Albufeira                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                              | Bacia hidrográfica: Douro                                                                                                                       |             |
| Natureza (1.º ciclo): Fortemente Modificada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                              | Sub-bacia hidrográfica: Tâmega                                                                                                                  |             |
| Natureza (2.º ciclo): Fortemente Modificada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                              | Área da Massa de Água (km²): 5,98                                                                                                               |             |
| Tipologia: Norte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                              | Tipo de alteração hidromorfológica: implantação de barragem com efeito de barreira e alteração do regime hidrológico na massa de água a jusante |             |
| Internacional: Não                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |                                                                                                                                                 |             |
| Localização (Sistema de Coordenadas ETRS89-PT-TM06 (EPS:3763))                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |                                                                                                                                                 |             |
| X (m)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Y (m)                        | Concelho(s)                                                                                                                                     | Distrito(s) |
| -8172,130                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 162903,410                   | Marco de Canaveses, Penafiel, Amarante                                                                                                          | Porto       |
| <div><div><p>Source: EEA, HydroLab, Copernicus Landwatch Copernicus, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch,</p></div></div> |                              |                                                                                                                                                 |             |

| RH3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Região Hidrográfica do Douro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Ciclo de Planeamento 2022-2027 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Quebra da continuidade fluvial, por interrupção do transporte de sedimentos, de caudal, bem como de organismos, nutrientes, e outros;</li> <li>Alteração do regime hidrológico numa escala diária, anual e interanual, em resultado da regulação dos caudais associados ao regime de produção hidroelétrica.</li> </ul> |                                |
| <b>Descrição</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                |
| <p>A albufeira do Torrão é uma massa de água superficial com cerca de 5,98 km<sup>2</sup>, cujo plano de água abrange o rio Tâmega, no seu troço terminal. A albufeira resultou da construção do aproveitamento hidroelétrico do Torrão.</p> <p>Em condições naturais, o troço do rio Tâmega corresponderia provavelmente ao tipo Rios do Norte de Média-Grande Dimensão ou Rios do Alto Douro de Média-Grande Dimensão, embora atualmente à massa de água tenha sido atribuído o tipo Norte (albufeiras).</p> <p>A barragem de Torrão localiza-se a cerca de 3,5 km da confluência com o rio Douro. Tal como referido na ficha da massa de água da albufeira de Miranda (PT03DOU0245), o aproveitamento hidroelétrico do Torrão integra o Sistema Hidroelétrico do rio Douro e dos seus afluentes, em conjunto com os aproveitamentos de Miranda, Picote e Bemposta no troço internacional do rio Douro, do Pocinho, Valeira, Régua, Carrapatelo e Crestuma-Lever no troço nacional do rio Douro e Vilar-Tabuaço, Foz Tua e Baixo Sabor nos seus afluentes.</p> <p>Os aproveitamentos hidroelétricos localizados ao longo do rio Douro funcionam em cascata e a fio de água, havendo derivação de caudais através de bombagem para os afluentes) rio Tua (barragem de Foz Tua) e rio Sabor (Baixo Sabor), tal como ocorre neste AH para o rio Tâmega.</p> <p>O aproveitamento entrou em exploração em 1988 e é constituído por uma barragem, do tipo gravidade aligeirada com 70 m de altura, dotada de um descarregador de cheias de superfície, por um circuito hidráulico, por uma central, um edifício de comando e uma subestação. O coroamento da barragem tem uma extensão de 218 m e inclui uma estrada que permite a circulação entre as duas margens.</p> <p>A barragem não se encontra equipada com dispositivos de transposição para a fauna piscícola, uma vez que as dimensões da infraestrutura e as características topográficas da sua zona de implantação são impeditivas da instalação de passagens para peixes funcionais.</p> <p>No NPA de projeto, à cota 65,00, a albufeira tem uma capacidade total de 123,9 hm<sup>3</sup>, dos quais 40,4 hm<sup>3</sup> são turbináveis em regime de exploração normal, entre o NPA e o NmE, à cota 58,00. Assim, a albufeira tem um volume morto de 83,5 hm<sup>3</sup>. Apesar deste aproveitamento ter sido projetado para operar com um NPA de 65,00, presentemente a sua exploração está condicionada à cota 62,00. Assim, o volume útil disponível fica limitado a 22 hm<sup>3</sup>, entre as cotas 62,00 e 58,00. A afluência média anual à bacia própria do aproveitamento foi considerada, aquando da elaboração do projeto, de 2147 hm<sup>3</sup>.</p> <p>Este AH encontra-se equipado com dois grupos geradores reversíveis, que permitem bombear um caudal máximo de 326 m<sup>3</sup>/s. Desta forma, possibilita maximizar a produção desta fonte renovável, através do aproveitamento de energia produzida por outras fontes renováveis durante períodos de menor consumo e, consequentemente, quando o respetivo preço é mais reduzido. A central do Torrão tem uma potência bruta total de 140 MW.</p> <p>Os caudais descarregados e turbinados são restituídos imediatamente a jusante da barragem na albufeira de Crestuma-Lever no rio Douro, onde são igualmente captados os caudais bombados. Neste AH não se verifica a necessidade de implementação de um regime de caudais ecológicos, uma vez que o regolfo da albufeira a jusante se prolonga até à base da barragem.</p> <p>Os principais objetivos associados a este AH são a produção de energia elétrica e o controlo de cheias, servindo ainda de origem de água para abastecimento público para cerca de 14.400 habitantes. Tem também associados usos recreativos (p.e., pesca).</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                |

| RH3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Região Hidrográfica do Douro           | Ciclo de Planeamento 2022-2027                              |                            |                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|
| A albufeira encontra-se classificada como Protegida ao abrigo do regime de proteção das albufeiras de águas públicas de serviço público e das lagoas ou lagos de águas públicas (Decreto-Lei n.º 107/2009, de 15 de maio), dado ser origem de água para consumo humano. Verifica-se ainda a existência de um troço de pesca reservada, numa extensão de 2,5 km, em que apenas é permitido pescar de acordo com as condições previstas no respetivo regulamento (Portaria n.º 165/99, de 10 de março, alterada pela Portaria n.º 255/2003, de 19 de março). |                                        |                                                             |                            |                                      |
| Barragem associada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                        |                                                             |                            |                                      |
| Altura (m)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Desenvolvimento do coroamento (m)      | Volume útil (hm³)                                           | Índice de regularização    | Exploração                           |
| 70                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 218                                    | 22                                                          | 0,03                       | Início: 1988                         |
| Usos da água                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                        |                                                             |                            |                                      |
| Rega (ha)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Abastecimento Público (n.º habitantes) | Produção de energia hidroelétrica – Potência Instalada (MW) | Atividade industrial (hm³) | Atividades recreativas e/ou de lazer |
| sim                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 14.400                                 | 140                                                         | 0                          | Sim                                  |
| Zonas protegidas:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                        |                                                             |                            |                                      |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Zona sensível em termos de nutrientes: PTLK03 - Albufeira do Torrão</li><li>• Zona de captação de água para a produção de água para consumo humano: PTA718002724 - TÂMEGA</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                        |                                                             |                            |                                      |
| Regime de caudais ecológicos (RCE)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                        |                                                             |                            |                                      |
| Em projeto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Implementado                           | Método de definição                                         | Monitorização              |                                      |
| -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -                                      | -                                                           | -                          |                                      |
| A barragem de Torrão não liberta caudal ecológico, uma vez que o regolfo da albufeira existente a jusante, no rio Douro (Crestuma-Lever), se prolonga até à barragem deste AH.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                        |                                                             |                            |                                      |
| Identificação provisória                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                        |                                                             |                            |                                      |
| Massa de água fortemente modificada semelhante a um lago (rio fortemente modificado devido à implantação de uma barragem).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                        |                                                             |                            |                                      |
| Verificação da identificação provisória                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                        |                                                             |                            |                                      |
| As alterações hidromorfológicas da massa de água consistem em modificações significativas da morfologia e do regime de escoamento natural associadas à barragem do Torrão.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                        |                                                             |                            |                                      |
| A massa de água natural foi substancialmente modificada devido às alterações físicas provocadas pela construção da barragem, em exploração desde 1988, que provocou alterações significativas das características morfológicas (profundidade, largura, substrato), com quebra do <i>continuum fluvial</i> e alteração do regime de escoamento natural.                                                                                                                                                                                                     |                                        |                                                             |                            |                                      |
| A massa de água assemelha-se a um lago e é utilizada para múltiplos fins e por diversos utilizadores, com retorno sócioeconómico relevante (produção de energia e abastecimento público); foi identificada no 1.º e 2º ciclo como fortemente modificada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                        |                                                             |                            |                                      |

| RH3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Região Hidrográfica do Douro | Ciclo de Planeamento 2022-2027 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| Devido à magnitude da alteração hidromorfológica, a alteração substancial na natureza da massa de água é evidente, pelo que a verificação da identificação preliminar pode ser dispensada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                              |                                |
| Teste de designação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                              |                                |
| Teste 4.3 (a) Análise de medidas de reabilitação necessárias para atingir o bom estado ecológico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                              |                                |
| Análise das medidas de reabilitação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                              |                                |
| <p>Alterações hidromorfológicas necessárias para alcançar o Bom estado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remover/demolir a barragem e respetivos órgãos hidráulicos</li> <li>• Recuperar a morfologia natural do curso de água</li> <li>• Repor o regime hidrológico natural do curso de água</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                              |                                |
| Efeitos adversos das medidas sobre o ambiente e os usos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                              |                                |
| <p>A remoção da barragem do Torrão e, conseqüentemente, a eliminação do plano de água teria como consequência:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• colocar em causa a produção média anual de 221 GWh de energia hidroelétrica que constitui uma fonte de energia renovável e contribui para as metas da Diretiva (UE) 2018/2001;</li> <li>• perda de capacidade instalada de bombagem, que permite converter energia gerada por outras fontes em energia potencial a explorar durante períodos de maior consumo;</li> <li>• redução da produtividade e potencial elétrico do sistema hidroelétrico do Douro, que este AH integra;</li> <li>• eliminar uma reserva estratégica de água, que permite abastecer uma população de cerca de 14.400 habitantes, além de servir outros fins como o combate a incêndios;</li> <li>• perdas no que respeita aos serviços de ecossistemas associados ao sistema lântico, bem como perda de valor paisagístico e recreativo.</li> </ul>                                                             |                              |                                |
| Teste 4.3 (b) Análise de alternativas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |                                |
| Análise de alternativas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                              |                                |
| <p>Os benefícios associados às características da massa de água fortemente modificada são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• a produção de energia hidroelétrica (energia renovável) com uma potência instalada de 140 MW e capacidade de bombagem, que permite uma produção média de energia da ordem dos 221 GWh, energia equivalente ao consumo anual doméstico de cerca de 171.600 habitantes;</li> <li>• a produção de água para abastecimento público de perto de 14.400 habitantes;</li> <li>• as atividades recreativas e turísticas associadas aos 7 cais identificados com os consequentes benefícios económicos para a região.</li> </ul> <p>A existência de uma origem de água passível de ser utilizada no combate aos incêndios florestais constitui um importante benefício para a manutenção da integridade florestal, para a segurança das populações e ainda para o atingir das metas nacionais de redução de emissões e neutralidade carbónica, atendendo ao impacto dos incêndios sobre as emissões de carbono.</p> |                              |                                |
| <p>Possível alternativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produção de energia por outras fontes renováveis ou convencionais.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                              |                                |

| RH3                                               | Região Hidrográfica do Douro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Ciclo de Planeamento 2022-2027 |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|                                                   | <p>A substituição por outra fonte de energia renovável implicaria perder capacidade de armazenamento de energia, que a produção por hidroeletricidade permite realizar, ao contrário da produção eólica ou fotovoltaica.</p> <p>A produção de energia da ordem dos 221 GWh/ano por outras fontes renováveis, como requerido pela Diretiva 2018/2001/CE implicaria a instalação de outras estruturas numa área de relevo acidentado e com ecossistemas sensíveis. Atendendo às características desta zona, a produção de energia solar estaria limitada no inverno e acarretaria impactes negativos significativos nos ecossistemas, resultado da desmatção necessária realizar para instalação de central fotovoltaica.</p> <p>A ocupação de áreas florestais com centrais eólicas ou solares iria reduzir a área com apetência para o sequestro de carbono e dificultar o cumprimento das metas estabelecidas no Roteiro da Neutralidade Carbónica 2050, aprovado pela RCM n.º 107/2019, de 1 de julho e, no Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030) que estabelece a meta de Portugal, até 2030, atingir 47% de renováveis no consumo final bruto de energia.</p> <p>Igualmente a produção de energia a partir de uma fonte de energia não renovável, poderia aumentar os custos de importação de energia por Portugal e as emissão dos gases com efeito de estufa, comprometendo as metas do acordo de Paris e do Roteiro da Neutralidade Carbónica 2050.</p> <p>Desta forma, considera-se que, no enquadramento apresentado, o benefício resultante da energia hidroelétrica produzida neste aproveitamento não seria passível de ser obtido por outros meios alternativos que sejam uma opção económica e ambientalmente mais favorável.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produção de água para abastecimento público através de outras origens</li> </ul> <p>A albufeira do Torrão tem capacidade para armazenar um volume de água suficiente para assegurar o abastecimento público de água a cerca de 14.400 habitantes (0,969 hm³/ano). A viabilidade de transferir estes consumos de água para outras origens de água é analisada abaixo.</p>                                                                                                                                                                   |                                |
| <b>Consequências socioeconómicas e ambientais</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                |
|                                                   | <p>A remoção da barragem e, consequentemente, do reservatório de água teria como principal consequência a redução da disponibilidade de água para as respetivas utilizações e atividades económicas desenvolvidas na região hidrográfica, com os consequentes prejuízos em termos socioeconómicos.</p> <p>A impossibilidade de ser cumprido o atual Contrato de Concessão acarretaria custos de compensação por perda da atual concessão, bem como os associados à demolição da barragem e dos órgãos complementares, e ainda os associados à produção de energia por outra fonte alternativa, renovável ou não (provavelmente mais onerosa e até com maiores custos ambientais), uma vez que as outras fontes alternativas que não sejam renováveis, não permitem que se consiga a combinação dos objetivos energéticos com os objetivos de minimização das alterações climáticas.</p> <p>A massa de água subterrânea AOX1RH3 (MACIÇO ANTIGO INDIFERENCIADO DA BACIA DO DOURO) a nível do estado quantitativo encontra-se em risco de não cumprir os objetivos ambientais. Os recursos hídricos subterrâneos disponíveis são da ordem dos 625,54 hm³/ano e tem associado usos que captam cerca de 435,14 hm³/ano, sendo a agricultura o principal utilizador. Importa referir que as formações ígneas e metamórficas desta massa de água apresentam diminuta capacidade de armazenamento da água subterrânea, pelo que a capacidade de regularização interanual é pouco significativa, encontrando-se a disponibilidade hídrica muito dependente da precipitação. Contudo, não obstante a massa de água subterrânea permitir assegurar os volumes anuais necessários para o abastecimento público de cerca de 14.395 habitantes (0,969 hm³/ano) afeto à albufeira do Torrão, a substituição de toda a estrutura de captação e adução ao sistema de tratamento e distribuição de água potável teria custos inportáveis e a avaliação de custo benefício indica que não é uma alternativa viável.</p> <p>Não existe uma alternativa técnica e economicamente viável que substitua a barragem existente, ou seja, não existe uma opção que possa assegurar as atuais funções com o mesmo nível de garantia e que resulte numa melhor opção em termos ambientais, nomeadamente no que se refere à produção de energia por fontes renováveis.</p> |                                |



| RH3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Região Hidrográfica do Douro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Ciclo de Planeamento 2022-2027 |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Designação definitiva                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| De acordo com o teste de designação, a massa de água é fortemente modificada, semelhante a um lago (rio fortemente modificado pela implantação de uma barragem) com efeito de barreira na massa de água a jusante.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Objetivo e prazo adotados                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| O objetivo é atingir o Bom potencial em 2027.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Potencial ecológico: Deve ser alcançado o bom potencial ecológico dos elementos de qualidade biológicos, hidromorfológicos e físico-químicos, conforme tabela abaixo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Estado químico: As Normas de Qualidade Ambiental (NQA) utilizadas na avaliação do estado químico das massas de água superficiais estão estabelecidas no Decreto-Lei n.º 218/2015, de 7 de outubro, que procede à segunda alteração ao Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de setembro, que estabelece as normas de qualidade ambiental no domínio da política da água, transpondo a Diretiva n.º 2013/39/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de agosto, no que respeita às substâncias prioritárias no domínio da política da água.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Indicadores para verificar o cumprimento do Bom potencial ecológico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Para aferição do Bom Potencial ecológico devem ser considerados os seguintes indicadores e limiares:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <table><tr><th>Elementos de qualidade</th><th>Limiares a considerar</th></tr><tr><td>Elementos de qualidade biológicos</td><td rowspan="2">Valores iguais ou inferiores ao limiar Bom-Razoável, de acordo com o estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial” do PGRH.</td></tr><tr><td>Elementos físico-químicos gerais</td></tr><tr><td>Poluentes específicos</td><td>A análise dos poluentes específicos é determinada seguindo os critérios estabelecidos no Anexo “Critérios para a Monitorização das Massas de Água”, sendo aferido o cumprimento NQA estabelecidas para este tipo de massa de água no Anexo “Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial” do PGRH.</td></tr><tr><td>Elementos de qualidade hidromorfológicos</td><td>Condições compatíveis com os valores acima referenciados para os elementos de qualidade biológica, conforme estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial” do PGRH.</td></tr></table> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                | Elementos de qualidade | Limiares a considerar | Elementos de qualidade biológicos | Valores iguais ou inferiores ao limiar Bom-Razoável, de acordo com o estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial” do PGRH. | Elementos físico-químicos gerais | Poluentes específicos | A análise dos poluentes específicos é determinada seguindo os critérios estabelecidos no Anexo “Critérios para a Monitorização das Massas de Água”, sendo aferido o cumprimento NQA estabelecidas para este tipo de massa de água no Anexo “Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial” do PGRH. | Elementos de qualidade hidromorfológicos | Condições compatíveis com os valores acima referenciados para os elementos de qualidade biológica, conforme estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial” do PGRH. |
| Elementos de qualidade                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Limiares a considerar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Elementos de qualidade biológicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Valores iguais ou inferiores ao limiar Bom-Razoável, de acordo com o estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial” do PGRH.                                                                                                                 |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Elementos físico-químicos gerais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Poluentes específicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | A análise dos poluentes específicos é determinada seguindo os critérios estabelecidos no Anexo “Critérios para a Monitorização das Massas de Água”, sendo aferido o cumprimento NQA estabelecidas para este tipo de massa de água no Anexo “Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial” do PGRH. |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Elementos de qualidade hidromorfológicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Condições compatíveis com os valores acima referenciados para os elementos de qualidade biológica, conforme estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial” do PGRH.                                                                          |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Medidas a associar para atingir o bom potencial ecológico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| As medidas a implementar para alcançar o bom potencial ecológico visam minimizar a entrada de nutrientes ou de outras substâncias que alterem o estado da massa de água, quer na área da bacia de drenagem da massa de água, quer nas massas de água de montante. A elaboração de um Plano Estratégico de Reabilitação de Linhas de Água em Amarante é outra das medidas que pretende contribuir para que a massa de água atinja, em 2027, o bom potencial ecológico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |



## **ANEXO III. CRITERIOS USADOS PARA LA DEFINICIÓN DE LAS MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS**

## **ANEXO III. CRITÉRIOS UTILIZADOS PARA A DEFINIÇÃO DAS MASSAS DE ÁGUA FORTEMENTE MODIFICADAS**

| ÍNDICE                             |   | ÍNDICE                             |   |
|------------------------------------|---|------------------------------------|---|
| 1 CRITERIOS UTILIZADOS EN ESPAÑA   | 3 | 1 CRITÉRIOS UTILIZADOS EM ESPANHA  | 3 |
| 2 CRITERIOS UTILIZADOS EN PORTUGAL | 7 | 2 CRITÉRIOS UTILIZADOS EM PORTUGAL | 7 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Figura 1. Proceso de designación de masas de agua muy modificadas en la parte española de la cuenca del Tâmega. / Processo de designação das Massas de água fortemente modificadas na parte espanhola da bacia hidrográfica do rio Tâmega.                                                                                                                                                                   | 5 |
| Figura 2. Proceso de designación de masas de agua muy modificadas en la parte española de la cuenca del Tâmega. / Esquema para la designación definitiva de una masa como masas de agua muy modificadas en la parte española de la cuenca del Tâmega. / Esquema para a designação definitiva de uma massa como Massas de água fortemente modificadas na parte espanhola da bacia hidrográfica do rio Tâmega. | 6 |
| Figura 3. Esquema para la designación definitiva de una masa como masas de agua muy modificada en la parte portuguesa de la cuenca del Tâmega. / Esquema para a designação definitiva de uma massa de água como Massa de água fortemente modificada na parte portuguesa da bacia hidrográfica do rio Tâmega.                                                                                                 | 9 |

## 1. CRITERIOS UTILIZADOS EN ESPAÑA

En el caso de España, además de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH), en la Confederación Hidrográfica del Duero se ha seguido también la [\*"Guía del proceso de identificación y designación de las masas de agua muy modificadas y artificiales"\*](#) aprobada por Instrucción de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente el 14 de octubre de 2020.

Además, para el 3º ciclo de planificación se tuvo en cuenta una serie de documentos de carácter no normativo:

- [Protocolo de caracterización hidromorfológica](#) (Ministerio para la Transición Ecológica, 2019), el [Protocolo para el cálculo de métricas de los indicadores hidromorfológicos de las masas de agua categoría río](#) (Ministerio para la Transición Ecológica, 2019).
- Guía europea ["CIS WFD Guidance Document No. 2 – Identification of Water Bodies"](#).
- Guía Europea ["CIS WFD Guidance Document No. 4 – Identification and Designation of Heavily Modified and Artificial Water Bodies"](#).
- [Guía del proceso de identificación y designación de las masas de agua muy modificadas y artificiales](#) (Ministerio para la Transición Ecológica, 2020).

La metodología aplicada consiste en una primera fase de identificación y delimitación preliminar y, una segunda fase de designación definitiva (Figura 1).

En la primera fase, se determinan aquellas posibles masas de agua muy modificadas y se realiza un proceso de descarte en el que se designan como naturales las masas de

## 1. CRITÉRIOS UTILIZADOS EM ESPANHA

No caso de Espanha, para além da Instrução de Planeamento Hidrológico (IPH), a Confederação Hidrográfica do Douro seguiu também o ["Guia para o processo de identificação e designação de massas de água fortemente modificadas e artificiais"](#), aprovado por Instrução do Secretário de Estado do Ambiente de 14 de outubro de 2020.

Além disso, para o 3º ciclo de planeamento, foi tida em conta uma série de documentos de natureza não normativa:

- [Protocolo para caracterização hidromorfológica](#) (Ministério da Transição Ecológica, 2019), [Protocolo para o cálculo das métricas para os indicadores hidromorfológicos nas massas de água da categoria rios](#) (Ministério da Transição Ecológica, 2019).
- ["Documento de orientação n.º 2 da DQA da CEI – Identificação das massas de água"](#).
- ["Documento de orientação n.º 4 da DQA da CEI – Identificação e designação de massas de água artificiais e fortemente modificadas"](#).
- [Guia para o processo de identificação e designação de massas de água artificiais e fortemente modificadas](#). Ministério da Transição Ecológica, 2020).

A metodologia aplicada consiste numa primeira fase, na identificação e delimitação preliminar e, numa segunda fase, na designação definitiva (Figura 1).

Na primeira fase, determinam-se as massas de água com possibilidade de serem fortemente modificadas (provisória) e aplicando-se o protocolo hidromorfológico

agua que no muestren cambios significativos en su hidromorfología, aplicando el protocolo de hidromorfología.

Posteriormente, se efectúa una caracterización adicional, identificando y describiendo los usos específicos del agua que puedan estar ligados a las alteraciones físicas, las presiones antropogénicas y los impactos significativos de estas presiones sobre las características hidromorfológicas

Seguidamente, se comprueba que los valores de los indicadores de los elementos de calidad biológicos no alcanzan el buen estado. Para aquellas masas de agua con modificaciones hidromorfológicas que han cambiado la naturaleza de la masa, para pasar de ser sistemas lóticos a sistemas lénticos (caso de embalses), se prescinde de la fase de identificación preliminar.

En la segunda fase, se aplica un procedimiento estandarizado (apartado 2.2 de la Guía del proceso de identificación y designación de las Masas de agua muy modificadas y artificiales) para comprobar que se cumplan las dos condiciones definidas en el artículo 4 (3) de la DMA y el artículo 8 del RPH:

- Que los cambios de las características hidromorfológicas de dicha masa que sean necesarios para alcanzar su buen estado ecológico tengan considerables repercusiones negativas en el entorno o en los usos para los que sirve la masa de agua (Test medidas de restauración o Test 1 (Figura 2)).
- Que los beneficios derivados de las características artificiales o modificadas de la masa de agua no puedan alcanzarse razonablemente, debido a las posibilidades técnicas o a costes desproporcionados, por otros medios alternativos que constituyan

eliminam-se as massas de água que não apresentando alterações significativas hidromorfológicas são designadas como naturais.

Posteriormente, é realizada uma caracterização adicional, identificando e descrevendo os usos específicos das massas de água que podem estar associados às alterações físicas, pressões antropogénicas e impactos significativos dessas pressões nas características hidromorfológicas.

Em seguida, verifica-se que os valores dos indicadores dos elementos de qualidade biológica não atingem o bom estado. Nas massas de água com alterações hidromorfológicas que alteraram a sua natureza, passando de sistemas lóticos para sistemas lénticos (no caso de albufeiras), foi dispensada a fase de identificação preliminar.

Na segunda fase, é aplicado um procedimento normalizado (ponto 2.2 do Guia do processo de identificação e designação de massas de água artificiais e fortemente modificadas) para verificar se estão preenchidas as duas condições definidas no artigo 4.º, n.º 3, da DQA e no artigo 8.º da RPH:

- Que as alterações nas características hidromorfológicas da massa de água necessárias para alcançar o seu bom estado ecológico, têm consideráveis repercussões negativas no meio ou nos usos e utilizações da própria massa de água (Teste medidas de restauração ou Teste 1 (Figura 2)).
- Que os benefícios resultantes das características artificiais ou modificadas da massa de água não podem ser razoavelmente alcançados, por razões técnicas ou custos desproporcionados, por outros meios alternativos que constituam

una opción medioambiental significativamente mejor (Test medios alternativos o Test 2 (Figura 2).

uma opção ambiental significativamente melhor (Ensaio de Meios Alternativos ou Ensaio 2 (Figura 2).

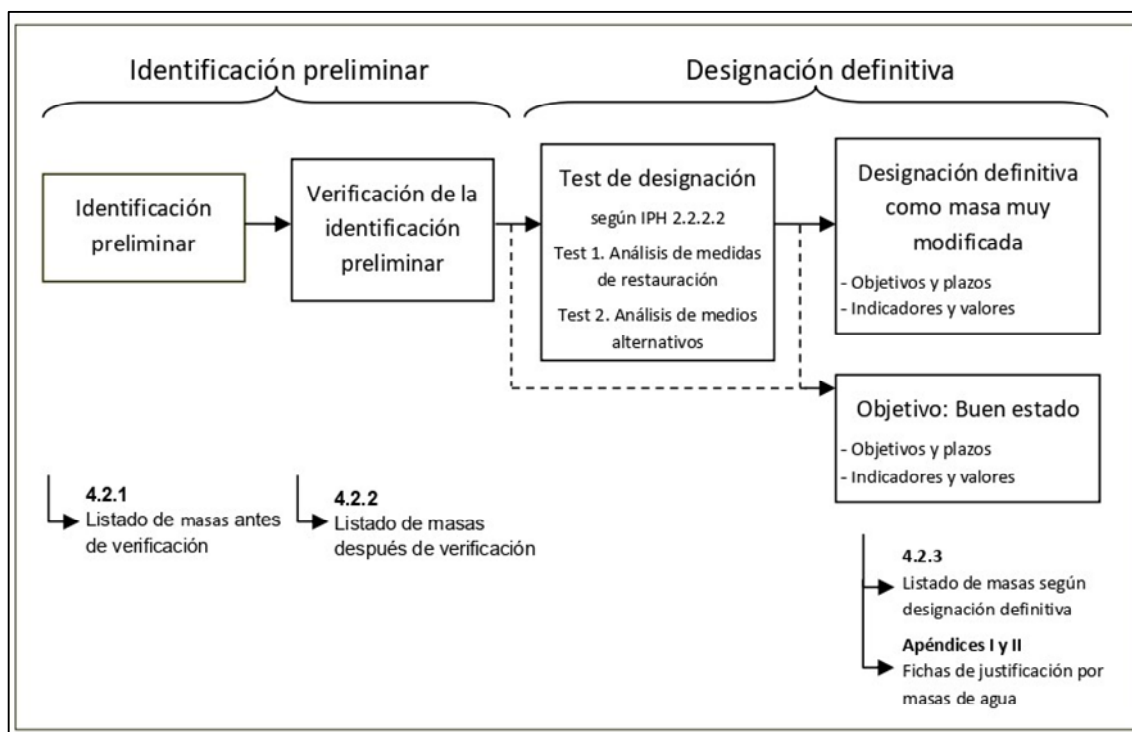


Figura 1. Proceso de designación de masas de agua muy modificadas en la parte española de la cuenca del Tâmega. / Processo de designação das Massas de água fortemente modificadas na parte espanhola da bacia hidrográfica do rio Tâmega.

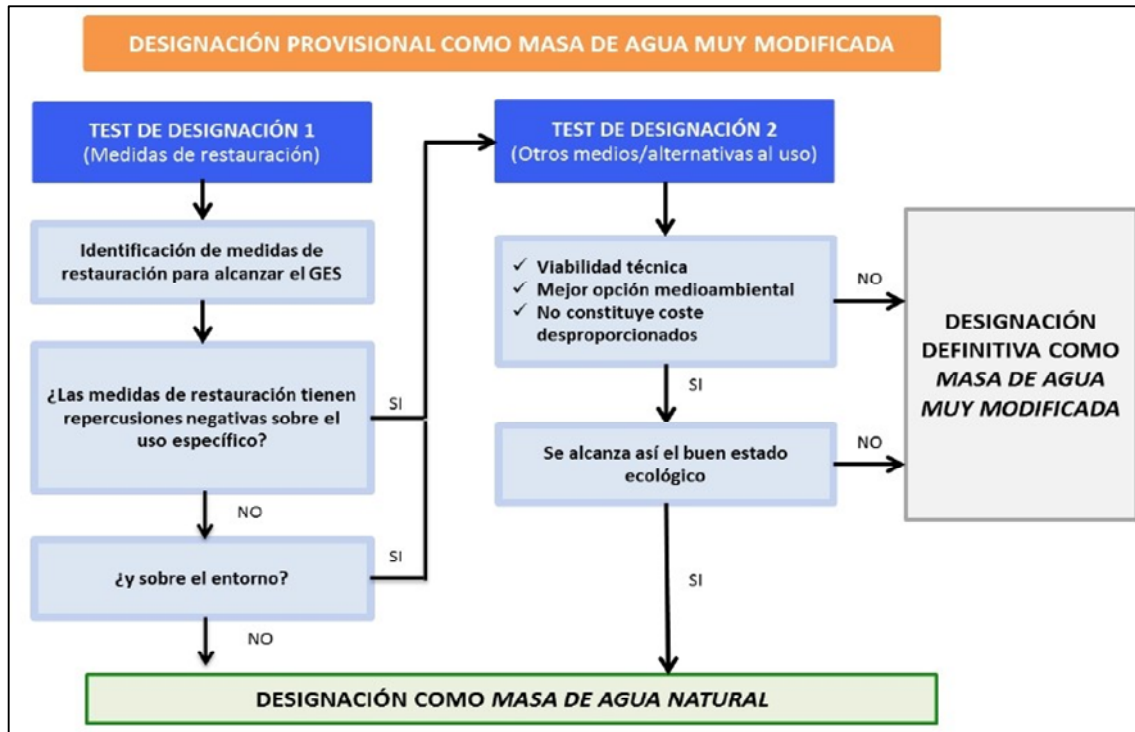


Figura 2. Proceso de designación de masas de agua muy modificadas en la parte española de la cuenca del Tâmega. / Esquema para la designación definitiva de una masa como masas de agua muy modificadas en la parte española de la cuenca del Tâmega. / Esquema para a designação definitiva de uma massa como Massas de água fortemente modificadas na parte espanhola da bacia hidrográfica do rio Tâmega.

## 2. CRITERIOS UTILIZADOS EN PORTUGAL

Para la designación de masas de agua muy modificadas se debe verificar la existencia de alteraciones hidromorfológicas significativas derivadas de alteraciones físicas, la existencia de alteraciones hidromorfológicas que no permitan alcanzar el buen estado ecológico y, la alteración sustancial de la naturaleza de las masas de agua debido a alteraciones físicas derivadas de actividades humanas.

La metodología se basa principalmente en el conjunto de etapas definidas en la guía europea WFD CIS *Guidance Document No. 4 – Identification “and Designation of Heavily Modified and Artificial Water Bodies”*. El procedimiento de designación se desarrolla en dos fases (Figura 3 ). y es explicado detenidamente en el documento denominado *Critérios de identificação e designação de massas de água fortemente modificadas ou artificiais* de la Agência Portuguesa do Ambiente” incluido en los PGRH del tercer ciclo de planificación en los documentos transversales de las Regiones Hidrográficas del Continente.

La primera etapa corresponde con la identificación y delimitación preliminar, justificativo del ámbito y la naturaleza de la masa de agua, incluyendo la descripción de la masa de agua, su integración en zonas protegidas, los usos asociados y su importancia para el ámbito nacional, regional o local, la identificación provisional y evaluación de los resultados del monitoreo de los diferentes elementos de calidad teniendo en cuenta su distancia para lograr un buen estado ecológico. En la segunda etapa (Figura 3), se realiza el test de designación definitiva con la evaluación de las medidas de rehabilitación de la situación y análisis de alternativas para

## 2. CRITÉRIOS UTILIZADOS EM PORTUGAL

Para a designação de massas de água fortemente modificadas, deve verificar-se a existência de alterações hidromorfológicas significativas derivadas de alterações físicas; a existência de alterações hidromorfológicas que não permitam alcançar um bom estado ecológico e a alteração substancial da natureza das massas de água devido a alterações físicas derivadas das atividades humanas.

A metodologia baseia-se principalmente no conjunto de etapas definidas no guia europeu WFD CIS *Guidance Document No. 4 – Identification “and Designation of Heavily Modified and Artificial Water Bodies”*. O procedimento de designação decorre em duas fases (Figura 3) e é explicado em pormenor no documento III designado de “**Critérios de identificação e designação de massas de água fortemente modificadas ou artificiais da Agência**” incluído nos PGRH do 3º ciclo de planeamento nos Documentos autónomos transversais às Regiões Hidrográficas do Continente.

A primeira fase corresponde à **identificação e delimitação preliminar**, justificação do âmbito e da natureza da massa de água, incluindo a descrição da massa de água, a sua integração em zonas protegidas, as utilizações associadas e a sua importância ao nível nacional, regional ou local, a identificação provisória e a avaliação dos resultados da monitorização dos diferentes elementos de qualidade, tendo em conta a sua distância para alcançar um bom estado ecológico. Na segunda fase (Figura 3) é realizado o **teste de designação definitiva** com a avaliação das medidas de reabilitação da situação e a análise das alternativas para a satisfação dos usos e os



satisfacer los usos y sus respectivos efectos en el medio ambiente y en los usos (Test 4.3 (a)), verificando si estos pueden ser satisfechos por alternativas técnica y económicamente viables que puedan constituir la mejor opción en términos ambientales (Test 4.3 (b)).

El proceso de designación de masas de agua muy modificadas requiere la identificación de los cambios hidromorfológicos que se están produciendo en las masas de agua, e incluye también pruebas de evaluación económica que determinan si pueden aplicarse o no medidas de rehabilitación sin costes desproporcionados. El principio fundamental en el que se basa la metodología utilizada es que deben considerarse todos los costes y beneficios, no sólo los que pueden evaluarse en términos financieros, sino también los derivados directamente de los cambios hidromorfológicos, en términos de impacto ambiental y social.

respetivos efeitos no ambiente e nos usos [Teste 4.3 (a)], verificando-se se estes podem ser satisfeitos por alternativas técnica e economicamente viáveis que possam constituir melhor opção em termos ambientais [Teste 4.3 (b)].

O processo de designação de massas de água fortemente modificadas requer a identificação das alterações hidromorfológicas ocorrentes nas massas de água, incluindo ainda testes de avaliação económica que determinam se as medidas de reabilitação podem ou não ser implementadas sem custos desproporcionados. O princípio fundamental subjacente à metodologia utilizada é que todos os custos e benefícios devem ser considerados, não apenas aqueles que podem ser avaliados em termos financeiros, mas também os decorrentes diretamente de mudanças hidromorfológicas, ao nível dos impactos ambientais e sociais

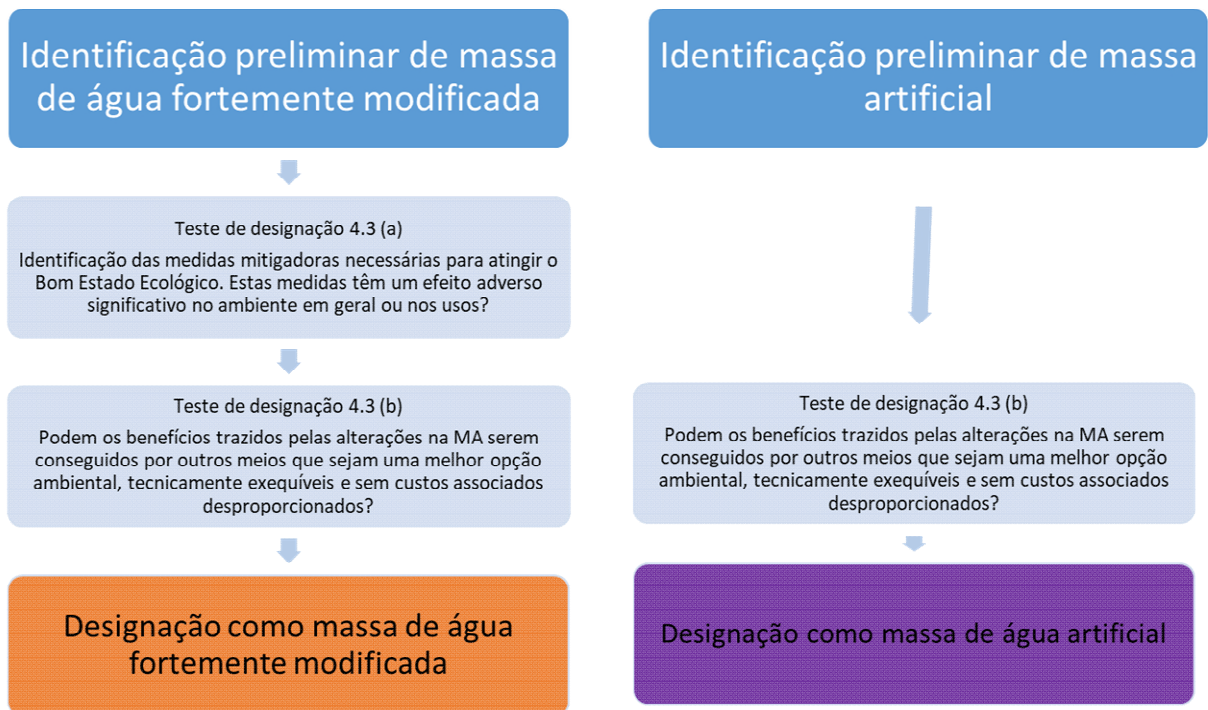


Figura 3. Esquema para la designación definitiva de una masa como masas de agua muy modificada en la parte portuguesa de la cuenca del Tâmega. / Esquema para a designação definitiva de uma massa de água como Massa de água fortemente modificada na parte portuguesa da bacia hidrográfica do rio Tâmega.

## **ANEXO IV. FICHAS DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEAS**

## **ANEXO IV. FICHAS DAS MASSAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA**

Información de la parte portuguesa de la demarcación, disponible en el portal web de la Agencia Portuguesa do Ambiente: <https://apambiente.pt/agua/3o-ciclo-de-planeamento-2022-2027>

Informação da parte portuguesa da demarcação, disponível no portal Web da Agência Portuguesa do Ambiente: <https://apambiente.pt/agua/3o-ciclo-de-planeamento-2022-2027>

| CÓDIGO MASA DE AGUA / CÓDIGO MASSA DE ÁGUA | NOMBRE MASA DE AGUA / DESIGNAÇÃO MASSA DE ÁGUA | FICHA / FICHEIRO EM:                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PT                                         | PT                                             | PT                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| PT03A0X1                                   | MACIÇO ANTIGO INDIFERENCIADO DA BACIA DO DOURO | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf</a><br>Página 7  |
| PT03A1                                     | VEIGA DE CHAVES                                | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf</a><br>Página 15 |

## **ANEXO V. CRITERIOS PARA LA CLASIFICACIÓN DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA**

## **ANEXO V. CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO DO ESTADO DAS MASSAS DE ÁGUA**

| ÍNDICE                             |           | ÍNDICE                              |           |
|------------------------------------|-----------|-------------------------------------|-----------|
| <b>1 MASAS DE AGUA SUPERFICIAL</b> | <b>4</b>  | <b>1 MASSAS DE ÁGUA SUPERFICIAL</b> | <b>4</b>  |
| 1.1 ESTADO/POTENCIAL ECOLÓGICO     | 4         | 1.1 ESTADO/POTENCIAL ECOLÓGICO      | 4         |
| 1.2 ESTADO QUÍMICO                 | 20        | 1.2 ESTADO QUÍMICO                  | 20        |
| <b>2 MASAS DE AGUA SUBTERRÂNEA</b> | <b>29</b> | <b>2 MASSAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA</b> | <b>29</b> |
| 2.1 ESTADO CUANTITATIVO            | 29        | 2.1 ESTADO QUANTITATIVO             | 29        |
| 2.2 ESTADO QUÍMICO                 | 33        | 2.2 ESTADO QUÍMICO                  | 33        |

## ÍNDICE DE TABLAS/ ÍNDICE DE TABELAS

|                                                                                                                                                                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1. Elementos de calidad utilizados en la evaluación del estado/potencial ecológico en las masas de agua superficiales de las masas de agua compartidas del Támega                                           | 7  |
| Tabela 1. Elementos de qualidade utilizados na avaliação do estado/potencial ecológico nas massas de água superficiais das massas de água partilhadas do Támega..                                                 |    |
| Tabla 2. Elementos de calidad utilizados en la evaluación del estado/potencial ecológico en ríos en las masas de agua superficiales de la cuenca del Támega– España.                                              | 9  |
| Tabela 2. Elementos de qualidade utilizados na avaliação do estado/potencial ecológico em ríos das massas de água superficiais da bacia hidrográfica do rio Támega. - Espanha.                                    |    |
| Tabla 4. Límites de cambio de clase y condiciones de referencia para los indicadores de masas de agua tipo río de montaña húmeda silíceo (R-T25) según el RDSE en la Demarcación Hidrográfica del Duero – España. | 12 |
| Tabela 4. Limites de mudança de classe e condições de referência para indicadores de massas de água do tipo rio silicioso húmido de montanha (R-T25) segundo o RDSE na Região Hidrográfica do Douro - Espanha.    |    |
| Tabla 6. Límites para establecer el buen estado de contaminantes específicos en aguas superficiales continentales (Fuente: anexo V del RDSE) en la Demarcación Hidrográfica del Duero - España.                   | 17 |
| Tabela 6. Limites para estabelecer o bom estado, de contaminantes específicos, em águas superficiais continentais (Fonte: Anexo V do RDSE) na Região Hidrográfica do Douro - Espanha.                             |    |
| Tabla 8. Límites para establecer el buen estado químico de las masas de agua continentales en la Demarcación hidrográfica internacional del Duero (Fuente: Anexo IV del RDSE).                                    | 24 |
| Tabela 8. Limites para estabelecer o bom estado químico das massas continentais na Região hidrográfica internacional do Douro (Fonte: Anexo IV do RDSE).                                                          |    |
| Tabla 9. Normas de calidad ambiental y otros contaminantes en las Masas de agua superficiales de la Demarcación Hidrográfica internacional del Duero.                                                             | 28 |
| Tabela 9. Normas de qualidade ambiental e outros poluentes nas massas de água superficiais da Região Hidrográfica internacional do Douro.                                                                         |    |
| Tabla 10. Test de evaluación del estado cuantitativo de las masas de agua subterráneas en la Demarcación Hidrográfica del Duero                                                                                   | 30 |
| Tabela 10. Teste de avaliação do estado quantitativo das massas de água subterrâneas na Região Hidrográfica do Douro                                                                                              |    |
| Tabla 11. Definición del estado cuantitativo en las masas de agua subterráneas de la Demarcación Hidrográfica internacional del Duero según el Decreto-lei 77/2006, de 30 de marzo                                | 32 |

## ÍNDICE DE TABLAS/ ÍNDICE DE TABELAS

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 11. Definição do estado quantitativo das massas de água subterrâneas da Região Hidrográfica internacional do Douro, de acordo com o Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de março.                                                                                                                                                        |    |
| Tabla 12. Test de evaluación del estado químico de las masas de agua subterránea sen la Demarcación hidrográfica internacional del Duero                                                                                                                                                                                                   | 34 |
| Tabela 12. Testes de avaliação do estado químico das masas de agua subterrâneas na Região hidrográfica internacional do Douro.                                                                                                                                                                                                             |    |
| Tabla 13. Definición del estado químico en las masas de agua subterráneas de la Demarcación Hidrográfica del Douro según el Decreto-lei 77/2006, de 30 de marzo.                                                                                                                                                                           | 37 |
| Tabela 13. Definição do estado químico das massas de agua subterrâneas da Região Hidrográfica internacional do Douro, de acordo com Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de março.                                                                                                                                                               |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 38 |
| Tabla 14. Listas mínimas de contaminantes y sus indicadores para los que se deben establecer umbrales en la evaluación del estado químico en las masas de agua subterránea de la Demarcación Hidrográfica del Douro, según el Decreto-Lei n.º 208/2008, de 28 de octubre.                                                                  |    |
| Tabela 14. Lista mínima de poluentes e indicadores de poluição para os quais têm de ser fixados limiares na avaliação do estado químico das massas de agua subterrâneas, tendo em conta, pelo menos, a lista da parte B do Anexo II do Decreto-Lei n.º 208/2008, de 28 de outubro (alterado pelo Decreto-Lei n.º 34/2026, de 28 de junho). |    |



| 1. MASAS DE AGUA SUPERFICIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1. MASSAS DE ÁGUA SUPERFICIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1. ESTADO/POTENCIAL ECOLÓGICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1.1. ESTADO/POTENCIAL ECOLÓGICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>En la Tabla 1 se recogen los elementos de calidad a nivel biológico, fisicoquímico e hidromorfológico que son evaluados en las masas de agua superficiales para determinar su estado o potencial ecológico.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>A Tabela 1 mostra os elementos de qualidade biológica, físico-química e hidromorfológica que são avaliados em massas de água superficiais para determinar seu estado ou potencial ecológico.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1.1.1. CRITERIOS UTILIZADOS EN ESPAÑA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.1.1. CRITÉRIOS UTILIZADOS EM ESPANHA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p>El estado ecológico se determina comparando los valores de los indicadores biológicos, hidromorfológicos y físico-químicos registrados en los programas de seguimiento de cada masa de agua con los resultados que obtendrían dichos indicadores en condiciones inalteradas, que se denominan condiciones de referencia. En la Tabla 2 se aprecian los elementos de calidad evaluados junto con sus respectivos indicadores.</p> <p>En la parte española de la cuenca del Tâmega todas las masas de agua fronterizas y transfronterizas son ríos de tipo montaña húmeda silíceo (R-T25), por lo que en la Tabla 4 y Tabla 6 se presentan los límites de cambio de clase y las condiciones de referencia de acuerdo con la normativa española para este tipo de ríos. En las masas de agua artificiales o muy modificadas asimilables a ríos, su potencial ecológico se evalúa de forma análoga a la evaluación del estado ecológico en ríos naturales, y los elementos de calidad e indicadores serán los que resulten de la aplicación a la categoría de aguas superficiales naturales que más se parezca</p> | <p>O estado ecológico é determinado comparando os valores dos indicadores biológicos, hidromorfológicos e físico-químicos obtidos nos programas de monitorización de cada massa de água com os resultados que estes indicadores obteriam em condições inalteradas, denominadas condições de referência. A Tabela 2 apresenta os elementos de qualidade avaliados juntamente com os respetivos indicadores.</p> <p>Na parte espanhola da bacia do Tâmega, todas as massas de água fronteiriças e transfronteiriças são rios de montanha húmidos silíceos (R-T25), pelo que a Tabela 4 e a Tabela 6 apresentam os limiares da mudança de classe e as condições de referência de acordo com a regulamentação espanhola para este tipo de rio. Nas massas de água artificiais ou fortemente modificadas que possam ser comparada a rios, o seu potencial ecológico é avaliado de forma análoga à avaliação do estado ecológico dos rios naturais, e os elementos e indicadores de qualidade serão os resultantes da aplicação à categoria de águas superficiais naturais que</p> |

a la masa de agua artificial o muy modificada.

mais se assemelhe à massa de água artificial ou fortemente modificada.

### 1.1.2. CRITERIOS UTILIZADOS EN PORTUGAL

La evaluación del estado/potencial ecológico se basa en la clasificación de varios elementos de calidad (mostrados en las Tabla 1, Tabla 2, Tabla 4 e Tabla 6) que varían de acuerdo con la categoría y la naturaleza de la masa de agua.

El estado/potencial ecológico se corresponde con el grado de alteración de la estructura y funcionamiento del ecosistema con respecto a las condiciones de referencia, es decir, el estado en el cual las presiones antrópicas son poco significativas y que apenas ocurren pequeñas modificaciones físico-químicas, hidromorfológicas y biológicas.

### 1.1.2. CRITÉRIOS UTILIZADOS EM PORTUGAL

A avaliação do estado/potencial ecológico baseia-se na classificação de vários elementos de qualidade (apresentados nas Tabela 3, Tabela 5 e Tabela 7) que variam de acordo com a categoria e natureza da massa de água.

O estado/potencial ecológico corresponde ao grau de alteração da estrutura e do funcionamento do ecossistema no que diz respeito às condições de referência, ou seja, ao estado em que as pressões antrópicas são insignificantes e em que apenas ocorrem pequenas modificações físico-químicas, hidromorfológicas e biológicas.

| Elementos                                                                                        | Ríos / Rios                                                                                              |                                                 | Lagos / Lagos (Albufeiras)                                                    |                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|                                                                                                  | ES                                                                                                       | PT                                              | ES                                                                            | PT <sup>(5)</sup>                |
| Elementos de calidad biológica / Elementos de qualidade biológica                                | -                                                                                                        | Fitoplâncton <sup>(2)(3)</sup>                  | Composición, abundancia y biobjetivo ambiental de fitoplancton <sup>(1)</sup> | Fitoplâncton                     |
|                                                                                                  | Flora acuática: organismos Fitobentónicos <sup>(1)</sup>                                                 | Fitobentos<br>Diatomáceas <sup>(3)</sup>        | Composición y abundancia de otra flora acuática                               | -                                |
|                                                                                                  | -                                                                                                        | Macrófitos <sup>(3)</sup>                       |                                                                               | -                                |
|                                                                                                  | Fauna bentónica de Invertebrados <sup>(1)</sup>                                                          | Invertebrados bentónicos <sup>(3)</sup>         | Fauna bentónica de invertebrados                                              | -                                |
|                                                                                                  | Fauna ictiológica <sup>(1)</sup>                                                                         | Fauna piscícola <sup>(3)</sup>                  | -                                                                             | -                                |
| Elementos de calidad química y fisicoquímica / Elementos de qualidade químicos e físico-químicos | Condiciones generales: Condiciones de oxigenación <sup>(1)</sup>                                         | Condições de oxigenação <sup>(4)</sup>          | -                                                                             | Condições de oxigenação          |
|                                                                                                  | Condiciones generales: Estado de acidificación <sup>(1)</sup>                                            | Estado de acidificação <sup>(4)</sup>           | Condiciones generales: Estado de acidificación                                | Estado de acidificação           |
|                                                                                                  | Condiciones generales: Nutrientes <sup>(1)</sup>                                                         | Condições relativas a nutrientes <sup>(4)</sup> | Condiciones generales: Nutrientes                                             | Condições relativas a nutrientes |
|                                                                                                  | -                                                                                                        | Condições térmicas <sup>(4)</sup>               | -                                                                             | Condições térmicas               |
|                                                                                                  | -                                                                                                        | Salinidade <sup>(4)</sup>                       | -                                                                             | Salinidade                       |
|                                                                                                  | -                                                                                                        | -                                               | Condiciones generales: Transparencia                                          | Condições de transparência       |
|                                                                                                  | Contaminantes específicos (Sustancias Preferentes. Anexo V del RD 817/2015) <sup>(1)</sup>               | Poluentes específicos <sup>(3)(4)</sup>         | Contaminantes específicos <sup>(1)</sup>                                      | Poluentes específicos            |
|                                                                                                  | Otros contaminantes Específicos <sup>(1)</sup>                                                           |                                                 |                                                                               |                                  |
| Elementos de calidad hidromorfológica / Elementos de qualidade hidromorfológica                  | 1. Régimen hidrológico<br>a. Caudal e hidrodinámica <sup>(1)</sup><br>b. Caudales sólidos <sup>(1)</sup> | Regime hidrológico <sup>(3)</sup>               | Régimen hidrológico                                                           | Regime hidrológico               |
|                                                                                                  | 2. Régimen hidrológico -                                                                                 |                                                 |                                                                               |                                  |

| Elementos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Ríos / Ríos                                                                                         |                                       | Lagos / Lagos (Albufeiras) |                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ES                                                                                                  | PT                                    | ES                         | PT <sup>(5)</sup>      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Conexión con masas de agua subterránea <sup>(1)</sup>                                               |                                       |                            |                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3. Continuidad del río <sup>(1)</sup>                                                               | Continuidade do rio <sup>(3)</sup>    | -                          | -                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4. Condiciones morfológicas del cauce: variación de la profundidad y anchura del río <sup>(1)</sup> | Condições morfológicas <sup>(3)</sup> | Condições morfológicas     | Condições morfológicas |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5. Condiciones morfológicas del cauce: estructura y sustrato del lecho del río <sup>(1)</sup>       |                                       |                            |                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6. Condiciones morfológicas del cauce: estructura de la zona ribereña <sup>(1)</sup>                |                                       |                            |                        |
| <div>(1) Evaluado también en masas muy modificadas y artificiales. / (1) Avaliado também em massas de água fortemente modificadas e artificiais.</div> <div>(2) Aplicable únicamente en grandes ríos. / (2) Aplicável apenas em grandes rios (composição, abundância e biomassa fitoplânctónicas) e em massas de agua artificiais (clorofila <b>a</b>).</div> <div>(3) Aplicable también en masas muy modificadas. / (3) Aplicável também em massas de água fortemente modificadas.</div> <div>(4) Aplicable también en masas artificiales. / (4) Aplicável também em massas de água artificiais.</div> <div>(5) Em Portugal continental não existem lagos naturais, por isso estes critérios dizem apenas respeito a albufeiras (massas de água fortemente modificadas).</div> |                                                                                                     |                                       |                            |                        |

Tabla 1. Elementos de calidad utilizados en la evaluación del estado/potencial ecológico en las masas de agua superficiales de las masas de agua compartidas del Tâmega  
Tabela 1. Elementos de qualidade utilizados na avaliação do estado/potencial ecológico nas massas de água superficiais das massas de água partilhadas do Tâmega..

| Indicador / Indicador       | Elemento de calidad / elemento de calidad                                   | Indicador / Indicador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Código del elemento / Código do elemento |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| ES                          | ES                                                                          | ES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ES                                       |
| Indicadores biológicos      | Flora acuática: organismos fitobentónicos                                   | Índice de Poluosensibilidad específica (IPS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | QE1-2-4                                  |
|                             | Fauna bentónica de invertebrados                                            | Iberian Biomonitoring Working Party (IBMWP)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | QE1-3                                    |
|                             | Fauna ictiológica                                                           | Índice de fauna piscícola (EFI+INTEGRADO)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | QE1-4                                    |
| Indicadores físico-químicos | Condiciones generales: Condiciones de oxigenación                           | Oxígeno disuelto (mg O <sub>2</sub> /L)<br>Tasa de saturación de oxígeno (%)                                                                                                                                                                                                                                                                                        | QE3-1-3                                  |
|                             | Condiciones generales: Estado de acidificación                              | pH                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | QE3-1-5                                  |
|                             | Condiciones generales: Nutrientes                                           | Amonio total (mg NH <sub>4</sub> /L)<br>Fosfatos (mg PO <sub>4</sub> /L)<br>Nitratos (mg NH <sub>3</sub> /L)                                                                                                                                                                                                                                                        | QE3-1-6                                  |
|                             | Contaminantes específicos (Sustancias Preferentes. Anexo V del RD 817/2015) | (1) Etilbenceno<br>(2) Tolueno<br>(3) 1,1,1-Tricloroetano<br>(4) Xileno (suma isómeros orto, meta y para)<br>(5) Terbutilazina<br>(6) Arsénico<br>(7) Cobre<br>(8) Cromo VI<br>(9) Cromo<br>(10) Selenio<br>(11) Zinc<br>(12) Cianuros totales<br>(13) Fluoruros<br>(14) Clorobenceno<br>(15) Diclorobenceno (suma isómeros orto, meta y para)<br>(16) Metolacoloro | QE3-3                                    |
|                             | Otros contaminantes específicos                                             | Ácido aminometilfosfónico (AMPA)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | QE3-3                                    |

| Indicador / Indicador         | Elemento de calidad / elemento de qualidade                                          | Indicador / Indicador                                                                                                                                                                                                 | Código del elemento / Código do elemento |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| ES                            | ES                                                                                   | ES                                                                                                                                                                                                                    | ES                                       |
|                               |                                                                                      | Glifosato                                                                                                                                                                                                             |                                          |
| Indicadores hidromorfológicos | 1. Régimen hidrológico<br>a. Caudal e hidrodinámica<br>b. Caudales sólidos           | Indicadores de caracterización de las posibles fuentes de alteración hidrológica (ICAHs)                                                                                                                              | -                                        |
|                               | 2. Régimen hidrológico -Conexión con masas de agua subterránea                       | Grado de alteración de la conexión con aguas subterráneas                                                                                                                                                             | -                                        |
|                               | 3. Continuidad del río                                                               | ICL e IC                                                                                                                                                                                                              | -                                        |
|                               | 4. Condiciones morfológicas del cauce: variación de la profundidad y anchura del río | Se definen a través de siete indicadores que permiten determinar la alteración morfométrica del cauce motivada por la existencia de obras de protección, estabilización, obstáculos transversales o zonas urbanizadas | -                                        |
|                               | 5. Condiciones morfológicas del cauce: estructura y sustrato del lecho del río       | Se definen a través de dos elementos de calidad, que cubren la evolución de la dinámica sedimentaria, de la estructura longitudinal del lecho, y de su estructura vertical                                            | -                                        |
|                               | 6. Condiciones morfológicas del cauce: estructura de la zona ribereña                | Se definen a través de la estructura de la vegetación de ribera, composición de la vegetación de ribera y alteración de la dinámica ribereña                                                                          | -                                        |

Tabla 2. Elementos de calidad utilizados en la evaluación del estado/potencial ecológico en ríos en las masas de agua superficiales de la cuenca del Tâmega– España.

Tabela 2. Elementos de qualidade utilizados na avaliação do estado/potencial ecológico em ríos das massas de água superficiais da bacia hidrográfica do rio Tâmega. - Espanha.

| Indicador / Indicador                             | Elemento de calidad / elemento de qualidade | Indicador / Indicador                                                                                                                                                                                                                                                            | Código del elemento / Código do elemento |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| PT                                                | PT                                          | PT                                                                                                                                                                                                                                                                               | PT                                       |
| Elementos de qualidade biológicos                 | Fitoplâncton (*)                            | Novo Índice Mediterrânico de Avaliação do Fitoplâncton em Albufeiras (NMARSP)                                                                                                                                                                                                    | QE1-1                                    |
|                                                   | Fitobentos                                  | Índice de Poluossensibilidade Específica (IPS)                                                                                                                                                                                                                                   | QE1-2-4                                  |
|                                                   | Macrófitos                                  | Índice Biológico de Macrófitos de Rio (IBMR)                                                                                                                                                                                                                                     | QE1-2-3                                  |
|                                                   | Macroinvertebrados bentónicos               | Índice Português de Invertebrados do Norte (IPtI <sub>N</sub> ) e Índice Português de Invertebrados do Sul (IPtI <sub>S</sub> ), conforme o tipo de rio                                                                                                                          | QE1-3                                    |
|                                                   | Fauna piscícola                             | Índice Piscícola de Integridade Biótica (F-IBIP) ou Índice Piscícola de Integridade Biótica em Grandes Rios (F-IBIP <sub>GR</sub> ), conforme o tipo de rio                                                                                                                      | QE1-4                                    |
| Elementos de qualidade químicos e físico-químicos | Condições relativas a nutrientes            | Fósforo Total (mg/l P)<br>Fosfatos (mg/l PO <sub>4</sub> )<br>Azoto Total (mg/l N)<br>Azoto Amoniacal (mg/l NH <sub>4</sub> )<br>Nitrato (mg/l NO <sub>3</sub> )<br>Nitritos (mg/l NO <sub>2</sub> )<br>Carência Bioquímica em Oxigénio aos 5 dias (CBO5) (mg/l O <sub>2</sub> ) | QE3-1-6                                  |
|                                                   | Condições de oxigenação                     | Oxigénio Dissolvido (mg/l O <sub>2</sub> )                                                                                                                                                                                                                                       | QE3-1-3                                  |
|                                                   |                                             | Oxigénio dissolvido (% sat)                                                                                                                                                                                                                                                      |                                          |
|                                                   |                                             | Sólidos Suspensos Totais (mg/l)                                                                                                                                                                                                                                                  |                                          |
|                                                   |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                          |
|                                                   | Estado de acidificação                      | pH (escala de Sorensen)                                                                                                                                                                                                                                                          | QE3-1-5                                  |
|                                                   | Condições térmicas                          | Temperatura (°C)                                                                                                                                                                                                                                                                 | QE3-1-2                                  |
|                                                   | Salinidade                                  | Condutividade a 20°C (µS/cm)                                                                                                                                                                                                                                                     | QE3-1-4                                  |
|                                                   | Poluentes Específicos                       | 2, 4, 5-Triclorofenol                                                                                                                                                                                                                                                            | QE3-3                                    |
|                                                   |                                             | 2, 4, 6-Triclorofenol                                                                                                                                                                                                                                                            |                                          |
|                                                   |                                             | 2,4-D (ácido 2,4-Diclorofenoxiacético sais e ésteres)                                                                                                                                                                                                                            |                                          |
|                                                   |                                             | 2,4-Diclorofenol                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          |
|                                                   |                                             | Antimónio dissolvido                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |
|                                                   |                                             | Arsénio dissolvido                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          |

|                               |                        |                                                                                                                             |       |
|-------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|                               |                        | Bário dissolvido                                                                                                            |       |
|                               |                        | Bentazona                                                                                                                   |       |
|                               |                        | Cobre dissolvido                                                                                                            |       |
|                               |                        | Crómio dissolvido                                                                                                           |       |
|                               |                        | Dimetoato                                                                                                                   |       |
|                               |                        | Etilbenzeno                                                                                                                 |       |
|                               |                        | Fosfato de Tributilo (Tributilfosfato)                                                                                      |       |
|                               |                        | Linurão                                                                                                                     |       |
|                               |                        | MCP (Mecoprope)                                                                                                             |       |
|                               |                        | Xileno (total)                                                                                                              |       |
|                               |                        | Tolueno                                                                                                                     |       |
|                               |                        | Zinco dissolvido                                                                                                            |       |
|                               |                        | Terbutilazina                                                                                                               |       |
|                               |                        | Desetilterbutilazina (metabolito)                                                                                           |       |
|                               |                        | Cianetos Totais (CN)                                                                                                        |       |
|                               |                        | Bisfenol-A                                                                                                                  |       |
|                               |                        | Lítio dissolvido                                                                                                            |       |
|                               |                        | Amoníaco (NH <sub>3</sub> )                                                                                                 |       |
|                               |                        | Substâncias ativas dos pesticidas, incluindo os respetivos metabolitos e produtos de degradação e de reação                 |       |
| Indicadores hidromorfológicos | Regime hidrológico     | <i>River Habitat Survey</i> (RHS) ou Índice de Qualidade Hidromorfológica para Grandes Rios (IQHGR), conforme o tipo de rio | QE2-1 |
|                               | Continuidade do rio    |                                                                                                                             | QE2-2 |
|                               | Condições morfológicas |                                                                                                                             | QE2-3 |

(\*) - Aplicável apenas em grandes rios.

Tabla 3. Elementos de calidad utilizados en la evaluación del estado/potencial ecológico en ríos en la Demarcación Hidrográfica del Duero – Portugal.

Tabela 3. Elementos de qualidade utilizados na avaliação do estado/potencial ecológico em ríos na Região Hidrográfica do Douro - Portugal.



| Indicador / Indicador                                               | Condición de referencia / Condição de referência | RCE/RQE <sup>(1)</sup> / Valor | Límite de cambio de clases / Limite de mudança de classe |                                 |                                           |                                  |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------|
|                                                                     |                                                  |                                | Muy bueno / Bueno Excelente / Bom                        | Bueno / Moderado Bom / Razoável | Moderado / Deficiente Razoável / Medíocre | Deficiente / Malo Medíocre / Mau |
| ES                                                                  | ES                                               | ES                             | ES                                                       | ES                              | ES                                        | ES                               |
| Índice de Poluosensibilidad específica (IPS)                        | 18,20                                            | RCE/RQE                        | 0,94                                                     | 0,70                            | 0,47                                      | 0,24                             |
|                                                                     |                                                  | Valor                          | 17,10                                                    | 12,70                           | 8,60                                      | 4,40                             |
| Iberian Biomonitoring Working Party (IBMWP)                         | 217,00                                           | RCE/RQE                        | 0,71                                                     | 0,44                            | 0,26                                      | 0,11                             |
|                                                                     |                                                  | Valor                          | 154,10                                                   | 95,50                           | 56,40                                     | 23,90                            |
| Amonio (mg NH <sub>4</sub> /L)                                      | -                                                | Valor                          | 0,20                                                     | 0,60                            | -                                         | -                                |
| Fosfatos (mg PO <sub>4</sub> /L)                                    | -                                                | Valor                          | 0,20                                                     | 0,40                            | -                                         | -                                |
| Nitratos (mg NO <sub>3</sub> /L)                                    | -                                                | Valor                          | 10,00                                                    | 25,00                           | -                                         | -                                |
| Oxígeno disuelto (mg/L)                                             | -                                                | Valor                          | -                                                        | 5,00                            | -                                         | -                                |
| Tasa de saturación (%)                                              | -                                                | Valor                          | 70-100                                                   | 60-120                          | -                                         | -                                |
| pH                                                                  | -                                                | Valor                          | 6,00-8,40                                                | 5,50-9,00                       | -                                         | -                                |
| (1) Ratio de Calidad Ecológica. / (1) Rácio de Qualidade Ecológica. |                                                  |                                |                                                          |                                 |                                           |                                  |

Tabla 4. Límites de cambio de clase y condiciones de referencia para los indicadores de masas de agua tipo río de montaña húmeda silíceo (R-T25) según el RDSE en la Demarcación Hidrográfica del Duero – España.

Tabela 4. Limites de mudança de classe e condições de referência para indicadores de massas de água do tipo rio silicioso húmido de montanha (R-T25) segundo o RDSE na Região Hidrográfica do Douro - Espanha.

| Indicador / Indicador                                                                               | Tipo de río/<br>Tipo de rio | Condición de<br>referencia /<br>Condição de<br>referência | Valor   | Límite de cambio de clases / Limite de mudança de classe |                                       |                                                    |                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------|
|                                                                                                     |                             |                                                           |         | Muy bueno /<br>Bueno<br>Excelente / Bom                  | Bueno /<br>Moderado<br>Bom / Razoável | Moderado /<br>Deficiente<br>Razoável /<br>Medíocre | Deficiente /<br>Malo<br>Medíocre / Mau |
| PT                                                                                                  | PT                          | PT                                                        | PT      | PT                                                       | PT                                    | PT                                                 | PT                                     |
| Índice de<br>Poluossensibilidade Específica (IPS)                                                   | R-N1G e R-N1P               | 19                                                        | RCE/RQE | 0,970                                                    | 0,730                                 | 0,490                                              | 0,240                                  |
| Índice Biológico de Macrófitos de Río<br>(IBMR)                                                     | R-N1G e R-N1P               | 12,68                                                     | RCE/RQE | 0,920                                                    | 0,690                                 | 0,460                                              | 0,230                                  |
| Índice Português de Invertebrados Norte<br>(IPtIN)                                                  | R-N1G                       | 1                                                         | RCE/RQE | 0,880                                                    | 0,676                                 | 0,440                                              | 0,220                                  |
|                                                                                                     | R-N1P                       | 1,02                                                      | RCE/RQE | 0,870                                                    | 0,678                                 | 0,440                                              | 0,220                                  |
| Índice Piscícola de Integridade Biótica para<br>Rios Vadeáveis de Portugal Continental (F-<br>IBIP) | R-N1G e R-N1P               | -                                                         | RCE/RQE | 0,850                                                    | 0,675                                 | 0,450                                              | 0,225                                  |
| Fósforo Total (mg/l P)                                                                              | R-N1G e R-N1P               | -                                                         | Valor   | 0,050                                                    | 0,100                                 | -                                                  | -                                      |
| Fosfatos (mg/l PO <sub>4</sub> )                                                                    | R-N1G e R-N1P               | -                                                         | Valor   | 0,10                                                     | 0,20                                  | -                                                  | -                                      |
| Azoto Total (mg/l N)                                                                                | R-N1G e R-N1P               | -                                                         | Valor   | 1,30                                                     | 4,50                                  | -                                                  | -                                      |
| Azoto Amoniacal (mg/l NH <sub>4</sub> )                                                             | R-N1G e R-N1P               | -                                                         | Valor   | 0,20                                                     | 0,40                                  | -                                                  | -                                      |
| Nitrato (mg/l NO <sub>3</sub> )                                                                     | R-N1G e R-N1P               | -                                                         | Valor   | 5,0                                                      | 10,0                                  | -                                                  | -                                      |

| Indicador / Indicador                                                       | Tipo de río/<br>Tipo de río | Condición de<br>referencia /<br>Condição de<br>referência | Valor | Límite de cambio de clases / Limite de mudança de classe |                                       |                                                    |                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------|
|                                                                             |                             |                                                           |       | Muy bueno /<br>Bueno<br>Excelente / Bom                  | Bueno /<br>Moderado<br>Bom / Razoável | Moderado /<br>Deficiente<br>Razoável /<br>Medíocre | Deficiente /<br>Malo<br>Medíocre / Mau |
| PT                                                                          | PT                          | PT                                                        | PT    | PT                                                       | PT                                    | PT                                                 | PT                                     |
| Nitritos (mg/l NO <sub>2</sub> )                                            | R-N1G e R-N1P               | -                                                         | Valor | 0,01                                                     | 0,20                                  | -                                                  | -                                      |
| Carência Bioquímica em Oxigénio aos 5 dias<br>(CBO5) (mg/l O <sub>2</sub> ) | R-N1G e R-N1P               | -                                                         | Valor | 3,0                                                      | 4,0                                   | -                                                  | -                                      |
| Oxigénio Dissolvido (mg/l O <sub>2</sub> )                                  | R-N1G e R-N1P               | -                                                         | Valor | 8,0-12,0                                                 | 6,0                                   | -                                                  | -                                      |
| Oxigénio dissolvido (% sat)                                                 | R-N1G e R-N1P               | -                                                         | Valor | 80 - 115                                                 | 70 - 125                              | -                                                  | -                                      |
| Sólidos Suspensos Totais (mg/l)                                             | R-N1G e R-N1P               | -                                                         | Valor | 12,5                                                     | 25,0                                  | -                                                  | -                                      |
| pH (escala de Sorensen)                                                     | R-N1G e R-N1P               | -                                                         | Valor | 6,5-8,5                                                  | 6,0 - 9,0                             | -                                                  | -                                      |
| Temperatura (°C)                                                            | R-N1G e R-N1P               | -                                                         | Valor | -                                                        | 6,5 - 25,5                            | -                                                  | -                                      |
| Condutividade a 20°C (µS/cm)                                                | R-N1G e R-N1P               | -                                                         | Valor | -                                                        | 250                                   | -                                                  | -                                      |
| <i>Habitat Quality Assessment (HQA)</i>                                     | R-N1G                       | -                                                         | Valor | 60                                                       | -                                     | -                                                  | -                                      |
|                                                                             | R-N1P                       | -                                                         | Valor | 68                                                       | -                                     | -                                                  | -                                      |

| Indicador / Indicador            | Tipo de río/<br>Tipo de rio | Condición de<br>referencia /<br>Condição de<br>referência | Valor | Límite de cambio de clases / Limite de mudança de classe |                                       |                                                    |                                        |
|----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------|
|                                  |                             |                                                           |       | Muy bueno /<br>Bueno<br>Excelente / Bom                  | Bueno /<br>Moderado<br>Bom / Razoável | Moderado /<br>Deficiente<br>Razoável /<br>Medíocre | Deficiente /<br>Malo<br>Medíocre / Mau |
| PT                               | PT                          | PT                                                        | PT    | PT                                                       | PT                                    | PT                                                 | PT                                     |
| Habitat Modification Score (HMS) | R-N1G e R-N1P               | -                                                         | Valor | 0-16                                                     | -                                     | -                                                  | -                                      |

Tabla 5. Límites de cambio de clase y condiciones de referencia para los indicadores de masas de agua tipo río natural e muy modificado en la Demarcación Hidrográfica del Duero – Portugal.

Tabela 5. Limites de mudança de classe e condições de referência para indicadores de massas de água do tipo rio natural e fortemente modificado na Região Hidrográfica do Douro - Portugal.

| Elemento de calidad /<br>Elemento de qualidade                                    | Indicador / Indicador                            | Nº CAS     | NCA-Valor medio anual / Valor médio anual (µg/L) |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------|--------|
| ES                                                                                | ES                                               | ES         | ES                                               |        |
| Contaminantes específicos<br>(Sustancias Preferentes. Anexo<br>V del RD 817/2015) | 1,1,1-Tricloroetano                              | 71-55-6    | 100,00                                           |        |
|                                                                                   | Arsénico                                         | 7440-38-2  | 50,00                                            |        |
|                                                                                   | Cianuros totales                                 | 74-90-8    | 40,00                                            |        |
|                                                                                   | Clorobenceno                                     | 108-90-7   | 20,00                                            |        |
|                                                                                   | Cobre                                            | 7440-50-8  | Dureza en mg/L de CaCO <sub>3</sub>              | NCA-MA |
|                                                                                   |                                                  |            | CaCO <sub>3</sub> ≤ 10                           | 5,00   |
|                                                                                   |                                                  |            | 10 < CaCO <sub>3</sub> ≤ 50                      | 22,00  |
|                                                                                   |                                                  |            | 50 < CaCO <sub>3</sub> ≤ 100                     | 40,00  |
|                                                                                   |                                                  |            | CaCO <sub>3</sub> > 100                          | 120,00 |
|                                                                                   | Cromo                                            | 7440-47-3  | 50,00                                            |        |
|                                                                                   | Cromo VI                                         | 18540-29-9 | 5,00                                             |        |
|                                                                                   | Diclorobenceno (suma isómeros orto, meta y para) | 25321-22-6 | 20,00                                            |        |
|                                                                                   | Etilbenceno                                      | 100-41-4   | 30,00                                            |        |
|                                                                                   | Fluoruros                                        | 16984-48-8 | 1.700,00                                         |        |
|                                                                                   | Metolacoloro                                     | 51218-45-2 | 1,00                                             |        |
|                                                                                   | Selenio                                          | 7782-49-2  | 1,00                                             |        |
|                                                                                   | Terbutilazina                                    | 5915-41-3  | 1,00                                             |        |
|                                                                                   | Tolueno                                          | 108-88-3   | 50,00                                            |        |
|                                                                                   | Xileno (suma isómeros)                           | 1330-20-7  | 30,00                                            |        |
|                                                                                   | Zinc                                             | 7440-66-6  | Dureza en mg/L de CaCO <sub>3</sub>              | NCA-MA |

| Elemento de calidad /<br>Elemento de qualidade                                        | Indicador / Indicador            | Nº CAS    | NCA-Valor medio anual / Valor médio anual (µg/L) |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------|--------------------------------------------------|--------|
| ES                                                                                    | ES                               | ES        | ES                                               |        |
|                                                                                       |                                  |           | $\text{CaCO}_3 \leq 10$                          | 30,00  |
|                                                                                       |                                  |           | $10 < \text{CaCO}_3 \leq 50$                     | 200,00 |
|                                                                                       |                                  |           | $50 < \text{CaCO}_3 \leq 100$                    | 300,00 |
|                                                                                       |                                  |           | $\text{CaCO}_3 > 100$                            | 500,00 |
| Otros contaminantes<br>específicos (Anexo 5 de la “Guía<br>de evaluación del estado”) | Ácido aminometilfosfónico (AMPA) | 1066-51-9 | 1,60                                             |        |
|                                                                                       | Glifosato                        | 1071-83-6 | 0,10                                             |        |

Tabla 6. Límites para establecer el buen estado de contaminantes específicos en aguas superficiales continentales (Fuente: anexo V del RDSE) en la Demarcación Hidrográfica del Duero - España.

Tabela 6. Limites para estabelecer o bom estado, de contaminantes específicos, em águas superficiais continentais (Fonte: Anexo V do RDSE) na Região Hidrográfica do Duero - Espanha.

| Elemento de calidad /<br>Elemento de qualidade | Indicador / Indicador                                 | Nº CAS     | NCA-Valor medio anual /<br>Valor médio anual (µg/L)                                                               |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PT                                             | PT                                                    | PT         | PT                                                                                                                |
| Poluentes Específicos                          | 2, 4, 5-Triclorofenol                                 | 95-95-4    | 0,130                                                                                                             |
|                                                | 2, 4, 6-Triclorofenol                                 | 88-06-2    | 0,260                                                                                                             |
|                                                | 2,4-D (ácido 2,4-Diclorofenoxiacético sais e ésteres) | 94-75-7    | 0,300                                                                                                             |
|                                                | 2,4-Diclorofenol                                      | 120-83-2   | 1,600                                                                                                             |
|                                                | Antimónio dissolvido                                  | 7440-36-0  | 5,600                                                                                                             |
|                                                | Arsénio dissolvido                                    | 7440-38-2  | 50,000                                                                                                            |
|                                                | Bário dissolvido                                      | 7440-39-3  | 140,000                                                                                                           |
|                                                | Bentazona                                             | 25057-89-0 | 80,000                                                                                                            |
|                                                | Cobre dissolvido                                      | 7440-50-8  | 7,800                                                                                                             |
|                                                | Crómio dissolvido                                     | 7440-47-3  | 4,700                                                                                                             |
|                                                | Dimetoato                                             | 60-51-5    | 0,070                                                                                                             |
|                                                | Etilbenzeno                                           | 100-41-4   | 65,000                                                                                                            |
|                                                | Fosfato de Tributilo (Tribultilfosfato)               | 126-73-8   | 66,000                                                                                                            |
|                                                | Linurão                                               | 330-55-2   | 0,150                                                                                                             |
|                                                | MCP (Mecoprope)                                       | 7085-19-0  | 5,500                                                                                                             |
|                                                | Xileno (total)                                        | 1330-20-7  | 2,400                                                                                                             |
|                                                | Tolueno                                               | 108-88-3   | 74,000                                                                                                            |
|                                                | Zinco dissolvido                                      | 7440-66-6  | 7,8 (para dureza da água ≥ 24 mg/l CaCO <sub>3</sub> );<br>3,1 (para dureza da água <24 mg/l CaCO <sub>3</sub> ). |
|                                                | Terbutilazina                                         | 5915-41-3  | 0,220                                                                                                             |
|                                                | Desetilterbutilazina (metabolito)                     | 30125-63-4 | 0,140                                                                                                             |
|                                                | Cianetos Totais (CN)                                  | 57-12-5    | 5,000                                                                                                             |
|                                                | Bisfenol-A                                            | 80-05-7    | 0,200                                                                                                             |
|                                                | Lítio dissolvido                                      | 7439-93-2  | 1,65 mg/l                                                                                                         |
|                                                | Amoníaco (NH <sub>3</sub> )                           | 1336-21-6  | 25; 50 <sup>(2)</sup>                                                                                             |

| Elemento de calidad /<br>Elemento de qualidade | Indicador / Indicador                                                                                       | Nº CAS | NCA-Valor medio anual /<br>Valor médio anual (µg/L) |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------|
| PT                                             | PT                                                                                                          | PT     | PT                                                  |
|                                                | Substâncias ativas dos pesticidas, incluindo os respetivos metabolitos e produtos de degradação e de reação |        | 0,100                                               |

(1) - Depende de pH, DOC e dureza da água.

(2) - Limiar 50 µg/l aplicável apenas às albufeiras do tipo Sul.

(3) - Entende -se por «pesticidas» os produtos fitofarmacêuticos e os biocidas tal como definidos nas Diretivas n.ºs 91/414/CEE e 98/8/CE, respetivamente.

Tabla 7. Límites para establecer el buen estado de contaminantes específicos en aguas superficiales continentales – Portugal.

Tabela 7. Limites para estabelecer o bom estado com base nos poluentes específicos, em águas superficiais interiores na Região Hidrográfica do Douro – Portugal.



| 1.2. ESTADO QUÍMICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1.2. ESTADO QUÍMICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.2.1. CRITERIOS UTILIZADOS EN ESPAÑA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1.2.1. CRITÉRIOS UTILIZADOS EM ESPANHA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>Para que una masa de agua superficial alcance el buen estado químico, esta debe cumplir con las Normas de Calidad Ambiental (NCA) establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre (RDSE), por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental, así como otras normas comunitarias pertinentes que fijen normas de calidad ambiental. Estas NCA se presentan en la Tabla 8.</p>                                                                                 | <p>Para que uma massa de água superficial atinja um bom estado químico, deve cumprir as Normas de Qualidade Ambiental (NQA) estabelecidas no Anexo IV do Real Decreto 817/2015, de 11 de setembro (RDSE), que estabelece os critérios de monitorização e avaliação do estado das águas superficiais e as normas de qualidade ambiental, bem como outras normas comunitárias pertinentes que estabeleçam normas de qualidade ambiental. Estas NQA são apresentados na Tabela 8.</p>                                                            |
| 1.2.2. CRITERIOS UTILIZADOS EN PORTUGAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.2.2. CRITÉRIOS UTILIZADOS EM PORTUGAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p>Las normas de calidad ambiental (NCA) empleadas por Portugal en la evaluación del estado químico de las masas superficiales están establecidas en la Directiva 2013/39/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de agosto, por la que se modifican las Directivas 2000/60/CE y 2008/105/CE en cuanto a las sustancias prioritarias en el ámbito de la política de aguas. Estas se encuentran listadas en el Decreto-Lei n.º 218/2015, de 7 de octubre, en el que se incluyen un total de 45 sustancias definidas a nivel de la matriz agua y la matriz biota (Tabla 9).</p> | <p>As normas de qualidade ambiental (NQA) utilizadas por Portugal na avaliação do estado químico das massas de superfície estão estabelecidas na Diretiva 2013/39/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de agosto, que altera as Diretivas 2000/60/CE e 2008/105/CE no que respeita às substâncias prioritárias no domínio da política da água. Estas encontram-se elencadas no Decreto-Lei n.º 218/2015, de 7 de outubro, que integra um total de 45 substâncias definidas ao nível da matriz água e da matriz biota (Tabela 9).</p> |

| Nº      | Sustancias prioritarias y otros contaminantes /<br>Substâncias prioritárias e outros contaminantes             |                                     | NCA-MA<br>Aguas superficiales<br>continentales<br>/ Águas superficiais continentais<br>(µg/L) | NCA-CMA<br>Aguas superficiales continentales<br>/ Águas superficiais continentais<br>(µg/L) | NCA Biota5 (µg/Kg peso<br>húmedo) <sup>(1)</sup> |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| ES      | ES                                                                                                             |                                     | ES                                                                                            | ES                                                                                          | ES                                               |
| (1)     | Alacloro                                                                                                       |                                     | 0,30                                                                                          | 0,7                                                                                         |                                                  |
| (2)     | Antraceno                                                                                                      |                                     | 0,10                                                                                          | 0,4<br>[0,1] <sup>(2)</sup>                                                                 |                                                  |
| (3)     | Atracina                                                                                                       |                                     | 0,60                                                                                          | 2,0                                                                                         |                                                  |
| (4)     | Benceno                                                                                                        |                                     | 10,00                                                                                         | 50,00                                                                                       |                                                  |
| (5)     | Difeniléteres brobjetivo ambientalados<br>(Pentabromodifenileter;<br>congéneres nº 28,47,99,100, 153 y<br>154) |                                     | 0,0005                                                                                        | No aplicable<br>[0,14] <sup>(2)</sup>                                                       | [0,0085]                                         |
| (6)     | Cadmio y sus compuestos                                                                                        | Dureza<br>(mg/L CaCO <sub>3</sub> ) | NCA-MA                                                                                        | NCA-CMA                                                                                     | Dureza<br>(mg/L CaCO <sub>3</sub> )              |
|         |                                                                                                                | CaCO <sub>3</sub> < 50              | ≤ 0,08                                                                                        | ≤ 0,45                                                                                      | CaCO <sub>3</sub> < 50                           |
|         |                                                                                                                | 50 ≤ CaCO <sub>3</sub> < 100        | 0,09                                                                                          | 0,60                                                                                        | 50 ≤ CaCO <sub>3</sub> < 100                     |
|         |                                                                                                                | 100 ≤ CaCO <sub>3</sub> < 200       | 0,15                                                                                          | 0,90                                                                                        | 100 ≤ CaCO <sub>3</sub> < 200                    |
|         |                                                                                                                | CaCO <sub>3</sub> ≥ 200             | 0,25                                                                                          | 1,50                                                                                        | CaCO <sub>3</sub> ≥ 200                          |
| (6 bis) | Tetracloruro de carbono                                                                                        |                                     | 12,00                                                                                         | No aplicable                                                                                |                                                  |
| (7)     | Cloroalcanos C <sub>10-13</sub>                                                                                |                                     | 0,40                                                                                          | 1,40                                                                                        |                                                  |
| (8)     | Clorfenvinfós                                                                                                  |                                     | 0,10                                                                                          | 0,30                                                                                        |                                                  |
| (9)     | Clorpirifós<br>(Clorpirifós- etilo)                                                                            |                                     | 0,03                                                                                          | 0,10                                                                                        |                                                  |
| (9 bis) | Plaguicidas de tipo ciclodieno:<br>aldrín, dieldrín, endrín e isodrín                                          |                                     | Σ = 0,01                                                                                      | No aplicable                                                                                |                                                  |

| Nº      | Sustancias prioritarias y otros contaminantes /<br>Substâncias prioritárias e outros contaminantes | NCA-MA<br>Aguas superficiales<br>continentales<br>/ Águas superficiais continentais<br>(µg/L) | NCA-CMA<br>Aguas superficiales continentales<br>/ Águas superficiais continentais<br>(µg/L) | NCA Biota5 (µg/Kg peso<br>húmedo) <sup>(1)</sup> |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| ES      | ES                                                                                                 | ES                                                                                            | ES                                                                                          | ES                                               |
| (9 ter) | DDT total                                                                                          | 0,025                                                                                         | No aplicable                                                                                |                                                  |
|         | p,p'- DDT                                                                                          | 0,01                                                                                          | No aplicable                                                                                |                                                  |
| (10)    | 1,2 - Dicloroetano                                                                                 | 10,00                                                                                         | No aplicable                                                                                |                                                  |
| (11)    | Diclorometano                                                                                      | 20,00                                                                                         | No aplicable                                                                                |                                                  |
| (12)    | Ftalato de di(2-etilhexilo) (DEHP)                                                                 | 1,30                                                                                          | No aplicable                                                                                |                                                  |
| (13)    | Diurón                                                                                             | 0,20                                                                                          | 1,80                                                                                        |                                                  |
| (14)    | Endosulfán                                                                                         | 0,005                                                                                         | 0,01                                                                                        |                                                  |
| (15)    | Fluoranteno                                                                                        | 0,10<br>[0,0063]                                                                              | 1,00<br>[0,12] <sup>(2)</sup>                                                               | [30] <sup>(3)</sup>                              |
| (16)    | Hexaclorobenceno                                                                                   |                                                                                               | 0,05                                                                                        | 10                                               |
| (17)    | Hexaclorobutadieno                                                                                 |                                                                                               | 0,60                                                                                        | 55                                               |
| (18)    | Hexaclorociclohexano                                                                               | 0,02                                                                                          | 0,04                                                                                        |                                                  |
| (19)    | Isoproturón                                                                                        | 0,30                                                                                          | 1,00                                                                                        |                                                  |
| (20)    | Plomo y sus compuestos                                                                             | 7,20<br>[1,2]                                                                                 | No aplicable<br>[14,00] <sup>(2)</sup>                                                      |                                                  |
| (21)    | Mercurio y sus compuestos                                                                          |                                                                                               | 0,07                                                                                        | 20,00                                            |
| (22)    | Naftaleno                                                                                          | 2,40                                                                                          | No aplicable<br>[130,00] <sup>(2)</sup>                                                     |                                                  |
| (23)    | Níquel y sus compuestos                                                                            | 20,00<br>[4]                                                                                  | No aplicable<br>[34,00] <sup>(2)</sup>                                                      |                                                  |
| (24)    | Nonilfenoles (4-Nonilfenol)                                                                        | 0,30                                                                                          | 2,00                                                                                        |                                                  |

| Nº       | Sustancias prioritarias y otros contaminantes /<br>Substâncias prioritárias e outros contaminantes | NCA-MA<br>Aguas superficiales<br>continentales<br>/ Águas superficiais continentais<br>(µg/L) | NCA-CMA<br>Aguas superficiales continentales<br>/ Águas superficiais continentais<br>(µg/L) | NCA Biota5 (µg/Kg peso<br>húmedo) <sup>(1)</sup> |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| ES       | ES                                                                                                 | ES                                                                                            | ES                                                                                          | ES                                               |
| (25)     | Octilfenoles<br>((4-{1,1',3,3'-tetrametilbutil}- fenol))                                           | 0,10                                                                                          | No aplicable                                                                                |                                                  |
| (26)     | Pentaclorobenceno                                                                                  | 0,007                                                                                         | No aplicable                                                                                |                                                  |
| (27)     | Pentaclorofenol                                                                                    | 0,40                                                                                          | 1,00                                                                                        |                                                  |
| (28)     | Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP)                                                        | No aplicable                                                                                  | No aplicable                                                                                |                                                  |
|          | Benzo(a)pireno                                                                                     | 0,05 [1,7·10 <sup>-4</sup> ]                                                                  | 0,10<br>[0,27] <sup>(2)</sup>                                                               | [5]                                              |
|          | Benzo(b)fluoranteno                                                                                | Σ = 0,03                                                                                      | No aplicable<br>[0,017] <sup>(2)</sup>                                                      |                                                  |
|          | Benzo(k)fluoranteno                                                                                |                                                                                               | No aplicable<br>[0,017] <sup>(2)</sup>                                                      |                                                  |
|          | Benzo(g,h,i)perileno                                                                               | Σ = 0,002                                                                                     | No aplicable [8,2x10 <sup>-3</sup> ] <sup>(2)</sup>                                         |                                                  |
|          | Indeno(1,2,3,-cd)pireno                                                                            |                                                                                               |                                                                                             |                                                  |
| (29)     | Simazina                                                                                           | 1,00                                                                                          | 4,00                                                                                        |                                                  |
| (29 bis) | Tetracloroetileno                                                                                  | 10,00                                                                                         | No aplicable                                                                                |                                                  |
| (29 ter) | Tricloroetileno                                                                                    | 10,00                                                                                         | No aplicable                                                                                |                                                  |
| (30)     | Compuestos de Tributilestaño (catión de tributilestaño)                                            | 0,0002                                                                                        | 0,0015                                                                                      |                                                  |
| (31)     | Triclorobencenos                                                                                   | 0,40                                                                                          | No aplicable                                                                                |                                                  |
| (32)     | Triclorometano                                                                                     | 2,50                                                                                          | No aplicable                                                                                |                                                  |
| (33)     | Trifluralina                                                                                       | 0,03                                                                                          | No aplicable                                                                                |                                                  |
| (34)     | Dicofol                                                                                            | 1,3 x 10 <sup>-3</sup>                                                                        | No aplicable                                                                                | 33,00                                            |

| Nº   | Sustancias prioritarias y otros contaminantes /<br>Substâncias prioritárias e outros contaminantes | NCA-MA<br>Aguas superficiales<br>continentales<br>/ Águas superficiais continentais<br>(µg/L) | NCA-CMA<br>Aguas superficiales continentales<br>/ Águas superficiais continentais<br>(µg/L) | NCA Biota5 (µg/Kg peso<br>húmedo) <sup>(1)</sup>              |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| ES   | ES                                                                                                 | ES                                                                                            | ES                                                                                          | ES                                                            |
| (35) | Ácido perfluorooctanosulfónico y sus derivados (PFOS)                                              | $6,50 \times 10^{-4}$                                                                         | 36,00                                                                                       | 9,10                                                          |
| (36) | Quinoxifeno                                                                                        | 0,15                                                                                          | 2,70                                                                                        |                                                               |
| (37) | Dioxinas y compuestos similares                                                                    |                                                                                               | No aplicable                                                                                | Suma de PCDD+PCDF+PCB-<br>DL 0,0065 µg/Kg<br>TEQ <sup>7</sup> |
| (38) | Aclonifeno                                                                                         | 0,12                                                                                          | 0,12                                                                                        |                                                               |
| (39) | Bifenox                                                                                            | 0,012                                                                                         | 0,04                                                                                        |                                                               |
| (40) | Cibutrina                                                                                          | 0,0025                                                                                        | 0,0016                                                                                      |                                                               |
| (41) | Cipermetrina                                                                                       | $8,00 \times 10^{-5}$                                                                         | $6,00 \times 10^{-4}$                                                                       |                                                               |
| (42) | Diclorvós                                                                                          | $6,00 \times 10^{-4}$                                                                         | $7,00 \times 10^{-4}$                                                                       |                                                               |
| (43) | Hexabromociclododecano (HBCDD)                                                                     | 0,0016                                                                                        | 0,50                                                                                        | 167,00                                                        |
| (44) | Heptacloro y epóxido de heptacloro                                                                 | $2,00 \times 10^{-7}$                                                                         | $3,00 \times 10^{-4}$                                                                       | $6,70 \times 10^{-3}$                                         |
| (45) | Terbutrina                                                                                         | 0,065                                                                                         | 0,34                                                                                        |                                                               |

(1) Salvo que se indique lo contrario, las NCA en biota se refieren a peces. / (1) Salvo indicação contrária, as NQA no biota referem-se a peixes.

(2) Tendrá efecto a partir del 22 de diciembre de 2018, con objeto de lograr el buen estado químico de las aguas superficiales en relación con dichas sustancias a más tardar el 22 de diciembre de 2027 mediante programas de medidas incluidas en los planes hidrológicos de cuenca. / (2) Terá efeito a partir de 22 de dezembro de 2018, com o objetivo de alcançar o bom estado químico das águas superficiais em relação a essas substâncias, o mais tardar até 22 de dezembro de 2027, por meio de programas de medidas incluídos nos planos de gestão de região hidrográfica.

(3) Para las sustancias con los números 15 (fluoranteno) y 28 (HAP), la NCA de la biota se refiere a crustáceos y moluscos. A efectos de evaluar el estado químico, no resulta adecuado el seguimiento del fluoranteno y de los HAP en los peces. / (3) Para as substâncias com os números 15 (fluoranteno) e 28 (HAP), a NQA do biota refere-se a crustáceos e moluscos. Para efeitos de avaliação do estado químico, não é adequado monitorizar o fluoranteno e os HAP nos peixes.

Tabla 8. Límites para establecer el buen estado químico de las masas de agua continentales en la Demarcación hidrográfica internacional del Duero (Fuente: Anexo IV del RDSE).

Tabela 8. Limites para estabelecer o bom estado químico das massas continentais na Região hidrográfica internacional do Douro (Fonte: Anexo IV do RDSE).

| Nº    | Nombre de sustancia / Nome da substância                                            | Nº CAS        | NQA -MA <sup>(5)</sup><br>Aguas superficiales interiores / Águas superficiais Interiores (µg/L) | NQA -CMA <sup>(6)</sup> Aguas superficiales interiores / Águas superficiais Interiores (µg/L) | NQA Biota (µg/Kg) |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| PT    | PT                                                                                  | PT            | PT                                                                                              | PT                                                                                            | PT                |
| (1)   | Alacloro                                                                            | 15972-60-8    | 0,3                                                                                             | 0,7                                                                                           |                   |
| (2)   | Antraceno                                                                           | 120-12-7      | 0,1                                                                                             | 0,1                                                                                           |                   |
| (3)   | Atrazina                                                                            | 1912-24-9     | 0,6                                                                                             | 2,0                                                                                           |                   |
| (4)   | Benzeno                                                                             | 71-43-2       | 10                                                                                              | 50                                                                                            |                   |
| (5)   | Difeniléteres bromados / Éteres difenílicos bromados <sup>(7)</sup>                 | 32534-81-9    |                                                                                                 | 0,14                                                                                          | 0,0085            |
| (6)   | Cádmio e compostos de cádmio (consoante a classe de dureza da água). <sup>(8)</sup> | 7440-43-9     | ≤ 0,08 (Classe 1)                                                                               | ≤ 0,45 (Classe 1)                                                                             |                   |
|       |                                                                                     |               | 0,08 (Classe 2)                                                                                 | 0,45 (Classe 2)                                                                               |                   |
|       |                                                                                     |               | 0,09 (Classe 3)                                                                                 | 0,6 (Classe 3)                                                                                |                   |
|       |                                                                                     |               | 0,15 (Classe 4)                                                                                 | 0,9 (Classe 4)                                                                                |                   |
|       |                                                                                     |               | 0,25 (Classe 5)                                                                                 | 1,5 (Classe 5)                                                                                |                   |
| (6-A) | Tetracloruro de carbono / Tetracloroeto de carbono                                  | 56-23-5       | 12                                                                                              | Não aplicável                                                                                 |                   |
| (7)   | Cloroalcanos C <sub>10-13</sub>                                                     | 85535-84-8    | 0,4                                                                                             | 1,4                                                                                           |                   |
| (8)   | Clorfenvinfos                                                                       | 470-90-6      | 0,1                                                                                             | 0,3                                                                                           |                   |
| (9)   | Clorpirifos (Clorpirifos -etilo)                                                    | 2921-88-2     | 0,03                                                                                            | 0,1                                                                                           |                   |
| (9-A) | Pesticidas ciclodienos:                                                             |               | Σ = 0,01                                                                                        | Não aplicável                                                                                 |                   |
|       | Aldrina                                                                             | 309-00-2      |                                                                                                 |                                                                                               |                   |
|       | Dieldrina                                                                           | 60-57-1       |                                                                                                 |                                                                                               |                   |
|       | Endrina                                                                             | 72-20-8       |                                                                                                 |                                                                                               |                   |
|       | Isodrina                                                                            | 465-73-6      |                                                                                                 |                                                                                               |                   |
| (9-B) | DDT total                                                                           | Não aplicável | 0,025                                                                                           | Não aplicável                                                                                 |                   |

| Nº   | Nombre de sustancia / Nome da substância            | Nº CAS        | NQA -MA <sup>(5)</sup><br>Aguas superficiales interiores / Águas superficiais Interiores (µg/L) | NQA -CMA <sup>(6)</sup> Aguas superficiales interiores / Águas superficiais Interiores (µg/L) | NQA Biota (µg/Kg) |
|------|-----------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| PT   | PT                                                  | PT            | PT                                                                                              | PT                                                                                            | PT                |
|      | p, p-DDT                                            | 50-29-3       | 0,01                                                                                            | Não aplicável                                                                                 |                   |
| (10) | 1,2-Dicloroetano                                    | 107-06-2      | 10                                                                                              | Não aplicável                                                                                 |                   |
| (11) | Diclorometano                                       | 75-09-2       | 20                                                                                              | Não aplicável                                                                                 |                   |
| (12) | Ftalato de di(2 -etil -hexilo) (DEHP)               | 117-81-7      | 1,3                                                                                             | Não aplicável                                                                                 |                   |
| (13) | Diurão                                              | 330-54-1      | 0,2                                                                                             | 1,8                                                                                           |                   |
| (14) | Endossulfão                                         | 115-29-7      | 0,005                                                                                           | 0,01                                                                                          |                   |
| (15) | Fluoranteno                                         | 206-44-0      | 0,0063                                                                                          | 0,12                                                                                          | 30                |
| (16) | Hexaclorobenzeno                                    | 118-74-1      |                                                                                                 | 0,05                                                                                          | 10                |
| (17) | Hexaclorobutadieno                                  | 87-68-3       |                                                                                                 | 0,6                                                                                           | 55                |
| (18) | Hexaclorociclohexano                                | 608-73-1      | 0,02                                                                                            | 0,04                                                                                          |                   |
| (19) | Isoproturão                                         | 34123-59-6    | 0,3                                                                                             | 1,0                                                                                           |                   |
| (20) | Chumbo e compostos de chumbo                        | 7439-92-1     | 1,2 <sup>(1)</sup>                                                                              | 14                                                                                            |                   |
| (21) | Mercúrio e compostos de mercúrio                    | 7439-97-6     |                                                                                                 | 0,07                                                                                          | 20                |
| (22) | Naftaleno                                           | 91-20-3       | 2                                                                                               | 130                                                                                           |                   |
| (23) | Níquel e compostos de níquel                        | 7440-02-0     | 4 <sup>(1)</sup>                                                                                | 34                                                                                            |                   |
| (24) | Nonilfenóis (4-nonilfenol)                          | 84852-15-3    | 0,3                                                                                             | 2,0                                                                                           |                   |
| (25) | Octilfenóis ((4-(1,1',3,3'-tetrametilbutil)-fenol)) | 140-66-9      | 0,1                                                                                             | Não aplicável                                                                                 |                   |
| (26) | Pentaclorobenzeno                                   | 608-93-5      | 0,007                                                                                           | Não aplicável                                                                                 |                   |
| (27) | Pentaclorofenol                                     | 87-86-5       | 0,4                                                                                             | 1                                                                                             |                   |
| (28) | Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos             | Não aplicável | Não aplicável                                                                                   | Não aplicável                                                                                 |                   |

| Nº     | Nombre de sustancia / Nome da substância                | Nº CAS                                                 | NQA -MA <sup>(5)</sup><br>Aguas superficiales interiores / Águas superficiais Interiores (µg/L) | NQA -CMA <sup>(6)</sup> Aguas superficiales interiores / Águas superficiais Interiores (µg/L) | NQA Biota (µg/Kg)                                                                    |
|--------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| PT     | PT                                                      | PT                                                     | PT                                                                                              | PT                                                                                            | PT                                                                                   |
|        | Benzo(a)pireno                                          | 50-32-8                                                | $1,7 \times 10^{-4}$                                                                            | 0,27                                                                                          | 5                                                                                    |
|        | Benzo(b)fluoranteno                                     | 205-99-2                                               | (2)                                                                                             | 0,017                                                                                         | (2)                                                                                  |
|        | Benzo(k)fluoranteno                                     | 207-08-9                                               | (2)                                                                                             | 0,017                                                                                         | (2)                                                                                  |
|        | Benzo(g,h,i)perileno                                    | 191-24-2                                               | (2)                                                                                             | $8,2 \times 10^{-3}$                                                                          | (2)                                                                                  |
|        | Indeno(1,2,3,-cd)pireno                                 | 193-39-5                                               | (2)                                                                                             | Não aplicável                                                                                 | (2)                                                                                  |
| (29)   | Simazina                                                | 122-34-9                                               | 1                                                                                               | 4                                                                                             |                                                                                      |
| (29-A) | Tetracloroetileno                                       | 127-18-4                                               | 10                                                                                              | Não aplicável                                                                                 |                                                                                      |
| (29-B) | Tricloroetileno                                         | 79-01-6                                                | 10                                                                                              | Não aplicável                                                                                 |                                                                                      |
| (30)   | Compostos de tributilestanho (catião tributilestanho)   | 36643-28-4                                             | 0,0002                                                                                          | 0,0015                                                                                        |                                                                                      |
| (31)   | Triclorobenzenos                                        | 12002-48-1                                             | 0,4                                                                                             | Não aplicável                                                                                 |                                                                                      |
| (32)   | Triclorometano                                          | 67-66-3                                                | 2,5                                                                                             | Não aplicável                                                                                 |                                                                                      |
| (33)   | Trifluralina                                            | 1582-09-8                                              | 0,03                                                                                            | Não aplicável                                                                                 |                                                                                      |
| (34)   | Dicofol                                                 | 115-32-2                                               | $1,3 \times 10^{-3}$                                                                            | Não aplicável <sup>(3)</sup>                                                                  | 33                                                                                   |
| (35)   | Ácido perfluorooctanossulfónico e seus derivados (PFOS) | 1763-23-1                                              | $6,5 \times 10^{-4}$                                                                            | 36                                                                                            | 9,1                                                                                  |
| (36)   | Quinoxifena                                             | 124495-18-7                                            | 0,15                                                                                            | 2,7                                                                                           |                                                                                      |
| (37)   | Dioxinas e compostos semelhantes a dioxinas             | Ver nota de rodapé 10 do Anexo Xda Diretiva 2000/60/CE |                                                                                                 | Não aplicável                                                                                 | Sma PCDD +<br>+ PCDF +<br>+ PCB-DL 0,0065 µg.<br>kg <sup>-1</sup> TEQ <sup>(5)</sup> |
| (38)   | Aclonifena                                              | 74070-46-5                                             | 0,12                                                                                            | 0,12                                                                                          |                                                                                      |



| Nº   | Nombre de sustancia / Nome da substância | Nº CAS                                                        | NQA -MA <sup>(5)</sup><br>Aguas superficiales<br>interiores / Águas<br>superficiais<br>Interiores (µg/L) | NQA -CMA <sup>(6)</sup> Aguas<br>superficiales interiores<br>/ Águas superficiais<br>Interiores (µg/L) | NQA Biota (µg/Kg)    |
|------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| PT   | PT                                       | PT                                                            | PT                                                                                                       | PT                                                                                                     | PT                   |
| (39) | Bifenox                                  | 42576-02-3                                                    | 0,012                                                                                                    | 0,04                                                                                                   |                      |
| (40) | Cibutrina                                | 28159-98-0                                                    | 0,0025                                                                                                   | 0,016                                                                                                  |                      |
| (41) | Cipermetrina                             | 52315-07-8 <sup>(4)</sup>                                     | $8 \times 10^{-5}$                                                                                       | $6 \times 10^{-4}$                                                                                     |                      |
| (42) | Diclorvos                                | 62-73-7                                                       | $6 \times 10^{-4}$                                                                                       | $7 \times 10^{-4}$                                                                                     |                      |
| (43) | Hexabromociclododecano (HBCDD)           | Ver nota de rodapé<br>12 do Anexo X da<br>Diretiva 2000/60/CE | 0,0016                                                                                                   | 0,5                                                                                                    | 167                  |
| (44) | Heptacloro e heptacloro epóxido          | 76-44-8/1024-57-3                                             | $2 \times 10^{-7}$                                                                                       | $3 \times 10^{-4}$                                                                                     | $6,7 \times 10^{-3}$ |
| (45) | Terbutrina                               | 886-50-0                                                      | 0,065                                                                                                    | 0,34                                                                                                   |                      |

Tabla 9. Normas de calidad ambiental y otros contaminantes en las Masas de agua superficiales de la Demarcación Hidrográfica internacional del Duero.

Tabela 9. Normas de qualidade ambiental e outros poluentes nas massas de água superficiais da Região Hidrográfica internacional do Douro.

| 2. MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2. MASASS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1. ESTADO CUANTITATIVO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2.1. ESTADO QUANTITATIVO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2.1.1. CRITERIOS UTILIZADOS EN ESPAÑA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2.1.1. CRITÉRIOS UTILIZADOS EM ESPANHA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>El buen estado cuantitativo se alcanza cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El recurso disponible de aguas subterráneas no es superado por la tasa media anual de extracción a largo plazo.</li> <li>• El nivel piezométrico y el flujo es suficiente para que las aguas superficiales y ecosistemas acuáticos asociados cumplan los objetivos ambientales o no experimenten un deterioro del estado; y para que los ecosistemas terrestres dependientes no sufran un perjuicio significativo.</li> <li>• Las alteraciones antrópicas de la dirección del flujo derivadas del cambio de nivel no provocan salinización u otras intrusiones</li> </ul> <p>La metodología de evaluación del estado cuantitativo se ha desarrollado siguiendo los principios descritos en la Guía N.º 18 de la Estrategia Común de Implementación de la DMA. Esta evaluación se compone de cuatro test (Tabla 10), que abarcan, cada uno de ellos, los diferentes criterios establecidos por la definición de buen estado cuantitativo de las masas de agua subterráneas.</p> | <p>Um bom estado quantitativo é alcançado quando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O recurso disponível de águas subterráneas não é excedido pela taxa média anual de extração a longo prazo.</li> <li>• O nível piezométrico e o escoamento são suficientes para que as águas superficiais e os ecossistemas aquáticos associados (EDAS) cumpram os objetivos ambientais ou não sofram deterioração do estado; e assegurar que os ecossistemas terrestres dependentes (ETDAS) não sofram danos significativos.</li> <li>• Alterações antrópicas na direção do fluxo resultantes da mudança de nível não causam intrusões de água salgada ou outro tipo de intrusões.</li> </ul> <p>A metodologia de avaliação do estado quantitativo foi desenvolvida de acordo com os princípios descritos no Guia n.º 18 da Estratégia Comum de Implementação (CIS) da DQA. Esta avaliação consiste em quatro testes (Tabela 10), cada um dos quais abrange os diferentes critérios estabelecidos pela definição de bom estado quantitativo das massas de águas subterráneas.</p> |

| Test | Nombre / Nome                                                  | Elemento de calidad / Elemento de qualidade                                                                                              | Indicador / Indicador                                                                                                                                                                                                                                             |
|------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ES   | ES                                                             | ES                                                                                                                                       | ES                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1    | Balance hídrico                                                | El recurso disponible no es superado por la tasa media anual de extracción a largo plazo                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Extracciones.</li> <li>• Recursos disponibles.</li> <li>• Tendencia piezométrica a largo plazo.</li> <li>• Descarga de manantiales.</li> </ul>                                                                           |
| 2    | MASAS DE AGUA SUPERFICIALES asociadas a las aguas subterráneas | No se incumplen los OBJETIVO AMBIENTAL, ni hay un deterioro significativo del estado de las MASAS DE AGUA SUPERFICIALES asociadas y EAAS | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento de caudales ecológicos mínimos.</li> <li>• Impacto de las extracciones de aguas subterráneas (tendencia piezométrica a largo plazo, descarga de manantiales, índice de explotación).</li> </ul>             |
| 3    | Ecosistemas Dependientes de las Aguas Subterráneas (EDAS)      | No hay daño significativo a los EDAS                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento de las necesidades ambientales de los EDAS.</li> <li>• Impacto de las extracciones de aguas subterráneas (tendencia piezométrica a largo plazo, descarga de manantiales, índice de explotación).</li> </ul> |
| 4    | Salinización u otras intrusiones                               | No existe salinización u otras intrusiones.                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valores umbral: Conductividad, Cloruros, Sulfatos.</li> <li>• Tendencias significativas.</li> <li>• Impacto por intrusión o extracciones (tendencia piezométrica a largo plazo).</li> </ul>                              |

Tabla 10. Test de evaluación del estado cuantitativo de las masas de agua subterráneas en la Demarcación Hidrográfica del Duero

Tabela 10. Teste de avaliação do estado quantitativo das massas de água subterrâneas na Região Hidrográfica do Douro

| 2.1.2. CRITERIOS UTILIZADOS EN PORTUGAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2.1.2. CRITÉRIOS UTILIZADOS EM PORTUGAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Para alcanzar el buen estado cuantitativo se deben considerar los criterios previstos en la Portaria n.º 1115/2009, de 29 de septiembre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El nivel del agua en la masa a debe ser tal que los recursos de agua subterránea disponibles no son superados por la tasa de extracción anual media a largo plazo, según el N.º 2.1.2. del Anexo V del Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de marzo.</li> <li>• La ocurrencia de cambios en la dirección del flujo de agua subterránea como resultado de variaciones de nivel no compromete el buen estado cuantitativo, siempre que estos cambios: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ No provoque intrusiones de agua salada constantes y claramente identificadas.</li> <li>○ No impidan la consecución de los objetivos ambientales previstos en los términos del artículo 4 de la DMA para aguas superficiales asociadas (EDAS).</li> <li>○ No causen daños significativos a los ecosistemas terrestres directamente dependientes de (ETDAS) de la masa de agua subterránea.</li> </ul> </li> </ul> <p>La tasa media anual de captaciones a largo plazo es inferior al 80 % de la recarga anual media a largo plazo.</p> <p>Este balance (extracciones frente a recursos hídricos subterráneos disponibles) se complementa con el análisis de la evolución de los niveles piezométricos.</p> <p>La definición de buen estado cuantitativo en el nivel freático se resume en la Tabla 11.</p> | <p>Para alcançar um bom estado quantitativo, devem ser considerados os critérios estabelecidos na Portaria n.º 1115/2009, de 29 de setembro:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O nível de água na massa de água deve ser tal que os recursos hídricos subterrâneos disponíveis não sejam excedidos pela taxa de extração anual média a longo prazo, de acordo com o n.º 2.1.2. do Anexo V do Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de março.</li> <li>• A ocorrência de alterações na direção do escoamento subterrâneo em consequência de variações de nível não compromete o bom estado quantitativo, desde que essas alterações: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Não provoquem intrusões de água salgada, constantes e claramente identificadas.</li> <li>○ Não impeçam que sejam alcançados os objetivos ambientais estabelecidos nos termos do artigo 4.º da DQA para as águas de superfície que estão associadas (EDAS).</li> <li>○ Não provoquem danos significativos nos ecossistemas terrestres diretamente dependentes (ETDAS) da massa de água subterrânea.</li> </ul> </li> </ul> <p>A taxa média anual de captações a longo prazo é inferior aos recursos hídricos subterrâneos disponíveis, que correspondem a 80% da recarga média anual a longo prazo.</p> <p>Este balanço (extrações <i>versus</i> recursos hídricos subterrâneos disponíveis) é complementado com a análise de tendência dos níveis piezométricos.</p> <p>A definição de bom estado quantitativo na massa de água subterrânea está resumida na Tabela 11.</p> |

| Elemento / Elemento                                                                                  | Buen estado / Bom estado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PT                                                                                                   | PT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Nível piezométrico<br>Recursos hídricos<br>subterrâneos<br>disponíveis<br>Extrações a longo<br>prazo | O nível de água na massa de água deve ser tal que os recursos hídricos subterrâneos disponíveis não sejam excedidos pela taxa de extração anual média a longo prazo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                      | Assim, os níveis de água subterrânea não devem estar sujeitos a alterações antrópicas que possam: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impedir que se alcancem os objetivos ambientais especificados nos termos dos artigos 45.º e 46.º da Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, para as águas de superfície que lhe estão associadas (EDAS).</li> <li>• Deteriorar significativamente o estado das águas.</li> <li>• Provocar danos significativos nos ecossistemas terrestres diretamente dependentes (ETDAS) da massa de água subterrânea</li> </ul> |
|                                                                                                      | As alterações na direção do escoamento subterrâneo podem ocorrer, temporariamente ou de forma contínua, em áreas limitadas, desde que as variações de nível não provoquem intrusões de água salgada ou outras e não sejam causadas por extrações excessivas que induzem a uma descida, acentuada, provocada pela ação humana, que poderá levar às referidas intrusões.                                                                                                                                                                                    |

Tabla 11. Definición del estado cuantitativo en las masas de agua subterráneas de la Demarcación Hidrográfica internacional del Duero según el Decreto-lei 77/2006, de 30 de marzo

Tabela 11. Definição do estado quantitativo das massas de água subterrâneas da Região Hidrográfica internacional do Douro, de acordo com o Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de março.

| 2.2. ESTADO QUÍMICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2.2. ESTADO QUÍMICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.2.1. CRITERIOS UTILIZADOS EN ESPAÑA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2.2.1. CRITÉRIOS UTILIZADOS EM ESPANHA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>Para que se considere que una masa de agua subterránea alcanza el buen estado químico, las concentraciones de contaminantes en esta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No deben mostrar los efectos de la salinización o de otras intrusiones.</li> <li>• No deben producir la imposibilidad de lograr los objetivos medioambientales de los ecosistemas acuáticos asociados a la masa de agua o un perjuicio significativo de los ecosistemas terrestres dependientes de las masas de agua subterráneas.</li> <li>• No deben exceder ninguna norma de calidad (nitratos, plaguicidas) ni valor umbral en ninguno de los puntos de control, o bien, aunque se haya excedido el valor umbral o la norma de calidad en alguno de los puntos de control se haya demostrado mediante investigaciones adecuadas mediante las pruebas de evaluación que: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Las concentraciones de contaminantes no presentan un riesgo medioambiental significativo teniendo en cuenta, cuando proceda, el alcance de la masa de agua subterránea que se ve afectada (en términos de volumen o superficie de masas de agua subterráneas).</li> <li>o Se cumplen las demás condiciones para un buen estado.</li> </ul> </li> </ul> <p>Las pruebas mencionadas anteriormente se describen en la Tabla 12.</p> | <p>Para que uma massa de águas subterrâneas seja considerada em bom estado químico, as concentrações de substâncias nela contidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não devem mostrar os efeitos de intrusão salina ou de outro tipo de intrusão.</li> <li>• Não devem impedir de atingir os objetivos ambientais dos ecossistemas aquáticos associados ou dos ecossistemas terrestres dependentes das águas subterrâneas.</li> <li>• Não devem exceder nenhuma norma de qualidade (nitratos, pesticidas) nem os limiares estabelecidos, em qualquer ponto de monitorização, ou, ainda, que ocorra excedência da norma ou limiar, em algum ponto de monitorização, se demonstre mediante investigações apropriadas que: <ul style="list-style-type: none"> <li>o As concentrações de poluentes não apresentam um risco ambiental significativo, tendo em conta, se for caso disso, a extensão da massa de água subterrânea afetada (em termos de volume ou área da massa de água subterrânea).</li> <li>o As outras condições para um bom estado estão preenchidas.</li> </ul> </li> </ul> <p>As condições mencionadas anteriormente encontram-se descritas na Tabela 12.</p> |

| Test | Nombre / Nome                                                                                                 | Elemento de calidad / Elemento de qualidade                                                                                                               | Indicador / Indicador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ES   | ES                                                                                                            | ES                                                                                                                                                        | ES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1    | Evaluación General de la Calidad                                                                              | Deterioro significativo de los usos humanos<br>Riesgo ambiental significativo causado por los contaminantes y normas de calidad de las aguas subterráneas | <ul style="list-style-type: none"> <li>Valores Umbral: sustancias responsables del riesgo.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2    | Salinidad u Otras Intrusiones                                                                                 | Salinización u otras intrusiones                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Valores Umbral: Conductividad, Cloruros, Sulfatos.</li> <li>Tendencias significativas.</li> <li>Impacto por intrusión o extracciones.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                       |
| 3    | Masas de agua superficial asociadas, Ecosistemas asociados a las aguas subterráneas (EAAS), Mixtos EAAS/ETDAS | Empeoramiento del estado de la masa de agua superficiales deterioro de los EAAS o Mixtos EAAS/ETDAS                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sustancias responsables de que la masa de agua superficial asociadas o el ecosistema esté en mal estado químico o ecológico.</li> <li>Valores Umbral de sustancias responsables del mal estado.</li> <li>Ubicación de los puntos de muestreo de las aguas subterráneas.</li> <li>Carga contaminante transferida desde las aguas subterráneas al Ecosistema.</li> </ul> |
| 4    | Ecosistemas Terrestres Dependientes de las Aguas Subterráneas (ETDAS)                                         | Daño significativo a ETDAS                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sustancias responsables de que el ETDAS esté en mal estado.</li> <li>Valores Umbral de sustancias responsables del mal estado.</li> <li>Ubicación puntos de muestreo de las Aguas Subterráneas.</li> </ul>                                                                                                                                                             |
| 5    | Zonas protegidas por Captación de Aguas de Consumo (ZPAC)                                                     | Deterioro de las aguas destinadas al consumo humano                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Concentraciones o valores parámetros responsables del riesgo.</li> <li>Parámetros químicos del real decreto de aguas de consumo humano.</li> <li>Niveles de Referencia (niveles de fondo).</li> <li>Tendencias significativas.</li> <li>Valores umbral.</li> </ul>                                                                                                     |

Tabla 12. Test de evaluación del estado químico de las masas de agua subterránea sen la Demarcación hidrográfica internacional del Duero

Tabela 12. Testes de avaliação do estado químico das masas de água subterrâneas na Região hidrográfica internacional do Douro.

### 2.2.2. CRITERIOS UTILIZADOS EN PORTUGAL

La definición del estado químico en una masa de agua subterránea se basa en los criterios y términos establecidos en el n.º 2.3 del Anexo V del Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de marzo y en el Decreto-Lei n.º 208/2008, de 28 de octubre (modificado por el Decreto-Lei n.º 34/2016, de 28 de junio), que transpone la Directiva 2006/118/CE, de 12 de diciembre.

Una masa de agua subterránea se encuentra en buen estado químico siempre que no se superen los valores de las normas de calidad de las aguas subterráneas ni los umbrales establecidos en ningún punto de control de dicha masa de agua.

Además, se realiza un análisis de tendencias de todos los parámetros analizados en una masa de agua, con el fin de determinar si se ha producido un aumento de la concentración de uno o varios contaminantes.

También se considera que una masa de agua subterránea presenta un buen estado químico si se supera el valor de una norma de calidad o de un umbral en uno o varios puntos de control, siempre que una investigación adecuada lo confirme:

- No se considera que las concentraciones de contaminantes que superan las normas de calidad o los valores umbral supongan un riesgo medioambiental significativo, teniendo en cuenta, en su caso, la extensión de la masa de agua afectada;
- Se cumplen las demás condiciones de buen estado químico de las aguas subterráneas establecidas en la Tabla 2.3.2 del Anexo V del Decreto-Ley 77/2006, de 30 de marzo (intrusión salina, calidad química de las masas de agua superficiales, ecosistemas terrestres directamente

### 2.2.2. CRITÉRIOS UTILIZADOS EM PORTUGAL

A definição do estado químico de uma massa de água subterrânea baseia-se nos critérios e termos constantes do n.º 2.3 do Anexo V do Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de março, e do Decreto-Lei n.º 208/2008, de 28 de outubro (alterado pelo Decreto-Lei n.º 34/2016, de 28 de junho), que transpõe a Diretiva 2006/118/CE, de 12 de dezembro.

Uma massa de água subterrânea encontra-se em bom estado químico sempre que os valores das normas de qualidade de água subterrânea e os limiares estabelecidos não sejam excedidos em nenhum ponto de monitorização nessa massa de água.

Acresce que se realiza uma análise de tendência para todos os parámetros analizados numa massa de água, no sentido de averiguar se existe um aumento de concentração de um ou mais poluentes.

É, ainda, considerada em bom estado químico uma massa de água subterrânea se o valor de uma norma de qualidade ou limiar forem excedidos, em um ou mais pontos de monitorização, desde que uma investigação apropriada confirme que:

- As concentrações de poluentes que excedam as normas ou limiares de qualidade não são consideradas como representando um risco ambiental significativo, atendendo, quando se tal revelar pertinente, à extensão da massa de água afetada;
- As outras condições do bom estado químico da água subterrânea fixado no quadro 2.3.2 do Anexo V do Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de março, (intrusão salina, qualidade química das massas de água superficiais, ecosistemas terrestres diretamente dependentes da massa de



dependientes de la masa de agua), de acuerdo con el Anexo III;

- En el caso de las masas de agua subterránea identificadas de acuerdo con el artículo 48.4 de la Ley 58/2005, de 29 de diciembre (masas de agua destinadas a la captación para consumo humano), se garantiza la protección necesaria para evitar el deterioro de su calidad, con el fin de reducir el nivel de tratamientos de potabilización requeridos en la producción de agua potable;
- Los usos de la masa de agua subterránea no se han visto significativamente comprometidos por la contaminación.

Estos criterios se presentan en la Tabla 13 y la

Tabla 14.

água) estão a ser satisfeitas, nos termos do Anexo III;

- No caso das massas de água subterrânea identificadas em conformidade com o n.º 4 do artigo 48.º da Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro (massas de água destinadas a captação para consumo humano), seja assegurada a necessária proteção das mesmas, de modo a evitar a deterioração da sua qualidade, a fim de reduzir o nível de tratamentos de purificação necessário na produção de água potável;
- As utilizações da massa de água subterrânea não foram comprometidas de modo significativo pela poluição.

Estes critérios são sintetizados na Tabela 13 e Tabela 14.

| Elemento / Elemento                                                                                                        | Buen estado / Bom estado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PT                                                                                                                         | PT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Teste da avaliação global do estado químico                                                                                | Para avaliar o estado químico das massas de água determina-se, para todas as estações de qualidade desta, o valor médio para cada parâmetro de qualidade, o qual será confrontado com as normas de qualidade e limiares estabelecidos. Caso o valor médio de todos os parâmetros de todas as estações cumpram os normativos legais, a massa de água subterrânea encontra-se em bom estado químico, ficando, assim, concluído o processo de avaliação deste estado. Se o requisito anterior não for cumprido, efetua-se uma análise espacial para os parâmetros que excedem a norma ou o limiar e, se essa excedência for superior a 20%, da área da massa de água, esta encontra-se com estado medíocre. |
| Testes de avaliação dos sistemas aquáticos (EDAS) e dos ecossistemas terrestres dependentes das águas subterrâneas (ETDAS) | Os testes dos sistemas aquáticos (EDAS) e dos ecossistemas terrestres dependentes das águas subterrâneas (ETDAS) só se aplicam às massas de água subterrânea que têm conexão com as massas de água superficiais, ou ecossistemas identificados. A análise realizada para cada parâmetro relevante é confrontada com a norma ou o limiar estabelecido. Se estes forem cumpridos, a massa de água encontra-se em bom estado para estes testes. Caso contrário, é classificada com estado medíocre.                                                                                                                                                                                                         |
| Teste de proteção das águas de consumo                                                                                     | No teste de proteção das águas de consumo humano, os resultados das análises das captações de abastecimento público são conferidos com o registo das zonas protegidas, sendo a classificação feita de acordo com as classes do Anexo I do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Teste da intrusão salina                                                                                                   | O teste da intrusão salina ou outras aplica-se nas massas de água em que se verifique alteração do nível piezométrico, devido ao aumento de extração de água subterrânea por ação antrópica. Este teste verifica se existe intrusão salina em massas de água subterrâneas costeiras ou de outro tipo, como seja a provocada pela circulação da água subterrânea em evaporitos presentes em profundidade (formações adjacentes).                                                                                                                                                                                                                                                                          |

Tabla 13. Definición del estado químico en las masas de agua subterráneas de la Demarcación Hidrográfica del Douro según el Decreto-lei 77/2006, de 30 de marzo.

Tabela 13. Definição do estado químico das massas de água subterrâneas da Região Hidrográfica internacional do Douro, de acordo com Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de março.

| Elemento / Elemento                                                                                       | Indicador / Indicador                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PT                                                                                                        | PT                                                                                                            |
| Substâncias, iões, ou indicadores que podem ocorrer naturalmente ou como resultado das atividades humanas | Arsénio<br>Cádmio<br>Chumbo<br>Mercúrio<br>Azoto amoniacal<br>Cloreto<br>Sulfato<br>Nitritos<br>Fósforo total |
| Sustancias sintéticas artificiais                                                                         | Tricloroetileno<br>Tetracloroetileno                                                                          |
| Parâmetro indicativo de intrusões salinas ou outras                                                       | Condutividade                                                                                                 |

Tabla 14. Listas mínimas de contaminantes y sus indicadores para los que se deben establecer umbrales en la evaluación del estado químico en las masas de agua subterránea de la Demarcación Hidrográfica del Douro, según el Decreto-Lei n.º 208/2008, de 28 de octubre.

Tabela 14. Lista mínima de poluentes e indicadores de poluição para os quais têm de ser fixados limiares na avaliação do estado químico das massas de água subterrâneas, tendo em conta, pelo menos, a lista da parte B do Anexo II do Decreto-Lei n.º 208/2008, de 28 de outubro (alterado pelo Decreto-Lei n.º 34/2026, de 28 de junho).

## **ANEXO II. FICHAS DE LAS MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS**

## **ANEXO II. FICHAS DAS MASSAS DE ÁGUA FORTEMENTE MODIFICADAS**

## ÍNDICE

|                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>TABLA 1. LISTA DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS IDENTIFICADAS EN LA CUENCA DEL TÂMEGA EN EL 3<sup>ER</sup> CICLO DE PLANIFICACIÓN / LISTA DAS MASSAS DE ÁGUA FORTEMENTE MODIFICADAS IDENTIFICADAS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TÂMEGA NO 3.º CICLO DE PLANEAMENTO .....</b> | <b>4</b> |
| ALBUFEIRA DE DAIVÕES .....                                                                                                                                                                                                                                                     | 5        |
| ALBUFEIRA DE GOUVÃES.....                                                                                                                                                                                                                                                      | 12       |
| RIO LOUREDO (HMWB – JUSANTE B. GOUVÃES) .....                                                                                                                                                                                                                                  | 20       |
| RIO TÂMEGA (HMWB - JUSANTE B. DAIVÕES) .....                                                                                                                                                                                                                                   | 24       |
| ALBUFEIRA DO TORRÃO .....                                                                                                                                                                                                                                                      | 31       |

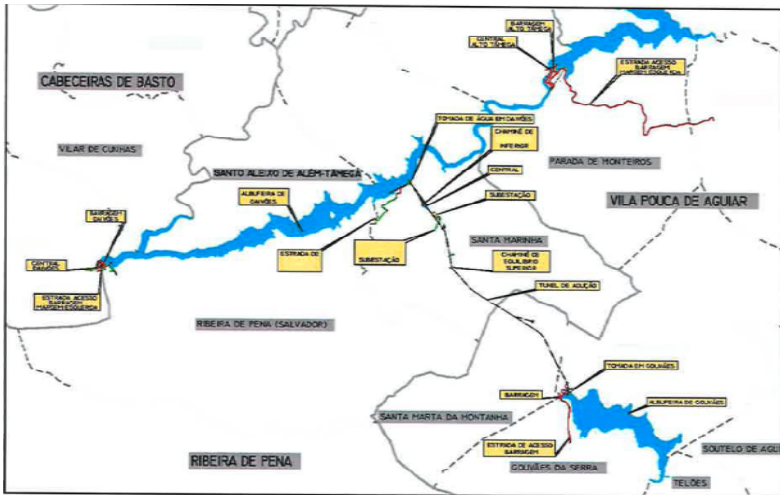
| Código MA     | Designação MA                           | Categoria | Tipologia                              | Tipo de alteração Hidromorfológica                                                                          | Usos                                        | Natureza a_1.º ciclo | Natureza a_2.º ciclo | Natureza a_3.º ciclo | Comp. (km) | Área (km²) | Potencial ecológico | Observações                                         |
|---------------|-----------------------------------------|-----------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|------------|---------------------|-----------------------------------------------------|
| PT03DOU 0233A | Albufeira de Daivões                    | LW        | Norte                                  | Implantação de barragem com efeito de barreira e alteração do regime hidrológico na massa de água a jusante | Produção de energia                         | Natural              | Natural              | MAFM                 | -          | 3,5        | -                   | Em construção durante as campanhas de monitorização |
| PT03DOU 0255B | Albufeira de Gouvães                    | LW        | Norte                                  | Implantação de barragem com efeito de barreira e alteração do regime hidrológico na massa de água a jusante | Produção de energia e Abastecimento público | Natural              | Natural              | MAFM                 | -          | 1,8        | -                   | Em construção durante as campanhas de monitorização |
| PT03DOU 0255C | Rio Louredo (HMWB - Jusante B. Gouvães) | RW        | Rios do Norte de Pequena Dimensão      | Alteração do regime hidrológico devido à implantação de uma barragem na massa de água a montante            | Rega                                        | Natural              | Natural              | MAFM                 | 17,06      | -          | Bom                 | Condicionado pela alteração verificada a montante   |
| PT03DOU 0300B | Rio Tâmega (HMWB - Jusante B. Daivões)  | RW        | Rios do Norte de Média-Grande Dimensão | Alteração do regime hidrológico devido à implantação de uma barragem na massa de água a montante            | Recreio e Lazer                             | Natural              | Natural              | MAFM                 | 2,74       | -          | Bom                 | Condicionado pela alteração verificada a montante   |

| Código MA    | Designação MA       | Categoria | Tipologia | Tipo de alteração Hidromorfológica                                                                          | Usos                                                                                                                                                                                                  | Natureza a_1.º ciclo | Natureza a_2.º ciclo | Natureza a_3.º ciclo | Comp. (km) | Área (km²) | Potencial ecológico | Observações                                                                                                                                                                                                                |
|--------------|---------------------|-----------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PT03DOU 0393 | Albufeira do Torrão | LW        | Norte     | Implantação de barragem com efeito de barreira e alteração do regime hidrológico na massa de água a jusante | Produção de energia incluindo bombagem, Abastecimento público, Reserva estratégica de água para resiliência às alterações climáticas e combate a incêndios, rega, Recreio e lazer, Controlo de cheias | MAFM                 | MAFM                 | MAFM                 | -          | 5,98       | Razoável            | Não existe uma opção que possa realizar as funções com o mesmo nível de garantia e que resulte numa opção ambientalmente melhor. Importa reforçar as medidas necessárias para que seja alcançado o Bom potencial ecológico |

Tabla 1. Lista de masas de agua muy modificadas identificadas en la cuenca del Tâmega en el 3.º ciclo de planificación / Lista das massas de água fortemente modificadas identificadas na bacia hidrográfica do rio Tâmega no 3.º ciclo de planeamento





| RH3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Região Hidrográfica do Douro | Ciclo de Planeamento 2022-2027 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| <b>Justificação do âmbito e da natureza adotado</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                              |                                |
| <p>Esta massa de água foi considerada uma massa de água fortemente modificada atendendo à existência e exploração de uma Grande Barragem - Daivões - que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alterou o regime hidrológico (passagem de um meio lótico a léntico) e criou uma albufeira com uma área de 341 ha;</li> <li>• Quebrou a continuidade fluvial, por interrupção do transporte de sedimentos, de caudal, bem como de organismos, nutrientes, e outros.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                              |                                |
| <b>Descrição</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                              |                                |
| <p>A albufeira de Daivões é uma massa de água superficial com 3,5 km<sup>2</sup> cujo plano de água abrange o rio Tâmega, e localiza-se em territórios dos concelhos de Vila Pouca de Aguiar, Ribeira de Pena e Cabeceiras de Basto dos distritos de Vila Real e Braga.</p> <p>Em condições naturais, a massa de água corresponderia ao tipo Rios do Norte de Média-Grande Dimensão, embora atualmente lhe seja atribuída a tipologia para albufeiras do tipo Norte.</p> <p>O Aproveitamento Hidroelétrico (AH) de Daivões integra o Sistema Electroprodutor do Tâmega (SET) que é constituído pelos AH do Alto Tâmega, de Daivões e de Gouvães, sendo que os dois primeiros se localizam no troço intermédio do rio Tâmega e, o último, no rio Torno/Louredo, afluente da margem esquerda do rio Tâmega. O SET conforme a figura seguinte é constituído por 3 barragens, 1 açude e 3 centrais hidroelétricas, totalizando uma potência instalada de 1.154 MW.</p> |                              |                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                              |                                |
| <p>Figura- Esquema geral do Sistema Electroprodutor do Tâmega (Fonte: Contrato de Concessão)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                              |                                |
| <p>A barragem de Daivões está implantada no rio Tâmega, a cerca de 3 km a montante de Ribeira de Cavez, junto à localidade de Daivões, na fronteira dos distritos de Vila Real e de Braga, nos concelhos de Ribeira de Pena e Cabeceiras de Basto, respetivamente nas freguesias de UF de Ribeira de Pena (Salvador) Santo Aleixo de Além Tâmega e de Cavez.</p> <p>É uma barragem de gravidade, com uma altura máxima acima das fundações de 78,21 m e um coroamento, à cota 231 m, com 264,42 metros de comprimento.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                              |                                |

| RH3 | Região Hidrográfica do Douro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Ciclo de Planeamento 2022-2027                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |  <p>A planta da barragem de Daivões mostra a estrutura da barragem com o eixo de descarga centralizado. À esquerda, há uma albufeira com uma cota de 231,00 m. À direita, a cota do NPA (Nível de Planície Aluvial) é indicada como 228,00 m. O rio Tâmega é visível a jusante da barragem.</p> | <p><b>Figura – Planta da barragem de Daivões (Fonte: Iberdrola)</b></p> <p>A albufeira associada à barragem de Daivões estende-se ao longo de cerca de 15 Km, ocupando uma área 341 ha dos concelhos de Ribeira de Pena, Vila Pouca de Aguiar e Cabeceiras de Basto, à cota do NPA de 228 m, tem uma capacidade total de armazenamento de 56,2 hm<sup>3</sup> e útil de 23,6 m<sup>3</sup>/s.</p> <p>A barragem está equipada com um descarregador de cheias com uma capacidade máxima de vazão de cerca de 2944 m<sup>3</sup>/s sob o nível de máxima cheia (NMC=229,36) e uma descarga de fundo composta por dois circuitos de descarga independentes, localizados quase totalmente dentro do corpo da barragem com uma capacidade máxima de vazão, sob o NPA, de 63 m<sup>3</sup>/s, a que corresponde uma capacidade total de cerca de 132 m<sup>3</sup>/s.</p> <p>Os caudais turbinados ou descarregados são totalmente restituídos no rio Tâmega. A barragem de Daivões também possui um circuito para o caudal ecológico que é turbinado, à semelhança dos grupos principais na central hidroelétrica de Daivões, sendo estes caudais também lançados, para jusante, para a albufeira do açude de Daivões.</p> <p>Pertencente ao AH de Daivões existe, a 1,7 km a jusante da Barragem, na massa de água Rio Tâmega (HMWB - Jusante B. Daivões - PT03DOU0300B) o açude de Daivões, construído para reduzir o efeito de “Hydropeaking” aquando da descarga de caudais na central de Daivões de modo a minimizar as variações bruscas do nível da água na extensão livre do rio Tâmega entre a barragem e o açude de Daivões, bem como garantir o funcionamento da pista de pesca de Cavez, situada a montante do mesmo, criando uma pequena albufeira estável defronte da dita pista, nos períodos em que ocorrerem competições desportivas.</p> <p>A central hidroelétrica de Daivões, semi-enterrada junto da barragem na margem direita, possui 2 turbinas Francis de eixo vertical, para o caudal nominal de 110 m<sup>3</sup>/s cada e respetivos circuitos hidráulicos. A potência total instalada é de 114 MW. No interior do edifício da central integra-se o grupo da mini-hídrica destinado a turbinar os caudais ecológicos, com uma potência de cerca de 4,1 MW. Trata-se de uma turbina Francis de eixo horizontal.</p> <p>Na massa de água Albufeira de Daivões foram identificadas, para além da barragem de Daivões, mais pressões hidromorfológicas que condicionam o regime hidrológico (10 açudes com altura inferior a 2m de altura).</p> <p>Este aproveitamento hidroelétrico está integrado no Contrato de Concessão Relativo à Utilização Privativa dos Recursos Hídricos do Domínio Público para captação de águas superficiais destinadas à produção de Energia Hidroelétrica e respetivas infraestruturas hidráulicas, Sistema Electroprodutor do Tâmega (32/ENERGIA/APA/2014), assinado a 30 de junho de 2014.</p> |

| RH3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Região Hidrográfica do Douro |                                        |      |                                                             | Ciclo de Planeamento 2022-2027 |      |                            |      |               |                                      |      |      |  |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------|------|----------------------------|------|---------------|--------------------------------------|------|------|--|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| De acordo com o Contrato de Concessão nº 32/ENERGIA/APA/2014 a barragem de Daivões tem de assegurar a manutenção de um caudal ecológico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |                                        |      |                                                             |                                |      |                            |      |               |                                      |      |      |  |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| A albufeira de Daivões encontra-se classificada pela Portaria n.º 539/2010, de 20 de julho como albufeira de águas públicas de utilização Protegida. De acordo com o Decreto-Lei n.º 107/2009, de 15 de maio, as "albufeiras de utilização protegida são aquelas que se destinam a abastecimento público ou se prevê venham a ser utilizadas para esse fim e aquelas onde a conservação dos valores naturais determina a sua sujeição a um regime de proteção mais elevado, designadamente as que se encontram inseridas em áreas classificadas, tal como definidas na Lei da Água".                                                                                                                                                                                          |                              |                                        |      |                                                             |                                |      |                            |      |               |                                      |      |      |  |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Barragem associada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                              |                                        |      |                                                             |                                |      |                            |      |               |                                      |      |      |  |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Altura (m)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                              | Desenvolvimento do coroamento (m)      |      | Volume útil (hm³)                                           |                                |      | Índice de regularização    |      |               | Exploração                           |      |      |  |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 77,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                              | 265                                    |      | 23,6                                                        |                                |      | -                          |      |               | Início: 2022                         |      |      |  |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Usos da água                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |                                        |      |                                                             |                                |      |                            |      |               |                                      |      |      |  |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Rega (ha)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              | Abastecimento Público (n.º habitantes) |      | Produção de energia hidroelétrica – Potência Instalada (MW) |                                |      | Atividade industrial (hm³) |      |               | Atividades recreativas e/ou de lazer |      |      |  |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                              | -                                      |      | 118                                                         |                                |      | -                          |      |               | -                                    |      |      |  |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Zonas protegidas:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                              |                                        |      |                                                             |                                |      |                            |      |               |                                      |      |      |  |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Regime de caudais ecológicos (RCE)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                              |                                        |      |                                                             |                                |      |                            |      |               |                                      |      |      |  |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Em projeto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                              | Implementado                           |      | Método de definição                                         |                                |      |                            |      | Monitorização |                                      |      |      |  |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| sim                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                              | sim                                    |      | PNA                                                         |                                |      |                            |      | sim           |                                      |      |      |  |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Tem regime de caudais ecológicos (RCE) estabelecido no contrato de concessão para ano anormal, seco e muito seco, conforme quadro seguinte.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                              |                                        |      |                                                             |                                |      |                            |      |               |                                      |      |      |  |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| <table><tr><th>RCE Caudais (m³/s)</th><th>out</th><th>nov</th><th>dez</th><th>jan</th><th>fev</th><th>mar</th><th>abr</th><th>mai</th><th>jun</th><th>jul</th><th>ago</th><th>set</th></tr><tr><td>ano normal</td><td>2,93</td><td>4,16</td><td>5,89</td><td>6,63</td><td>5,28</td><td>5,23</td><td>4,43</td><td>3,66</td><td>2,53</td><td>1,54</td><td>0,97</td><td>1,14</td></tr><tr><td>ano seco</td><td>1,73</td><td>2,46</td><td>3,48</td><td>3,92</td><td>3,12</td><td>3,09</td><td>2,62</td><td>2,16</td><td>1,50</td><td>0,91</td><td>0,57</td><td>0,67</td></tr><tr><td>Ano muito seco</td><td>0,88</td><td>1,25</td><td>1,77</td><td>1,99</td><td>1,58</td><td>1,57</td><td>1,33</td><td>1,10</td><td>0,76</td><td>0,46</td><td>0,29</td><td>0,34</td></tr></table> |                              |                                        |      |                                                             |                                |      |                            |      |               |                                      |      |      |  | RCE Caudais (m³/s) | out | nov | dez | jan | fev | mar | abr | mai | jun | jul | ago | set | ano normal | 2,93 | 4,16 | 5,89 | 6,63 | 5,28 | 5,23 | 4,43 | 3,66 | 2,53 | 1,54 | 0,97 | 1,14 | ano seco | 1,73 | 2,46 | 3,48 | 3,92 | 3,12 | 3,09 | 2,62 | 2,16 | 1,50 | 0,91 | 0,57 | 0,67 | Ano muito seco | 0,88 | 1,25 | 1,77 | 1,99 | 1,58 | 1,57 | 1,33 | 1,10 | 0,76 | 0,46 | 0,29 | 0,34 |
| RCE Caudais (m³/s)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | out                          | nov                                    | dez  | jan                                                         | fev                            | mar  | abr                        | mai  | jun           | jul                                  | ago  | set  |  |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| ano normal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2,93                         | 4,16                                   | 5,89 | 6,63                                                        | 5,28                           | 5,23 | 4,43                       | 3,66 | 2,53          | 1,54                                 | 0,97 | 1,14 |  |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| ano seco                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1,73                         | 2,46                                   | 3,48 | 3,92                                                        | 3,12                           | 3,09 | 2,62                       | 2,16 | 1,50          | 0,91                                 | 0,57 | 0,67 |  |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Ano muito seco                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,88                         | 1,25                                   | 1,77 | 1,99                                                        | 1,58                           | 1,57 | 1,33                       | 1,10 | 0,76          | 0,46                                 | 0,29 | 0,34 |  |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Identificação provisória                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |                                        |      |                                                             |                                |      |                            |      |               |                                      |      |      |  |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Massa de água fortemente modificada semelhante a um lago (rio fortemente modificado devido à implantação de uma barragem).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                              |                                        |      |                                                             |                                |      |                            |      |               |                                      |      |      |  |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

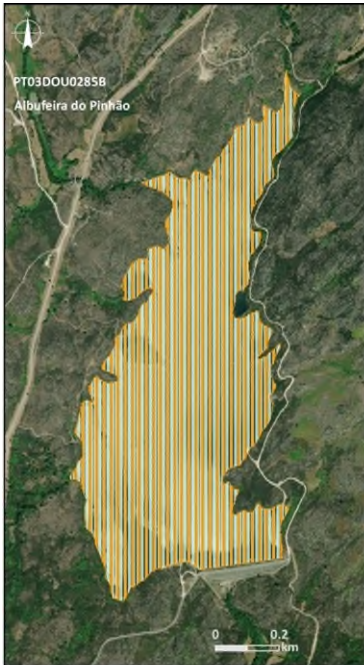
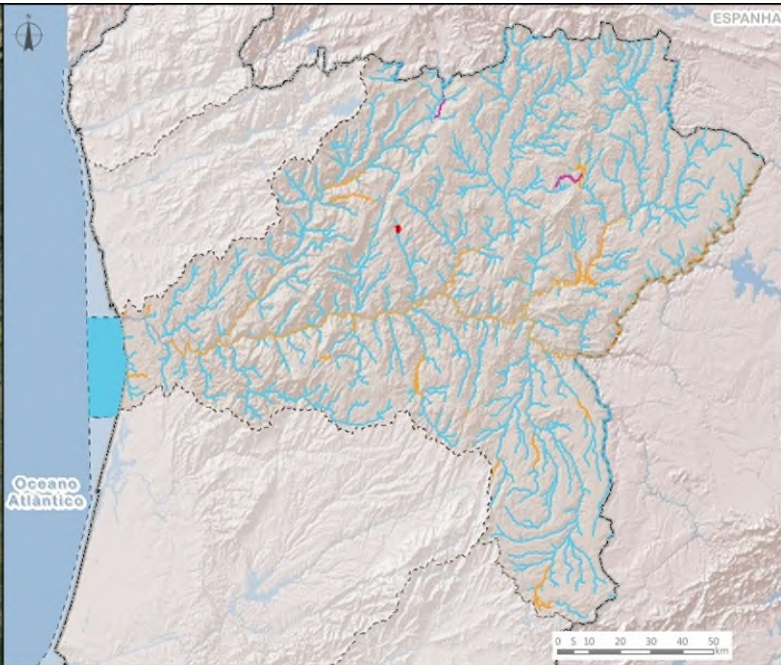
| RH3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Região Hidrográfica do Douro | Ciclo de Planeamento 2022-2027 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| <b>Verificação da identificação provisória</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                              |                                |
| <p>As alterações hidromorfológicas da massa de água consistem em modificações significativas da morfologia e do regime de escoamento natural e estão associadas à barragem de Daivões.</p> <p>A massa de água natural foi substancialmente modificada devido às alterações físicas provocadas pela construção da barragem que provocou alterações significativas das características morfológicas (profundidade, largura, substrato), com quebra do <i>continuum fluvial</i>, e alteração do regime de escoamento natural.</p> <p>A massa de água que se assemelha a um lago e é utilizada para a produção energética, com retorno socioeconómico relevante para o país, nomeadamente no que se refere ao fornecimento de energia para as diversas atividades económicas da região hidrográfica, tendo sido identificada nos ciclos anteriores como massa de água natural.</p> <p>Esta massa de água é classificada com o estado global Bom e superior.</p> <p>Devido à magnitude da alteração hidromorfológica, a alteração substancial na natureza da massa de água é evidente, pelo que a verificação da identificação preliminar pode ser dispensada.</p> |                              |                                |
| <b>Teste de designação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                              |                                |
| <b>Teste 4.3 (a) Análise de medidas de reabilitação necessárias para atingir o bom estado ecológico</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                              |                                |
| <b>Análise das medidas de reabilitação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                              |                                |
| <p>Alterações hidromorfológicas necessárias para alcançar o Bom estado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remover/demolir a barragem e respetivos órgãos, infraestruturas e circuitos hidráulicos;</li> <li>• Recuperar a morfologia natural do curso de água;</li> <li>• Repor o regime hidrológico natural do curso de água.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                              |                                |
| <b>Efeitos adversos das medidas sobre o ambiente e os usos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                              |                                |
| <p>A remoção da barragem e, consequentemente, a eliminação do plano de água teria como consequência:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• colocar em causa a produção média anual de 159 GWh de energia hidroelétrica, que constitui uma fonte de energia renovável e contribui para as metas da Diretiva (UE) 2018/2001;</li> <li>• eliminar uma reserva estratégica de água, possível origem de água para combate a incêndios florestais;</li> <li>• provocar perdas no que respeita aos serviços de ecossistemas associados ao sistema lântico, bem como perda de valor paisagístico e recreativo.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |                                |
| <b>Teste 4.3 (b) Análise de alternativas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |                                |
| <b>Análise de alternativas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                              |                                |
| <p>Os benefícios associados às características da massa de água fortemente modificada são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A utilização de uma potência instalada de 114 MW para a produção anual de energia elétrica de 159 GWh a partir de uma fonte renovável, capaz de fornecer energia a aproximadamente 119 mil habitantes;</li> <li>• Constituir uma reserva estratégica de água que permite: i) minimizar os efeitos de secas prolongadas, aumentando a resiliência do território a estes eventos extremos, cuja frequência tende a aumentar num contexto de alterações climáticas, ii) o combate a incêndios.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                              |                                |

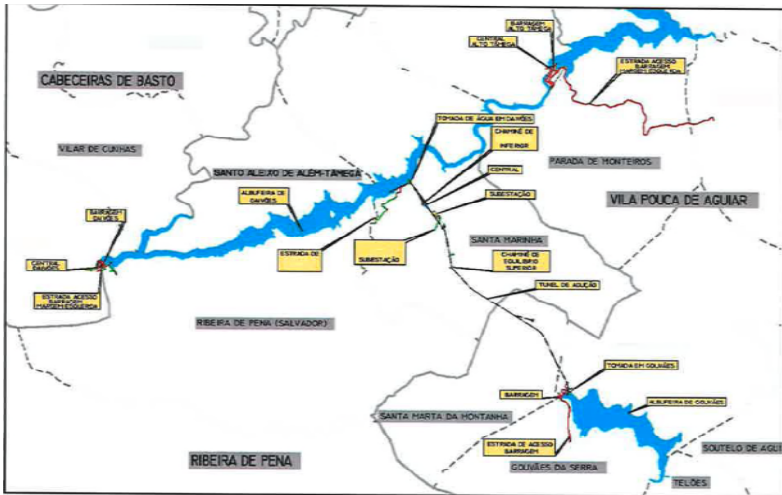
| RH3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Região Hidrográfica do Douro | Ciclo de Planeamento 2022-2027 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| <p><b>Possíveis alternativas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produção de energia</li> </ul> <p>A substituição por outra fonte de energia renovável implicaria perder capacidade de armazenamento de energia, que a produção por hidroeletricidade permite realizar, ao contrário da produção eólica ou fotovoltaica.</p> <p>A produção de energia da ordem dos 159 GWh/ano por outras fontes renováveis, por exemplo a fotovoltaica, como requerido pela Diretiva 2018/2001/CE teria impactes negativos significativos dada a elevada sensibilidade da região.. Atendendo às características desta zona, a produção de energia solar estaria limitada no inverno e acarretaria impactes negativos significativos nos ecossistemas, resultado da desmatção necessária realizar para instalação de central fotovoltaica.</p> <p>A ocupação de áreas florestais com centrais eólicas ou solares iria reduzir a área com apetência para o sequestro de carbono e dificultar o cumprimento das metas estabelecidas no Roteiro da Neutralidade Carbónica 2050, aprovado pela RCM n.º 107/2019, de 1 de julho e, no Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030) que estabelece a meta de Portugal até 2030 atingir 47% de renováveis no consumo final bruto de energia.</p> <p>Igualmente a produção de energia a partir de uma fonte de energia não renovável, poderia aumentar os custos de importação de energia por Portugal e as emissões dos gases com efeito de estufa, comprometendo as metas do acordo de Paris e do Roteiro da Neutralidade Carbónica 2050.</p> <p>Desta forma, considera-se que, no enquadramento apresentado, o benefício resultante da energia hidroelétrica produzida neste aproveitamento não seria passível de ser obtido por outros meios alternativos que sejam uma opção económica e ambientalmente mais favorável.</p> <p>Não existe uma alternativa técnica e economicamente viável que se substitua à existente, ou seja, não existe uma opção que possa realizar as funções com o mesmo nível de garantia e que resulte numa opção ambientalmente melhor, nomeadamente, atingir as metas das energias renováveis para Portugal.</p> |                              |                                |
| <b>Consequências socioeconómicas e ambientais</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                              |                                |
| <p>A remoção da barragem e, consequentemente, do reservatório de água tem como principal consequência a redução da disponibilidade de água para diversas utilizações e atividades económicas a desenvolver na região, com os consequentes prejuízos em termos socioeconómicos.</p> <p>A impossibilidade de ser cumprido o Contrato de Concessão acarretaria custos de compensação por perda da atual concessão, bem como os associados à demolição da barragem e dos órgãos complementares, e ainda os associados à produção de energia por outra fonte alternativa, renovável ou não (provavelmente mais onerosa e até como maiores custos ambientais), uma vez que as outras fontes alternativas que não sejam renováveis, não permitem que se consiga a combinação dos objetivos energéticos com os objetivos de minimização das alterações climáticas.</p> <p>Assim sendo, não existe uma alternativa técnica e economicamente viável que substitua a barragem existente, ou seja, não existe uma opção que possa assegurar as atuais funções com o mesmo nível de garantia e que resulte numa melhor opção em termos ambientais, nomeadamente no que se refere à produção de energia por fontes renováveis.</p> <p>Os custos ambientais da manutenção da barragem estão associados ao ajustamento do RCE, manutenção dos dispositivos para libertação dos caudais ecológicos, custos de monitorização e de implementação de outras medidas complementares.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                              |                                |
| <b>Designação definitiva</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |                                |
| <p>De acordo com o teste de designação, a massa de água é fortemente modificada, semelhante a um lago (rio fortemente modificado pela implantação de uma barragem), com efeito de barreira na massa de água a jusante.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                              |                                |

| RH3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Região Hidrográfica do Douro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Ciclo de Planeamento 2022-2027 |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivo e prazo adotados</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| O objetivo de se atingir o Bom potencial em 2021 foi atingido e deve ser mantido.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <u>Potencial ecológico</u> : Deve ser alcançado o bom potencial ecológico dos elementos de qualidade biológicos, hidromorfológicos e físico-químicos, conforme tabela abaixo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <u>Estado químico</u> : As Normas de Qualidade Ambiental (NQA) utilizadas na avaliação do estado químico das massas de água superficiais estão estabelecidas no Decreto-Lei n.º 218/2015, de 7 de outubro, que procede à segunda alteração ao Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de setembro, que estabelece as normas de qualidade ambiental no domínio da política da água, transpondo a Diretiva n.º 2013/39/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de agosto, no que respeita às substâncias prioritárias no domínio da política da água.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Indicadores para verificar o cumprimento do Bom potencial ecológico</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Para aferição do Bom Potencial ecológico devem ser considerados os elementos de qualidade e limiares identificados abaixo:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <table><tr><th>Elementos de qualidade</th><th>Limiares a considerar</th></tr><tr><td>Elementos de qualidade biológicos</td><td rowspan="2">Valores iguais ou inferiores ao limiar Bom-Razoável, de acordo com o estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “<i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i>” do PGRH.</td></tr><tr><td>Elementos físico-químicos gerais</td></tr><tr><td>Poluentes específicos</td><td>A análise dos poluentes específicos é determinada seguindo os critérios estabelecidos no Anexo “Critérios para a Monitorização das Massas de Água”, sendo aferido o cumprimento NQA estabelecidas para este tipo de massa de água no Anexo “<i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i>” do PGRH.</td></tr><tr><td>Elementos de qualidade hidromorfológicos</td><td>Condições compatíveis com os valores acima referenciados para os elementos de qualidade biológica, conforme estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “<i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i>” do PGRH.</td></tr></table> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                | Elementos de qualidade | Limiares a considerar | Elementos de qualidade biológicos | Valores iguais ou inferiores ao limiar Bom-Razoável, de acordo com o estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH. | Elementos físico-químicos gerais | Poluentes específicos | A análise dos poluentes específicos é determinada seguindo os critérios estabelecidos no Anexo “Critérios para a Monitorização das Massas de Água”, sendo aferido o cumprimento NQA estabelecidas para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH. | Elementos de qualidade hidromorfológicos | Condições compatíveis com os valores acima referenciados para os elementos de qualidade biológica, conforme estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH. |
| Elementos de qualidade                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Limiares a considerar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Elementos de qualidade biológicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Valores iguais ou inferiores ao limiar Bom-Razoável, de acordo com o estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.                                                                                                                 |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Elementos físico-químicos gerais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Poluentes específicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | A análise dos poluentes específicos é determinada seguindo os critérios estabelecidos no Anexo “Critérios para a Monitorização das Massas de Água”, sendo aferido o cumprimento NQA estabelecidas para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH. |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Elementos de qualidade hidromorfológicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Condições compatíveis com os valores acima referenciados para os elementos de qualidade biológica, conforme estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.                                                                          |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Medidas a associar para manter o bom potencial ecológico</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| As medidas a implementar para garantir a manutenção do bom potencial estão associadas ao ordenamento e às condicionantes definidas no Decreto-Lei n.º 107/2009 de 15 de maio, bem como nas medidas a implementar a montante, na parte espanhola da bacia que evitem a entrada de nutrientes ou de outras substâncias que alterem o estado da massa de água.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Para minimizar os efeitos na massa de água de jusante existe um dispositivo de libertação de caudais ecológicos que vai permitir a libertação do caudal ecológico, pelo que será expectável que o bom estado ecológico já atingido seja consolidado. Esta situação será acompanhada dando seguimento aos programas de monitorização que têm vindo a ser realizados pela concessionária.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                               |

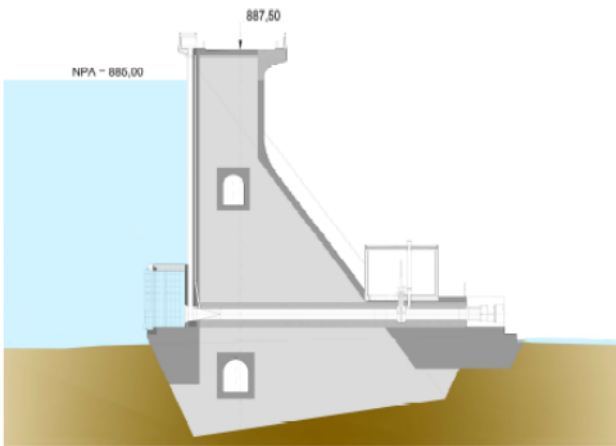


## ALBUFEIRA DE GOUVÃES

| RH3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Região Hidrográfica do Douro | Ciclo de Planeamento 2022-2027                                                                                                                  |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Identificação e designação de Massas de Água Fortemente Modificadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                              |                                                                                                                                                 |           |
| Código: PT03DOU0255B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                              | Nome: Albufeira de Gouvães                                                                                                                      |           |
| Categoria: Albufeira                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                              | Bacia hidrográfica: Douro                                                                                                                       |           |
| Natureza (1.º ciclo): Natural                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                              | Sub-bacia hidrográfica: Tâmega                                                                                                                  |           |
| Natureza (2.º ciclo): Natural                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                              | Área da Massa de Água (km²): 1,80                                                                                                               |           |
| Tipologia: Norte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                              | Tipo de alteração hidromorfológica: implantação de barragem com efeito de barreira e alteração do regime hidrológico na massa de água a jusante |           |
| Internacional: Não                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |                                                                                                                                                 |           |
| Localização (Sistema de Coordenadas ETRS89-PT-TM06 (EPS:3763))                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |                                                                                                                                                 |           |
| X (m)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Y (m)                        | Concelho                                                                                                                                        | Distrito  |
| 35230,701                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 20205,786                    | Vila Pouca de Aguiar                                                                                                                            | Vila Real |
| <div><div><p>PT03DOU0255B<br/>Albufeira do Pinhão</p></div><div></div></div> <div><div><div><b>Massas de Água Rios</b></div><div> Artificial</div><div> Fortemente modificada</div><div> Natural</div></div><div><div><b>Massas de Água Lagos (Albufeiras)</b></div><div> Massas de Água Lagos (Albufeiras)</div></div><div><div><b>Massas de Água Costeiras</b></div><div> Natural</div></div><div><div><b>Massas de Água de Transição</b></div><div> Fortemente modificada</div><div> Natural</div></div><div><div><b>Região Hidrográfica</b></div><div></div></div></div> |                              |                                                                                                                                                 |           |

| RH3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Região Hidrográfica do Douro | Ciclo de Planeamento 2022-2027 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| <b>Justificação do âmbito e da natureza adotado</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                              |                                |
| <p>Esta massa de água foi considerada uma massa de água fortemente modificada atendendo à existência e exploração de uma Grande Barragem - Gouvães - que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alterou o regime hidrológico (passagem de um meio lótico a léntico) e criou uma albufeira com uma área de cerca de 1,8 km<sup>2</sup>;</li> <li>• Quebrou a continuidade fluvial, por interrupção do transporte de sedimentos, de caudal, bem como de organismos, nutrientes, e outros.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                              |                                |
| <b>Descrição</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                              |                                |
| <p>A Albufeira de Gouvães é uma massa de água superficial com uma área de 1,8 km<sup>2</sup> que abrange o rio Torno/Louredo, localizando-se totalmente em território do concelho de Vila Pouca de Aguiar, distrito de Vila Real.</p> <p>Em condições naturais, a massa de água corresponderia ao tipo Rios do Norte de Média-Grande Dimensão, embora atualmente lhe seja atribuída a tipologia para albufeiras do tipo Norte.</p> <p>A albufeira de Gouvães resulta da construção da barragem do Aproveitamento Hidroelétrico (AH) de Gouvães, que tem por finalidade a produção de energia hidroelétrica e que entrou em exploração em 2021.</p> <p>O AH de Gouvães integra o Sistema Electroprodutor do Tâmega (SET) que é constituído pelos AH do Alto Tâmega, de Daivões e de Gouvães, sendo que os dois primeiros aproveitamentos se localizam no troço intermédio do rio Tâmega e o último no rio Torno/Louredo, afluente da margem esquerda do rio Tâmega. O SET conforme a figura seguinte é constituído por 3 barragens, 1 açude e 3 centrais hidroelétricas, totalizando uma potência instalada de 1.154 MW.</p> |                              |                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                              |                                |
| <p>Figura- Esquema geral do Aproveitamento do SET (Fonte: Contrato de Concessão)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                              |                                |
| <p>A barragem de Gouvães está implantada no rio Torno/Louredo, a cerca de 24 km a montante da confluência com o rio Tâmega e a cerca de 17 km a montante da confluência com o rio Poio, junto à localidade de Gouvães da Serra, no distrito de Vila Real, no concelho de Vila Pouca de Aguiar, nas freguesias de Gouvães da Serra, Santa Marta da Montanha e Lixa do Alvão.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                              |                                |



| RH3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Região Hidrográfica do Douro | Ciclo de Planeamento 2022-2027 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| <p>É uma barragem de gravidade, com uma altura máxima acima das fundações de 33,9 m e coroamento, à cota 887,50 com de cerca de 232 metros de comprimento e uma largura total de 8 m. Sobre o coroamento da barragem existe uma estrada.</p>                                                                                                                                                                                                                                               |                              |                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                              |                                |
| <p>Figura - Barragem de Gouvães, corte pela descarga de fundo (Fonte: Iberdrola)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                              |                                |
| <p>A albufeira criada pela barragem de Gouvães estende-se ao longo de cerca de 4 Km, ocupando uma área de 176 ha no concelho de Vila Pouca de Aguiar à cota do NPA de 885 m e tem uma capacidade total de armazenamento de 13,7 hm<sup>3</sup> e útil de 13,1 hm<sup>3</sup>.</p>                                                                                                                                                                                                          |                              |                                |
| <p>A barragem está equipada com um descarregador de cheias, instalado na zona central do coroamento, com uma capacidade máxima de vazão de 66 m<sup>3</sup>/s sob o nível de máxima cheia (NMC = 886,24). É constituído por três vãos iguais sem comportas, a funcionar em lâmina livre, com uma estrutura de dissipação por tampolim em salto de esquí. A descarga de fundo tem duas condutas iguais, com válvulas de jacto oco e capacidade conjunta de cerca de 20 m<sup>3</sup>/s.</p> |                              |                                |
| <p>A descarga dos caudais ecológicos e reservados é efetuada através de um dispositivo próprio, com um caudal máximo derivável, sob o NPA, de 1,2 m<sup>3</sup>/s.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              |                                |
| <p>O circuito hidráulico do AH sendo essencialmente subterrâneo, exceto num troço de conduta forçada definido em vala, com uma queda bruta de cerca de 657 m, liga as albufeiras de Gouvães e de Daivões e é constituído por:</p>                                                                                                                                                                                                                                                          |                              |                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tomada de água na albufeira de Gouvães protegida por grelha metálica;</li> <li>• Conduta em betão, Túnel de adução e Chaminé de equilíbrio superior;</li> <li>• Conduta forçada em aço;</li> <li>• Central em caverna, equipada com 4 grupos reversíveis turbina/bomba,;</li> <li>• Chaminé de equilíbrio inferior;</li> <li>• Tomada de água na albufeira de Daivões protegida por grelha metálica.</li> </ul>                                   |                              |                                |
| <p>A central hidroelétrica de Gouvães é subterrânea e fica perto da albufeira de Daivões, na margem esquerda do rio Tâmega. A central está equipada com reversibilidade, possuindo 4 grupos geradores e de bombagem, tipo Francis de eixo vertical, para um caudal nominal de 160 m<sup>3</sup>/s em turbinação e 128 m<sup>3</sup>/s em bombagem. A potência total instalada é de 880 MW.</p>                                                                                             |                              |                                |
| <p>Na massa de água Albufeira de Gouvães foram identificadas, para além da barragem de Gouvães, mais pressões hidromorfológicas que condicionam o regime hidrológico (4 açudes de antigos moinhos com altura inferior a 2m de altura).</p>                                                                                                                                                                                                                                                 |                              |                                |

| RH3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Região Hidrográfica do Douro           |      | Ciclo de Planeamento 2022-2027                              |      |                            |      |                                      |      |      |      |      |      |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------|------|----------------------------|------|--------------------------------------|------|------|------|------|------|-----|
| Este aproveitamento hidroelétrico está integrado no Contrato de Concessão Relativo à Utilização Privativa dos Recursos Hídricos do Domínio Público para captação de águas superficiais destinadas à produção de Energia Hidroelétrica e respetivas infraestruturas hidráulicas, Sistema Electroprodutor do Tâmega (32/ENERGIA/APA/2014), assinado a 30 de junho.                                                                                                                                                                                                                     |                                        |      |                                                             |      |                            |      |                                      |      |      |      |      |      |     |
| De acordo com o Contrato de Concessão nº 32/ENERGIA/APA/2014 a barragem de Gouvães tem de assegurar a manutenção de um caudal ecológico e de um caudal reservado para jusante, tendo um dispositivo específico para a libertação destes caudais. Não tem um dispositivo de transposição para a fauna piscícola.                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                        |      |                                                             |      |                            |      |                                      |      |      |      |      |      |     |
| Na albufeira existe uma captação para o abastecimento público de 13.187 habitantes e respetiva ETA localizada a pouca distância da albufeira da responsabilidade da Camara Municipal de Vila pouca de Aguiar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                        |      |                                                             |      |                            |      |                                      |      |      |      |      |      |     |
| A albufeira de Gouvães encontra-se classificada pela Portaria n.º 539/2010, de 20 de julho como albufeira de águas públicas de utilização Protegida. De acordo com o Decreto-Lei n.º 107/2009, de 15 de maio, as "albufeiras de utilização protegida são aquelas que se destinam a abastecimento público ou se prevê venham a ser utilizadas para esse fim e aquelas onde a conservação dos valores naturais determina a sua sujeição a um regime de proteção mais elevado, designadamente as que se encontram inseridas em áreas classificadas, tal como definidas na Lei da Água". |                                        |      |                                                             |      |                            |      |                                      |      |      |      |      |      |     |
| Barragem associada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                        |      |                                                             |      |                            |      |                                      |      |      |      |      |      |     |
| Altura (m)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Desenvolvimento do coroamento (m)      |      | Volume útil (hm³)                                           |      | Índice de regularização    |      | Exploração                           |      |      |      |      |      |     |
| 33,9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 232                                    |      | 13,7                                                        |      | -                          |      | Início: 2021                         |      |      |      |      |      |     |
| Usos da água                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                        |      |                                                             |      |                            |      |                                      |      |      |      |      |      |     |
| Rega (ha)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Abastecimento Público (n.º habitantes) |      | Produção de energia hidroelétrica – Potência Instalada (MW) |      | Atividade industrial (hm³) |      | Atividades recreativas e/ou de lazer |      |      |      |      |      |     |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 13.187                                 |      | 880                                                         |      | 0                          |      | Não                                  |      |      |      |      |      |     |
| Zonas protegidas:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                        |      |                                                             |      |                            |      |                                      |      |      |      |      |      |     |
| • Zona Especial de Conservação (ZEC): PTCO0003 Alvão-Marão                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |      |                                                             |      |                            |      |                                      |      |      |      |      |      |     |
| Regime de caudais ecológicos (RCE)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                        |      |                                                             |      |                            |      |                                      |      |      |      |      |      |     |
| Em projeto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Implementado                           |      | Método de definição                                         |      |                            |      | Monitorização                        |      |      |      |      |      |     |
| Sim                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2021                                   |      | IFIM                                                        |      |                            |      | Início: 2021                         |      |      |      |      |      |     |
| Tem regime de caudais ecológicos (RCE) estabelecido no contrato de concessão para ano normal, seco e muito seco, conforme quadro seguinte.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |      |                                                             |      |                            |      |                                      |      |      |      |      |      |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | RCE (m³/s)                             | out  | nov                                                         | dez  | jan                        | fev  | mar                                  | abr  | mai  | jun  | jul  | ago  | set |
| Ano normal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,11                                   | 0,31 | 0,49                                                        | 0,67 | 0,63                       | 0,48 | 0,42                                 | 0,30 | 0,14 | 0,11 | 0,04 | 0,04 |     |
| Ano seco                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,08                                   | 0,22 | 0,34                                                        | 0,47 | 0,44                       | 0,34 | 0,29                                 | 0,21 | 0,10 | 0,08 | 0,03 | 0,03 |     |
| Ano muito seco                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,05                                   | 0,15 | 0,24                                                        | 0,33 | 0,31                       | 0,24 | 0,21                                 | 0,15 | 0,07 | 0,05 | 0,02 | 0,02 |     |
| Segundo o contrato de concessão a barragem tem igualmente de libertar para jusante o caudal reservado para a manutenção das utilizações da água existentes a jusante, cinco regadios tradicionais (2,88 hm³ em ano normal, 1.55 hm³ em ano seco e 1.08 hm³ em ano muito seco)                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                        |      |                                                             |      |                            |      |                                      |      |      |      |      |      |     |

| RH3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Região Hidrográfica do Douro | Ciclo de Planeamento 2022-2027 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| <b>Identificação provisória</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |                                |
| Massa de água fortemente modificada semelhante a um lago (rio fortemente modificado devido à implantação de uma barragem).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                              |                                |
| <b>Verificação da identificação provisória</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                              |                                |
| <p>As alterações hidromorfológicas da massa de água consistem em modificações significativas da morfologia e do regime de escoamento natural e estão associadas à barragem de Gouvães.</p> <p>A massa de água natural foi substancialmente modificada devido às alterações físicas provocadas pela construção de uma grande barragem, cujo início de exploração data de 2021, que provocou alterações significativas das características morfológicas (profundidade, largura, substrato), com quebra do <i>continuum</i> fluvial e alteração do regime de escoamento natural.</p> <p>A massa de água que se assemelha a um lago é utilizada como origem de água para o abastecimento público do concelho de Vila Pouca de Aguiar e para produção de energia hidroelétrica, utilizações com retorno socioeconómico relevante, nomeadamente no que se refere ao fornecimento de energia para as diversas atividades económicas da região, tendo sido identificada nos ciclos anteriores como massa de água natural.</p> <p>Esta massa de água é classificada com o estado global Bom e superior.</p> <p>Devido à magnitude da alteração hidromorfológica, a alteração substancial na natureza da massa de água é evidente, pelo que a verificação da identificação preliminar pode ser dispensada.</p> |                              |                                |
| <b>Teste de designação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                              |                                |
| <b>Teste 4.3 (a) Análise de medidas de reabilitação necessárias para atingir o bom estado ecológico</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |                                |
| <b>Análise das medidas de reabilitação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                              |                                |
| <p>Alterações hidromorfológicas necessárias para alcançar o Bom estado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remover/demolir a barragem e respetivos órgãos e circuitos hidráulicos;</li> <li>• Recuperar a morfologia natural do curso de água;</li> <li>• Repor o regime hidrológico natural do curso de água.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |                                |
| <b>Efeitos adversos das medidas sobre o ambiente e os usos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                              |                                |
| <p>A remoção da barragem e, consequentemente, a eliminação do plano de água teria como consequência:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• colocar em causa o abastecimento público de 13.187 habitantes do concelho de Vila Pouca de Aguiar;</li> <li>• colocar em causa a produção média anual de 1.468 GWh de energia hidroelétrica, que constitui uma fonte de energia renovável e contribui para as metas da Diretiva (UE) 2018/2001;</li> <li>• provocar perdas no que respeita aos serviços de ecossistemas associados ao sistema lântico, bem como perda de valor paisagístico e recreativo.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                              |                                |

| RH3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Região Hidrográfica do Douro | Ciclo de Planeamento 2022-2027 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| Teste 4.3 (b) Análise de alternativas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                              |                                |
| Análise de alternativas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |                                |
| <p>Os benefícios associados às características da massa de água fortemente modificada são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assegurar o abastecimento público de 13.187hab. do concelho de Vila Pouca de Aguiar;</li> <li>• A utilização de uma potência instalada de 880 MW para a produção anual de energia elétrica de 1.468 GWh a partir de uma fonte renovável;</li> <li>• Constituir uma reserva estratégica de água que permite: i) minimizar os efeitos de secas prolongadas, nomeadamente no abastecimento público e na agricultura, aumentando a resiliência do território a estes eventos extremos, cuja frequência tende a aumentar num contexto de alterações climáticas, ii) o combate a incêndios.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              |                                |
| <p><b>Possíveis alternativas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fornecimento de água para abastecimento público</li> </ul> <p>Não existe localmente uma alternativa economicamente viável que se substitua à existente, ou seja, não existe uma opção que possa realizar as funções com o mesmo nível de garantia e que resulte numa opção ambientalmente melhor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fornecimento de água para produção de energia elétrica</li> </ul> <p>A substituição por outra fonte de energia renovável implicaria perder a capacidade de armazenamento de energia, que a produção por hidroeletricidade permite realizar, ao contrário da produção eólica ou fotovoltaica.</p> <p>A produção de energia da ordem dos 1.468 GWh/ano por outras fontes renováveis, por exemplo a fotovoltaica, como requerido pela Diretiva 2018/2001/CE teria impactos negativos significativos dada a elevada sensibilidade da região em termos culturais e conservacionistas (rede Natura 2000) . Atendendo às características desta zona, a produção de energia solar estaria limitada no inverno e acarretaria impactos negativos significativos nos ecossistemas, resultado da desmatização necessária realizar para instalação de central fotovoltaica.</p> <p>A ocupação de áreas florestais com centrais eólicas ou solares iria reduzir a área com apetência para o sequestro de carbono e dificultar o cumprimento das metas estabelecidas no Roteiro da Neutralidade Carbónica 2050, aprovado pela RCM n.º 107/2019, de 1 de julho e, no Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030) que estabelece a meta de Portugal até 2030 atingir 47% de renováveis no consumo final bruto de energia.</p> <p>Igualmente a produção de energia a partir de uma fonte de energia não renovável, poderia aumentar os custos de importação de energia por Portugal e as emissão dos gases com efeito de estufa, comprometendo as metas do acordo de Paris e do Roteiro da Neutralidade Carbónica 2050.</p> <p>Desta forma, considera-se que, no enquadramento apresentado, o benefício resultante da energia hidroelétrica produzida neste aproveitamento não seria passível de ser obtido por outros meios alternativos que sejam uma opção económica e ambientalmente mais favorável.</p> <p>Não existe uma alternativa técnica e economicamente viável que se substitua à existente, ou seja, não existe uma opção que possa realizar as funções com o mesmo nível de garantia e que resulte numa opção ambientalmente melhor, nomeadamente, atingir as metas das energias renováveis para Portugal.</p> |                              |                                |

| RH3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Região Hidrográfica do Douro                                                                                                                                                                                                                                                              | Ciclo de Planeamento 2022-2027 |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Consequências socioeconómicas e ambientais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>A remoção da barragem e, conseqüentemente, do reservatório de água tem como principal consequência a redução da disponibilidade de água para o abastecimento público e para as atividades económicas desenvolvidas na região, com os conseqüentes prejuízos em termos socioeconómicos.</p> <p>A impossibilidade de ser cumprido o atual Contrato de Concessão acarretaria custos de compensação por perda da atual concessão, bem como os associados à demolição da barragem e respetivo circuito hidráulico, e ainda os associados à produção de energia por outra fonte alternativa, renovável ou não (provavelmente mais onerosa e até como maiores custos ambientais), uma vez que as outras fontes alternativas que não sejam renováveis, não permitem que se consiga a combinação dos objetivos energéticos com os objetivos de minimização das alterações climáticas.</p> <p>Assim, não existe uma alternativa técnica e economicamente viável que substitua a barragem existente, ou seja, não existe uma opção que possa assegurar as atuais funções com o mesmo nível de garantia e que resulte numa melhor opção em termos ambientais, nomeadamente no que se refere à produção de energia por fontes renováveis.</p> <p>Os custos ambientais da manutenção da barragem estão associados ao ajustamento do RCE, manutenção dos dispositivos para libertação dos caudais ecológicos, custos de monitorização e de implementação de outras medidas complementares.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Designação definitiva                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>De acordo com o teste de designação, a massa de água é fortemente modificada, semelhante a um lago (rio fortemente modificado pela implantação de uma barragem), com efeito de barreira na massa de água a jusante.</p> <p><b>Objetivo e prazo adotados</b></p> <p>O objetivo de se atingir o Bom potencial em 2021 foi atingido e deve ser mantido.</p> <p><u>Potencial ecológico</u>: Deve ser alcançado o bom potencial ecológico dos elementos de qualidade biológicos, hidromorfológicos e físico-químicos, conforme tabela abaixo.</p> <p><u>Estado químico</u>: As Normas de Qualidade Ambiental (NQA) utilizadas na avaliação do estado químico das massas de água superficiais estão estabelecidas no Decreto-Lei n.º 218/2015, de 7 de outubro, que procede à segunda alteração ao Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de setembro, que estabelece as normas de qualidade ambiental no domínio da política da água, transpondo a Diretiva n.º 2013/39/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de agosto, no que respeita às substâncias prioritárias no domínio da política da água.</p> <p><b>Indicadores para verificar o cumprimento do Bom potencial ecológico</b></p> <p>Para aferição do Bom Potencial ecológico devem ser considerados os elementos de qualidade e limiares identificados abaixo:</p>                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <table><tr><th>Elementos de qualidade</th><th>Limiares a considerar</th></tr><tr><td>Elementos de qualidade biológicos</td><td rowspan="2">Valores iguais ou inferiores ao limiar Bom-Razoável, de acordo com o estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “<i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i>” do PGRH.</td></tr><tr><td>Elementos físico-químicos gerais</td></tr><tr><td>Poluentes específicos</td><td>A análise dos poluentes específicos é determinada seguindo os critérios estabelecidos no Anexo “<i>Critérios para a Monitorização das Massas de Água</i>”, sendo aferido o cumprimento NQA estabelecidas para este tipo de massa de água no Anexo “<i>Critérios de classificação</i>”</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                | Elementos de qualidade | Limiares a considerar | Elementos de qualidade biológicos | Valores iguais ou inferiores ao limiar Bom-Razoável, de acordo com o estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH. | Elementos físico-químicos gerais | Poluentes específicos | A análise dos poluentes específicos é determinada seguindo os critérios estabelecidos no Anexo “ <i>Critérios para a Monitorização das Massas de Água</i> ”, sendo aferido o cumprimento NQA estabelecidas para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação</i> ” |
| Elementos de qualidade                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Limiares a considerar                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Elementos de qualidade biológicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Valores iguais ou inferiores ao limiar Bom-Razoável, de acordo com o estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.                                                    |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Elementos físico-químicos gerais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Poluentes específicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | A análise dos poluentes específicos é determinada seguindo os critérios estabelecidos no Anexo “ <i>Critérios para a Monitorização das Massas de Água</i> ”, sendo aferido o cumprimento NQA estabelecidas para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação</i> ” |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| RH3                                      |  | Região Hidrográfica do Douro | Ciclo de Planeamento 2022-2027                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------|--|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          |  |                              | <i>do estado/potencial ecológico das massas de água superficial” do PGRH.</i>                                                                                                                                                                                                |
| Elementos de qualidade hidromorfológicos |  |                              | Condições compatíveis com os valores acima referenciados para os elementos de qualidade biológica, conforme estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial” do PGRH.</i> |

**Medidas a associar para manter o bom potencial ecológico**

A implementação do regime de caudais ecológicos e reservados definido no âmbito do contrato de concessão para captação de água superficial destinada à produção de energia contribuiu para a minimização de possíveis efeitos adversos a jusante. Esta situação será acompanhada dando seguimento aos programas de monitorização que têm vindo a ser realizados pela concessionária.





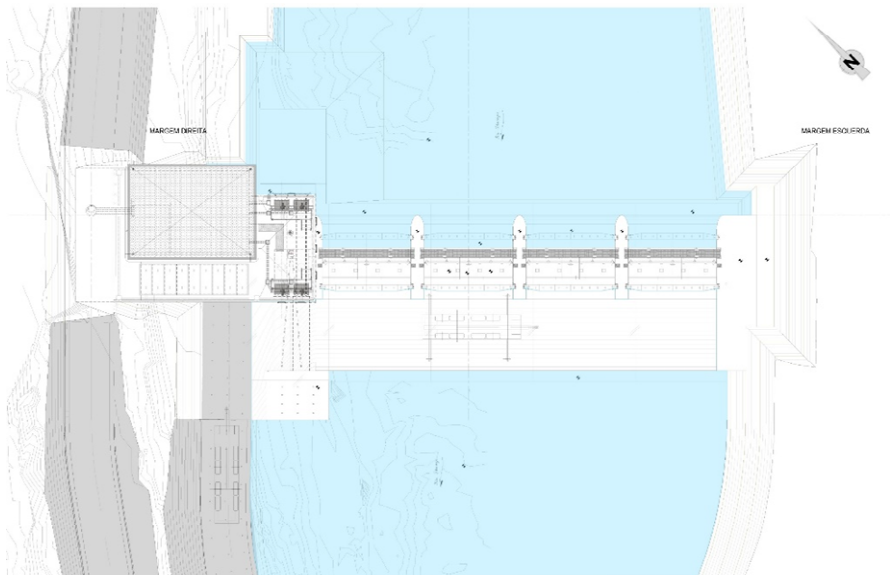
| RH3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Região Hidrográfica do Douro | Ciclo de Planeamento 2022-2027 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Quebra da continuidade fluvial, por interrupção do transporte de sedimentos, de caudal, bem como de organismos, nutrientes, e outros, em resultado da existência e exploração da barragem de Gouvães;</li> <li>Alteração do regime hidrológico numa escala diária, anual e interanual, em resultado da regulação dos caudais associados ao regime de produção hidroelétrica.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                              |                                |
| <b>Descrição</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                              |                                |
| <p>A massa de água tem uma extensão de 17,06 km, desenvolve-se entre a barragem de Gouvães e a massa de água rio Louredo (PT03DOU0250), após a confluência com o rio Poio, inserindo-se nos concelhos de Ribeira de Pena e de Vila Pouca de Aguiar, distrito de Vila Real.</p> <p>O rio Louredo tem a sua nascente na Serra do Alvão numa área com relevante valor ecológico, destaque para a sobreposição com uma área classificada que integra a Rede Natura 2000 (ZEC - Alvão Marão).</p> <p>Neste troço do rio Louredo existem moinhos e levadas para regadios tradicionais, sendo este troço utilizado como origem de água para a rega de lameiros e baixas agrícolas.</p> <p>O regime hidrológico do rio Louredo a jusante da barragem de Gouvães está dependente dos caudais libertados nesta barragem, que possui um regime de caudais ecológicos (RCE) e de caudais reservados que, desde a fase de enchimento da albufeira, estão a ser libertados.</p> <p>O troço do rio Louredo a Jusante da barragem de Gouvães foi identificado como Massa de Água Fortemente Modificada por existirem alterações significativas no carácter da massa de água, nomeadamente ao nível hidrológico, resultante de uma alteração física.</p> |                              |                                |
| <b>Zonas protegidas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                              |                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Zona Especial de Conservação (ZEC): PTCON0003 Alvão-Marão</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                              |                                |
| <b>Identificação provisória</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                              |                                |
| <p>Massa de água fortemente modificada semelhante a um rio, devido à implantação de uma barragem na massa água situada a montante (PT03DOU0255B - Albufeira de Gouvães) com efeito de barreira e alteração do regime hidrológico e continuidade fluvial.</p> <p>As alterações hidromorfológicas da massa de água consistem em modificações significativas da morfologia, do regime de escoamento natural e do transporte sólido e estão associadas à barragem de Gouvães existente na massa de água a montante, com entrada em exploração em 2021, que se destina à produção de energia hidroelétrica e abastecimento público de água, com importância socioeconómica relevante, nomeadamente no que se refere ao fornecimento de energia para as diversas atividades económicas da região, acumulando ainda outras funções, conforme consta da respetiva ficha.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                              |                                |
| <b>Verificação da identificação provisória</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                              |                                |
| <p>As alterações hidromorfológicas da massa de água consistem em modificações significativas da morfologia e do regime de escoamento natural e estão associadas à barragem de Gouvães.</p> <p>A massa de água natural foi substancialmente modificada devido às alterações físicas provocadas pela construção da barragem na massa de água a montante, nomeadamente alterações nas suas características morfológicas (profundidade e largura do rio) e substrato do leito devido à alteração do regime hidrológico e do transporte de sedimentos, com quebra do <i>continuum fluvial</i>, tendo sido identificada como Natural no 1.º ciclo e no 2.º ciclo.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                              |                                |



| RH3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Região Hidrográfica do Douro | Ciclo de Planeamento 2022-2027 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| <p>No presente ciclo de planeamento, o estado da massa de água foi avaliado tendo em conta os critérios para a avaliação do estado em rios, tendo esta obtido o bom potencial ecológico.</p> <p>A magnitude da alteração hidromorfológica é tal que se prescinde da verificação da identificação preliminar.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                              |                                |
| Teste de designação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                              |                                |
| Teste 4.3 (a) Análise de medidas de reabilitação necessárias para atingir o bom estado ecológico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                              |                                |
| Análise das medidas de reabilitação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                              |                                |
| <p>Alterações hidromorfológicas necessárias para alcançar o Bom estado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remover/demolir a barragem a montante e todas as infraestruturas hidráulicas associadas;</li> <li>• Recuperar a morfologia natural do curso de água;</li> <li>• Repor o regime hidrológico natural do curso de água.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                              |                                |
| Efeitos adversos das medidas sobre o ambiente e os usos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                              |                                |
| <p>A demolição da barragem localizada na massa de água a montante (PT03DOU0255B - Albufeira de Gouvães) e, consequentemente, a eliminação do plano de água associado teria como consequência:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• colocar em causa a satisfação das necessidades de água para o abastecimento público de Vila Pouca de Aguiar;</li> <li>• reduzir a capacidade de produção de energia elétrica do SET por fonte energia renovável, por inviabilizar o sistema de bombagem dos caudais do rio Tâmega e respectivo armazenamento na albufeira de Gouvães.</li> <li>• colocar em causa a produção média anual de 1.486 GWh de energia hidroelétrica, que constitui uma, fonte de energia renovável e contribui para as metas da Diretiva (EU) 2018/2001;</li> <li>• provocar perdas no que respeita aos serviços de ecossistemas associados ao sistema lântico e o desaparecimento do reservatório de água, bem como perda de valor paisagístico.</li> </ul> |                              |                                |
| Teste 4.3 (b) Análise de alternativas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |                                |
| Análise de alternativas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                              |                                |
| <p>Os benefícios associados às características da massa de água fortemente modificada onde se localiza a barragem de Gouvães são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assegurar o abastecimento público de 13.187hab. do concelho de Vila Pouca de Aguiar;</li> <li>• A utilização de uma potência instalada de 880 MW para a produção anual de energia elétrica de 1.468 GWh a partir de uma fonte renovável;</li> <li>• Constituir uma reserva estratégica de água que permite: i) minimizar os efeitos de secas prolongadas, nomeadamente no abastecimento público e na agricultura, aumentando a resiliência do território a estes eventos extremos, cuja frequência tende a aumentar num contexto de alterações climáticas, ii) o combate a incêndios.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                    |                              |                                |
| Possível alternativa:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ver ficha da massa de água fortemente modificada PT03DOU0255B - Albufeira de Gouvães</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                              |                                |
| Consequências socioeconómicas e ambientais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                              |                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ver ficha da massa de água fortemente modificada PT03DOU0255B - Albufeira de Gouvães</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                              |                                |

| RH3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Região Hidrográfica do Douro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ciclo de Planeamento 2022-2027 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Designação definitiva                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |
| De acordo com o teste de designação, a massa de água é fortemente modificada, semelhante a um rio, com alteração do regime hidrológico devido à implantação de uma barragem na massa de água a montante, com efeito de barreira.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |
| Objetivo e prazo adotados                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |
| O objetivo de se manter o Bom potencial ecológico em 2021 foi atingido e deve ser mantido.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |
| <u>Potencial ecológico</u> : Deve ser alcançado o bom potencial ecológico dos elementos de qualidade biológicos, hidromorfológicos e físico-químicos, conforme tabela abaixo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |
| <u>Estado químico</u> : As Normas de Qualidade Ambiental (NQA) utilizadas na avaliação do estado químico das massas de água superficiais estão estabelecidas no Decreto-Lei n.º 218/2015, de 7 de outubro, que procede à segunda alteração ao Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de setembro, que estabelece as normas de qualidade ambiental no domínio da política da água, transpondo a Diretiva n.º 2013/39/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de agosto, no que respeita às substâncias prioritárias no domínio da política da água. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |
| Indicadores para verificar o cumprimento do Bom potencial ecológico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |
| Para aferição do Bom Potencial ecológico devem ser considerados os seguintes indicadores e limiares:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |
| Elementos de qualidade                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Limiares a considerar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                |
| Elementos de qualidade biológicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Valores iguais ou inferiores ao limiar Bom-Razoável, em articulação com a avaliação da implementação das medidas de mitigação aplicáveis, de acordo com o estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.                                     |                                |
| Elementos físico-químicos gerais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |
| Poluentes específicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | A análise dos poluentes específicos é determinada seguindo os critérios estabelecidos no Anexo “ <i>Critérios para a Monitorização das Massas de Água</i> ”, sendo aferido o cumprimento NQA estabelecidas para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH. |                                |
| Elementos de qualidade hidromorfológicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Condições compatíveis com os valores acima referenciados para os elementos de qualidade biológica, conforme estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.                                                                                   |                                |
| Medidas a associar para manter o bom potencial ecológico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |
| As medidas a implementar para garantir a manutenção do bom potencial devem ser implementadas a montante e passam pela libertação do regime de caudais ecológicos e reservados na barragem de Gouvães e que evitem a entrada de nutrientes ou de outras substâncias que alterem o estado da massa de água.                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |



| RH3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Região Hidrográfica do Douro | Ciclo de Planeamento 2022-2027 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| <b>Justificação do âmbito e da natureza adotado</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                              |                                |
| <p>Esta massa de água foi considerada uma massa de água fortemente modificada atendendo que se localiza a jusante da barragem de Daivões e é um troço de rio sujeito a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quebra da continuidade fluvial, por interrupção do transporte de sedimentos, de caudal, bem como de organismos, nutrientes, e outros, em resultado da existência e exploração da barragem de Daivões;</li> <li>• Alteração do regime hidrológico numa escala diária, anual e interanual, em resultado da regulação dos caudais associados ao regime de produção hidroelétrica.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              |                                |
| <b>Descrição</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                              |                                |
| <p>A massa de água Rio Tâmega (HMWB – jusante B. Daivões) com uma extensão de 2,74 km, do tipo Rios do Norte de Média-Grande Dimensão, desenvolve-se no rio Tâmega entre a barragem de Daivões e a massa de água Rio Tâmega (PT03DOU300C), onde conflui a ribeira da Moimenta (PT03DOU0240), inserindo-se nos concelhos de Ribeira de Pena e de Cabeceiras de Basto, dos distritos, respetivamente de Vila Real e de Braga.</p> <p>O Aproveitamento Hidroelétrico (AH) de Daivões que compreende a barragem de Daivões e respetiva central de pé de barragem, integra o Sistema Electroprodutor do Tâmega (SET) que é constituído pelos AH do Alto Tâmega e de Daivões no troço intermédio do rio Tâmega e pelo AH de Gouvães num afluente deste rio, o rio Torno/Louredo. O SET que totaliza uma potência total instalada de 1.154 MW também compreende o açude de Daivões com o objectivo de reduzir o efeito do “hydropedaking” e evitar variações bruscas na extensão livre do rio Tâmega entre o pé da barragem de Daivões e o açude de Daivões, bem como garantir o funcionamento da pista de pesca de Cavez, situada a montante do mesmo, criando uma pequena albufeira estável defronte da dita pista, nos períodos em que ocorrerem competições desportivas, e o mais estável possível no resto do ano.</p> <p>O açude de Daivões, situado 1,7km a jusante da barragem de Daivões, na massa de água Rio Tâmega (HMWB – jusante B. Daivões), na freguesia de Cavez do concelho de Cabeceiras de Basto, é um açude de gravidade móvel, com uma altura máxima acima das fundações de 11m. O açude está equipado com 4 comportas de charneira, dois circuitos hidráulicos de descarga de fundo, que também serão utilizados como descarga de caudal ecológico, implantados no encontro da margem direita.</p> |                              |                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                              |                                |

| RH3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Região Hidrográfica do Douro | Ciclo de Planeamento 2022-2027 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| <p data-bbox="509 396 1085 425">Figura – Açude de Daivões, Planta (Fonte: Iberdrola)</p> <p data-bbox="165 452 1158 481">O açude com as comportas abertas permite a passagem de peixes, conforme foto seguinte.</p> <div data-bbox="537 504 1051 887">  </div> <p data-bbox="670 907 924 936">Foto: açude de Daivões</p> <p data-bbox="165 956 1428 1021">Na massa de água Rio Tâmega (HMWB – jusante B. Daivões) foram identificados, para além do açude de Daivões, mais pressões hidromorfológicas que condicionam o regime hidrológico (4 açudes com altura inferior a 2m de altura).</p> <p data-bbox="165 1041 1428 1142">O regime hidrológico do rio Tâmega a jusante da barragem de Daivões está dependente do regime de exploração desta barragem e da libertação do regime de caudais ecológicos (RCE) que foi definido. A libertação do caudal ecológico na barragem de Daivões é feito na mini-hídrica associada ao AH.</p> <p data-bbox="165 1162 1428 1290">O troço da massa de água situado entre a barragem e o açude de Daivões, com cerca de 1704 m foi sujeito a regularização conforme foto seguinte. Estando esta massa de água sujeita a variações significativas do nível da água em resultado do regime de exploração da central de Daivões, foram construídos ao longo da margem <i>lunkers</i> com o objectivo de criar zonas de refúgio para os peixes.</p> <div data-bbox="477 1305 1114 1780">  </div> <p data-bbox="523 1800 1069 1830">Foto – troço do rio Tâmega sujeito a regularização</p> <p data-bbox="165 1850 1428 1944">O açude de Daivões está integrado no Contrato de Concessão Relativo à Utilização Privativa dos Recursos Hídricos do Domínio Público para captação de águas superficiais destinadas à produção de Energia Hidroelétrica e respetivas infraestruturas hidráulicas, Sistema Electroprodutor do Tâmega (32/ENERGIA/APA/2014), assinado a 30 de junho.</p> <p data-bbox="165 1964 1428 2029">De acordo com o Contrato de Concessão nº 32/ENERGIA/APA/2014 o açude de Daivões tem de assegurar a manutenção do caudal ecológico que ficou estabelecido para a barragem de Daivões.</p> |                              |                                |



| RH3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      | Região Hidrográfica do Douro |      |      |                     |      | Ciclo de Planeamento 2022-2027 |               |      |      |      |      |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------|------|------|---------------------|------|--------------------------------|---------------|------|------|------|------|--|
| Regime de caudais ecológicos (RCE)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                              |      |      |                     |      |                                |               |      |      |      |      |  |
| Em projeto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      | Implementado                 |      |      | Método de definição |      |                                | Monitorização |      |      |      |      |  |
| sim                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      | sim                          |      |      | PNA                 |      |                                | sim           |      |      |      |      |  |
| O regime de caudais ecológicos (RCE) estabelecido no contrato de concessão para a barragem de Daivões, conforme quadro seguinte, ficou de ser implementado a jusante do açude de Daivões.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                              |      |      |                     |      |                                |               |      |      |      |      |  |
| RCE Caudais (m³/s)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | out  | nov                          | dez  | jan  | fev                 | mar  | abr                            | mai           | jun  | jul  | ago  | set  |  |
| ano normal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2,93 | 4,16                         | 5,89 | 6,63 | 5,28                | 5,23 | 4,43                           | 3,66          | 2,53 | 1,54 | 0,97 | 1,14 |  |
| ano seco                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1,73 | 2,46                         | 3,48 | 3,92 | 3,12                | 3,09 | 2,62                           | 2,16          | 1,50 | 0,91 | 0,57 | 0,67 |  |
| Ano muito seco                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,88 | 1,25                         | 1,77 | 1,99 | 1,58                | 1,57 | 1,33                           | 1,10          | 0,76 | 0,46 | 0,29 | 0,34 |  |
| Zonas protegidas:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                              |      |      |                     |      |                                |               |      |      |      |      |  |
| Identificação provisória                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                              |      |      |                     |      |                                |               |      |      |      |      |  |
| <p>Massa de água fortemente modificada semelhante a um rio, devido à regularização e implantação de um açude na massa de água e de uma barragem na massa água de montante com efeito de barreira e alteração do regime hidrológico e continuidade fluvial.</p> <p>As alterações hidromorfológicas da massa de água consistem em modificações significativas da morfologia, do regime de escoamento natural e do transporte sólido e estão associadas quer à regularização e instalação de um açude quer à barragem de Daivões e respetiva central hidroelétrica existente na massa de água a montante, com entrada em exploração em 2021, que se destina a produção de energia hidroelétrica e que tem uma importância socioeconómica relevante, nomeadamente no que se refere ao fornecimento de energia para as diversas atividades económicas da região.</p> |      |                              |      |      |                     |      |                                |               |      |      |      |      |  |
| Verificação da identificação provisória                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |                              |      |      |                     |      |                                |               |      |      |      |      |  |
| <p>As alterações hidromorfológicas da massa de água consistem em modificações significativas da morfologia e do regime de escoamento natural e estão associadas à regularização e à construção do açude e da barragem de Daivões a montante.</p> <p>A massa de água natural foi substancialmente modificada devido às alterações físicas provocadas pela regularização e construção do açude na massa de água e, da construção da barragem na massa de água a montante, nomeadamente alterações nas suas características morfológicas (profundidade e largura do rio) e substrato do leito devido à alteração do regime hidrológico e do transporte sólido, com quebra do <i>continuum fluvial</i>.</p>                                                                                                                                                         |      |                              |      |      |                     |      |                                |               |      |      |      |      |  |

| RH3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Região Hidrográfica do Douro | Ciclo de Planeamento 2022-2027 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| <p>A massa de água que se assemelha a um rio e está sujeita à produção de energia hidroelétrica, com retorno socioeconómico relevante para o país, foi identificada no 1.º e 2º ciclo como massa de água natural.</p> <p>Esta massa de água é classificada com o estado global Bom e superior.</p> <p>Devido à magnitude da alteração hidromorfológica, a alteração substancial na natureza da massa de água é evidente, pelo que a verificação da identificação preliminar pode ser dispensada.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                              |                                |
| <b>Teste de designação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                              |                                |
| <b>Teste 4.3 (a) Análise de medidas de reabilitação necessárias para atingir o bom estado ecológico</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                              |                                |
| <b>Análise das medidas de reabilitação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                              |                                |
| <p>Alterações hidromorfológicas necessárias para alcançar o Bom estado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remover/demolir o açude e, a montante, a barragem e respetivos circuitos hidráulicos;</li> <li>• Recuperar a morfologia natural do curso de água</li> <li>• Repor o regime hidrológico natural do curso de água</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |                                |
| <b>Efeitos adversos das medidas sobre o ambiente e os usos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                              |                                |
| <p>A remoção do açude e da barragem localizada a montante (PT03DOU233A - Albufeira de Daivões) e, consequentemente, do plano de água associado teria como consequência:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• colocar em causa a produção média anual de 159 GWh de energia hidroelétrica, que constitui uma fonte de energia renovável e contribui para as metas da Diretiva (EU) 2018/2001;</li> <li>• eliminar uma reserva estratégica de água, possível origem de água para combate a incêndios florestais;</li> <li>• afetação da pista de pesca;</li> <li>• provocar perdas no que respeita aos serviços de ecossistemas associados ao sistema lântico e o desaparecimento do reservatório de água, bem como perda de valor paisagístico.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                |                              |                                |
| <b>Teste 4.3 (b) Análise de alternativas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              |                                |
| <b>Análise de alternativas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                              |                                |
| <p>Os benefícios associados às características da massa de água fortemente modificada onde se localiza a barragem de Daivões são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A utilização de uma potência instalada de 114 MW para a produção anual de energia elétrica de 159 GWh a partir de uma fonte renovável;</li> <li>• Constituir uma reserva estratégica de água que permite: i) minimizar os efeitos de secas prolongadas, aumentando a resiliência do território a estes eventos extremos, cuja frequência tende a aumentar num contexto de alterações climáticas, ii) o combate a incêndios</li> <li>• Prevenção e minimização dos riscos de inundação,</li> </ul> <p>Não existe uma alternativa técnica e economicamente viável que se substitua à existente, ou seja a existência da barragem de Daivões, cujos benefícios e alternativas foram avaliadas no processo de designação da massa de água PT03DOU233A - Albufeira de Daivões.</p> <p><b>Possível alternativa:</b></p> |                              |                                |

| RH3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Região Hidrográfica do Douro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ciclo de Planeamento 2022-2027 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>Ver ficha da massa de água fortemente modificada PT03DOU233A - Albufeira de Daivões</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |
| <b>Consequências socioeconómicas e ambientais</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Ver ficha da massa de água fortemente modificada PT03DOU233A - Albufeira de Daivões</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |
| <b>Designação definitiva</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |
| De acordo com o teste de designação, a massa de água é fortemente modificada, semelhante a um rio, com alteração do regime hidrológico devido à implantação de uma barragem na massa de água a montante, com efeito de barreira.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |
| <b>Objetivo e prazo adotados</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |
| O objetivo de se atingir o Bom potencial ecológico em 2021 foi atingido e deve ser mantido.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |
| <u>Potencial ecológico</u> : Deve ser alcançado o bom potencial ecológico dos elementos de qualidade biológicos, hidromorfológicos e físico-químicos, conforme tabela abaixo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |
| <u>Estado químico</u> : As Normas de Qualidade Ambiental (NQA) utilizadas na avaliação do estado químico das massas de água superficiais estão estabelecidas no Decreto-Lei n.º 218/2015, de 7 de outubro, que procede à segunda alteração ao Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de setembro, que estabelece as normas de qualidade ambiental no domínio da política da água, transpondo a Diretiva n.º 2013/39/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de agosto, no que respeita às substâncias prioritárias no domínio da política da água. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |
| <b>Indicadores para verificar o cumprimento do Bom potencial ecológico</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |
| Para aferição do Bom Potencial ecológico devem ser considerados os seguintes indicadores e limiares:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |
| <b>Elementos de qualidade</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Limiares a considerar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                |
| Elementos de qualidade biológicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Valores iguais ou inferiores ao limiar Bom-Razoável, em articulação com a avaliação da implementação das medidas de mitigação aplicáveis, de acordo com o estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.                                     |                                |
| Elementos físico-químicos gerais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |
| Poluentes específicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | A análise dos poluentes específicos é determinada seguindo os critérios estabelecidos no Anexo “ <i>Critérios para a Monitorização das Massas de Água</i> ”, sendo aferido o cumprimento NQA estabelecidas para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH. |                                |
| Elementos de qualidade hidromorfológicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Condições compatíveis com os valores acima referenciados para os elementos de qualidade biológica, conforme estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “ <i>Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial</i> ” do PGRH.                                                                                   |                                |
| <b>Medidas a associar para manter o bom potencial ecológico</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |
| As medidas a implementar para garantir a manutenção do bom potencial estão associadas ao ordenamento e às condicionantes definidas no Decreto-Lei n.º 107/2009 de 15 de maio, bem como nas medidas a implementar a montante, na parte espanhola da bacia que evitem a entrada de nutrientes ou de outras substâncias que alterem o estado da massa de água.                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |



| RH3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Região Hidrográfica<br>do Douro | Ciclo de Planeamento 2022-2027 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| Para minimizar os efeitos do “hydropeaking” foram construídos refúgios para os peixes e um açude (açude de Daivões) que terá por função manter a libertação do caudal ecológico. Estas e outras medidas estão sujeitas a monitorização a realizar pela concessionária no âmbito do processo de Pós-Avaliação do SET. |                                 |                                |

## ALBUFEIRA DO TORRÃO

| RH3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Região Hidrográfica do Douro | Ciclo de Planeamento 2022-2027                                                                                                                  |             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Identificação e designação de Massas de Água Fortemente Modificadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |                                                                                                                                                 |             |
| Código: PT03DOU0393                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              | Nome: Albufeira do Torrão                                                                                                                       |             |
| Categoria: Albufeira                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                              | Bacia hidrográfica: Douro                                                                                                                       |             |
| Natureza (1.º ciclo): Fortemente Modificada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              | Sub-bacia hidrográfica: Tâmega                                                                                                                  |             |
| Natureza (2.º ciclo): Fortemente Modificada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              | Área da Massa de Água (km²): 5,98                                                                                                               |             |
| Tipologia: Norte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                              | Tipo de alteração hidromorfológica: implantação de barragem com efeito de barreira e alteração do regime hidrológico na massa de água a jusante |             |
| Internacional: Não                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                              |                                                                                                                                                 |             |
| Localização (Sistema de Coordenadas ETRS89-PT-TM06 (EPS:3763))                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                              |                                                                                                                                                 |             |
| X (m)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Y (m)                        | Concelho(s)                                                                                                                                     | Distrito(s) |
| -8172,130                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 162903,410                   | Marco de Canaveses, Penafiel, Amarante                                                                                                          | Porto       |
| <div><div><p>Source: EEA, HydroLab, Copernicus Landwatch Copernicus, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch, Copernicus Landwatch</p></div></div> |                              |                                                                                                                                                 |             |

| RH3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Região Hidrográfica do Douro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Ciclo de Planeamento 2022-2027 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quebra da continuidade fluvial, por interrupção do transporte de sedimentos, de caudal, bem como de organismos, nutrientes, e outros;</li> <li>• Alteração do regime hidrológico numa escala diária, anual e interanual, em resultado da regulação dos caudais associados ao regime de produção hidroelétrica.</li> </ul> |                                |
| <b>Descrição</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                |
| <p>A albufeira do Torrão é uma massa de água superficial com cerca de 5,98 km<sup>2</sup>, cujo plano de água abrange o rio Tâmega, no seu troço terminal. A albufeira resultou da construção do aproveitamento hidroelétrico do Torrão.</p> <p>Em condições naturais, o troço do rio Tâmega corresponderia provavelmente ao tipo Rios do Norte de Média-Grande Dimensão ou Rios do Alto Douro de Média-Grande Dimensão, embora atualmente à massa de água tenha sido atribuído o tipo Norte (albufeiras).</p> <p>A barragem de Torrão localiza-se a cerca de 3,5 km da confluência com o rio Douro. Tal como referido na ficha da massa de água da albufeira de Miranda (PT03DOU0245), o aproveitamento hidroelétrico do Torrão integra o Sistema Hidroelétrico do rio Douro e dos seus afluentes, em conjunto com os aproveitamentos de Miranda, Picote e Bemposta no troço internacional do rio Douro, do Pocinho, Valeira, Régua, Carrapatelo e Crestuma-Lever no troço nacional do rio Douro e Vilar-Tabuaço, Foz Tua e Baixo Sabor nos seus afluentes.</p> <p>Os aproveitamentos hidroelétricos localizados ao longo do rio Douro funcionam em cascata e a fio de água, havendo derivação de caudais através de bombagem para os afluentes) rio Tua (barragem de Foz Tua) e rio Sabor (Baixo Sabor), tal como ocorre neste AH para o rio Tâmega.</p> <p>O aproveitamento entrou em exploração em 1988 e é constituído por uma barragem, do tipo gravidade aligeirada com 70 m de altura, dotada de um descarregador de cheias de superfície, por um circuito hidráulico, por uma central, um edifício de comando e uma subestação. O coroamento da barragem tem uma extensão de 218 m e inclui uma estrada que permite a circulação entre as duas margens.</p> <p>A barragem não se encontra equipada com dispositivos de transposição para a fauna piscícola, uma vez que as dimensões da infraestrutura e as características topográficas da sua zona de implantação são impeditivas da instalação de passagens para peixes funcionais.</p> <p>No NPA de projeto, à cota 65,00, a albufeira tem uma capacidade total de 123,9 hm<sup>3</sup>, dos quais 40,4 hm<sup>3</sup> são turbináveis em regime de exploração normal, entre o NPA e o NmE, à cota 58,00. Assim, a albufeira tem um volume morto de 83,5 hm<sup>3</sup>. Apesar deste aproveitamento ter sido projetado para operar com um NPA de 65,00, presentemente a sua exploração está condicionada à cota 62,00. Assim, o volume útil disponível fica limitado a 22 hm<sup>3</sup>, entre as cotas 62,00 e 58,00. A afluência média anual à bacia própria do aproveitamento foi considerada, aquando da elaboração do projeto, de 2147 hm<sup>3</sup>.</p> <p>Este AH encontra-se equipado com dois grupos geradores reversíveis, que permitem bombear um caudal máximo de 326 m<sup>3</sup>/s. Desta forma, possibilita maximizar a produção desta fonte renovável, através do aproveitamento de energia produzida por outras fontes renováveis durante períodos de menor consumo e, consequentemente, quando o respetivo preço é mais reduzido. A central do Torrão tem uma potência bruta total de 140 MW.</p> <p>Os caudais descarregados e turbinados são restituídos imediatamente a jusante da barragem na albufeira de Crestuma-Lever no rio Douro, onde são igualmente captados os caudais bombados. Neste AH não se verifica a necessidade de implementação de um regime de caudais ecológicos, uma vez que o regolfo da albufeira a jusante se prolonga até à base da barragem.</p> <p>Os principais objetivos associados a este AH são a produção de energia elétrica e o controlo de cheias, servindo ainda de origem de água para abastecimento público para cerca de 14.400 habitantes. Tem também associados usos recreativos (p.e., pesca).</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                |

| RH3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Região Hidrográfica do Douro           | Ciclo de Planeamento 2022-2027                              |                            |                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|
| A albufeira encontra-se classificada como Protegida ao abrigo do regime de proteção das albufeiras de águas públicas de serviço público e das lagoas ou lagos de águas públicas (Decreto-Lei n.º 107/2009, de 15 de maio), dado ser origem de água para consumo humano. Verifica-se ainda a existência de um troço de pesca reservada, numa extensão de 2,5 km, em que apenas é permitido pescar de acordo com as condições previstas no respetivo regulamento (Portaria n.º 165/99, de 10 de março, alterada pela Portaria n.º 255/2003, de 19 de março). |                                        |                                                             |                            |                                      |
| Barragem associada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                        |                                                             |                            |                                      |
| Altura (m)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Desenvolvimento do coroamento (m)      | Volume útil (hm³)                                           | Índice de regularização    | Exploração                           |
| 70                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 218                                    | 22                                                          | 0,03                       | Início: 1988                         |
| Usos da água                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                        |                                                             |                            |                                      |
| Rega (ha)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Abastecimento Público (n.º habitantes) | Produção de energia hidroelétrica – Potência Instalada (MW) | Atividade industrial (hm³) | Atividades recreativas e/ou de lazer |
| sim                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 14.400                                 | 140                                                         | 0                          | Sim                                  |
| Zonas protegidas:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                        |                                                             |                            |                                      |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Zona sensível em termos de nutrientes: PTLK03 - Albufeira do Torrão</li><li>• Zona de captação de água para a produção de água para consumo humano: PTA718002724 - TÂMEGA</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                        |                                                             |                            |                                      |
| Regime de caudais ecológicos (RCE)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                        |                                                             |                            |                                      |
| Em projeto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Implementado                           | Método de definição                                         | Monitorização              |                                      |
| -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -                                      | -                                                           | -                          |                                      |
| A barragem de Torrão não liberta caudal ecológico, uma vez que o regolfo da albufeira existente a jusante, no rio Douro (Crestuma-Lever), se prolonga até à barragem deste AH.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                        |                                                             |                            |                                      |
| Identificação provisória                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                        |                                                             |                            |                                      |
| Massa de água fortemente modificada semelhante a um lago (rio fortemente modificado devido à implantação de uma barragem).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                        |                                                             |                            |                                      |
| Verificação da identificação provisória                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                        |                                                             |                            |                                      |
| As alterações hidromorfológicas da massa de água consistem em modificações significativas da morfologia e do regime de escoamento natural associadas à barragem do Torrão.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                        |                                                             |                            |                                      |
| A massa de água natural foi substancialmente modificada devido às alterações físicas provocadas pela construção da barragem, em exploração desde 1988, que provocou alterações significativas das características morfológicas (profundidade, largura, substrato), com quebra do <i>continuum fluvial</i> e alteração do regime de escoamento natural.                                                                                                                                                                                                     |                                        |                                                             |                            |                                      |
| A massa de água assemelha-se a um lago e é utilizada para múltiplos fins e por diversos utilizadores, com retorno sócioeconómico relevante (produção de energia e abastecimento público); foi identificada no 1.º e 2º ciclo como fortemente modificada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                        |                                                             |                            |                                      |

| RH3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Região Hidrográfica do Douro | Ciclo de Planeamento 2022-2027 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| Devido à magnitude da alteração hidromorfológica, a alteração substancial na natureza da massa de água é evidente, pelo que a verificação da identificação preliminar pode ser dispensada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                              |                                |
| Teste de designação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                              |                                |
| Teste 4.3 (a) Análise de medidas de reabilitação necessárias para atingir o bom estado ecológico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                              |                                |
| Análise das medidas de reabilitação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                              |                                |
| <p>Alterações hidromorfológicas necessárias para alcançar o Bom estado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remover/demolir a barragem e respetivos órgãos hidráulicos</li> <li>• Recuperar a morfologia natural do curso de água</li> <li>• Repor o regime hidrológico natural do curso de água</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                              |                                |
| Efeitos adversos das medidas sobre o ambiente e os usos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                              |                                |
| <p>A remoção da barragem do Torrão e, conseqüentemente, a eliminação do plano de água teria como consequência:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• colocar em causa a produção média anual de 221 GWh de energia hidroelétrica que constitui uma fonte de energia renovável e contribui para as metas da Diretiva (UE) 2018/2001;</li> <li>• perda de capacidade instalada de bombagem, que permite converter energia gerada por outras fontes em energia potencial a explorar durante períodos de maior consumo;</li> <li>• redução da produtividade e potencial elétrico do sistema hidroelétrico do Douro, que este AH integra;</li> <li>• eliminar uma reserva estratégica de água, que permite abastecer uma população de cerca de 14.400 habitantes, além de servir outros fins como o combate a incêndios;</li> <li>• perdas no que respeita aos serviços de ecossistemas associados ao sistema lântico, bem como perda de valor paisagístico e recreativo.</li> </ul>                                                             |                              |                                |
| Teste 4.3 (b) Análise de alternativas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |                                |
| Análise de alternativas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                              |                                |
| <p>Os benefícios associados às características da massa de água fortemente modificada são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• a produção de energia hidroelétrica (energia renovável) com uma potência instalada de 140 MW e capacidade de bombagem, que permite uma produção média de energia da ordem dos 221 GWh, energia equivalente ao consumo anual doméstico de cerca de 171.600 habitantes;</li> <li>• a produção de água para abastecimento público de perto de 14.400 habitantes;</li> <li>• as atividades recreativas e turísticas associadas aos 7 cais identificados com os consequentes benefícios económicos para a região.</li> </ul> <p>A existência de uma origem de água passível de ser utilizada no combate aos incêndios florestais constitui um importante benefício para a manutenção da integridade florestal, para a segurança das populações e ainda para o atingir das metas nacionais de redução de emissões e neutralidade carbónica, atendendo ao impacto dos incêndios sobre as emissões de carbono.</p> |                              |                                |
| <p>Possível alternativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produção de energia por outras fontes renováveis ou convencionais.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                              |                                |

| RH3                                               | Região Hidrográfica do Douro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Ciclo de Planeamento 2022-2027 |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|                                                   | <p>A substituição por outra fonte de energia renovável implicaria perder capacidade de armazenamento de energia, que a produção por hidroeletricidade permite realizar, ao contrário da produção eólica ou fotovoltaica.</p> <p>A produção de energia da ordem dos 221 GWh/ano por outras fontes renováveis, como requerido pela Diretiva 2018/2001/CE implicaria a instalação de outras estruturas numa área de relevo acidentado e com ecossistemas sensíveis. Atendendo às características desta zona, a produção de energia solar estaria limitada no inverno e acarretaria impactes negativos significativos nos ecossistemas, resultado da desmatção necessária realizar para instalação de central fotovoltaica.</p> <p>A ocupação de áreas florestais com centrais eólicas ou solares iria reduzir a área com apetência para o sequestro de carbono e dificultar o cumprimento das metas estabelecidas no Roteiro da Neutralidade Carbónica 2050, aprovado pela RCM n.º 107/2019, de 1 de julho e, no Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030) que estabelece a meta de Portugal, até 2030, atingir 47% de renováveis no consumo final bruto de energia.</p> <p>Igualmente a produção de energia a partir de uma fonte de energia não renovável, poderia aumentar os custos de importação de energia por Portugal e as emissão dos gases com efeito de estufa, comprometendo as metas do acordo de Paris e do Roteiro da Neutralidade Carbónica 2050.</p> <p>Desta forma, considera-se que, no enquadramento apresentado, o benefício resultante da energia hidroelétrica produzida neste aproveitamento não seria passível de ser obtido por outros meios alternativos que sejam uma opção económica e ambientalmente mais favorável.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produção de água para abastecimento público através de outras origens</li> </ul> <p>A albufeira do Torrão tem capacidade para armazenar um volume de água suficiente para assegurar o abastecimento público de água a cerca de 14.400 habitantes (0,969 hm³/ano). A viabilidade de transferir estes consumos de água para outras origens de água é analisada abaixo.</p>                                                                                                                                                                      |                                |
| <b>Consequências socioeconómicas e ambientais</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                |
|                                                   | <p>A remoção da barragem e, consequentemente, do reservatório de água teria como principal consequência a redução da disponibilidade de água para as respetivas utilizações e atividades económicas desenvolvidas na região hidrográfica, com os consequentes prejuízos em termos socioeconómicos.</p> <p>A impossibilidade de ser cumprido o atual Contrato de Concessão acarretaria custos de compensação por perda da atual concessão, bem como os associados à demolição da barragem e dos órgãos complementares, e ainda os associados à produção de energia por outra fonte alternativa, renovável ou não (provavelmente mais onerosa e até com maiores custos ambientais), uma vez que as outras fontes alternativas que não sejam renováveis, não permitem que se consiga a combinação dos objetivos energéticos com os objetivos de minimização das alterações climáticas.</p> <p>A massa de água subterrânea AOX1RH3 (MACIÇO ANTIGO INDIFERENCIADO DA BACIA DO DOURO) a nível do estado quantitativo encontra-se em risco de não cumprir os objetivos ambientais. Os recursos hídricos subterrâneos disponíveis são da ordem dos 625,54 hm³/ano e tem associado usos que captam cerca de 435,14 hm³/ano, sendo a agricultura o principal utilizador. Importa referir que as formações ígneas e metamórficas desta massa de água apresentam diminuta capacidade de armazenamento da água subterrânea, pelo que a capacidade de regularização interanual é pouco significativa, encontrando-se a disponibilidade hídrica muito dependente da precipitação. Contudo, não obstante a massa de água subterrânea permitir assegurar os volumes anuais necessários para o abastecimento público de cerca de 14.395 habitantes (0,969 hm³/ano) afeto à albufeira do Torrão, a substituição de toda a estrutura de captação e adução ao sistema de tratamento e distribuição de água potável teria custos incomportáveis e a avaliação de custo benefício indica que não é uma alternativa viável.</p> <p>Não existe uma alternativa técnica e economicamente viável que substitua a barragem existente, ou seja, não existe uma opção que possa assegurar as atuais funções com o mesmo nível de garantia e que resulte numa melhor opção em termos ambientais, nomeadamente no que se refere à produção de energia por fontes renováveis.</p> |                                |

| RH3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Região Hidrográfica do Douro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Ciclo de Planeamento 2022-2027 |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Designação definitiva                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| De acordo com o teste de designação, a massa de água é fortemente modificada, semelhante a um lago (rio fortemente modificado pela implantação de uma barragem) com efeito de barreira na massa de água a jusante.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Objetivo e prazo adotados                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| O objetivo é atingir o Bom potencial em 2027.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Potencial ecológico: Deve ser alcançado o bom potencial ecológico dos elementos de qualidade biológicos, hidromorfológicos e físico-químicos, conforme tabela abaixo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Estado químico: As Normas de Qualidade Ambiental (NQA) utilizadas na avaliação do estado químico das massas de água superficiais estão estabelecidas no Decreto-Lei n.º 218/2015, de 7 de outubro, que procede à segunda alteração ao Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de setembro, que estabelece as normas de qualidade ambiental no domínio da política da água, transpondo a Diretiva n.º 2013/39/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de agosto, no que respeita às substâncias prioritárias no domínio da política da água.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Indicadores para verificar o cumprimento do Bom potencial ecológico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Para aferição do Bom Potencial ecológico devem ser considerados os seguintes indicadores e limiares:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <table><tr><th>Elementos de qualidade</th><th>Limiares a considerar</th></tr><tr><td>Elementos de qualidade biológicos</td><td rowspan="2">Valores iguais ou inferiores ao limiar Bom-Razoável, de acordo com o estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial” do PGRH.</td></tr><tr><td>Elementos físico-químicos gerais</td></tr><tr><td>Poluentes específicos</td><td>A análise dos poluentes específicos é determinada seguindo os critérios estabelecidos no Anexo “Critérios para a Monitorização das Massas de Água”, sendo aferido o cumprimento NQA estabelecidas para este tipo de massa de água no Anexo “Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial” do PGRH.</td></tr><tr><td>Elementos de qualidade hidromorfológicos</td><td>Condições compatíveis com os valores acima referenciados para os elementos de qualidade biológica, conforme estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial” do PGRH.</td></tr></table> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                | Elementos de qualidade | Limiares a considerar | Elementos de qualidade biológicos | Valores iguais ou inferiores ao limiar Bom-Razoável, de acordo com o estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial” do PGRH. | Elementos físico-químicos gerais | Poluentes específicos | A análise dos poluentes específicos é determinada seguindo os critérios estabelecidos no Anexo “Critérios para a Monitorização das Massas de Água”, sendo aferido o cumprimento NQA estabelecidas para este tipo de massa de água no Anexo “Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial” do PGRH. | Elementos de qualidade hidromorfológicos | Condições compatíveis com os valores acima referenciados para os elementos de qualidade biológica, conforme estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial” do PGRH. |
| Elementos de qualidade                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Limiares a considerar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Elementos de qualidade biológicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Valores iguais ou inferiores ao limiar Bom-Razoável, de acordo com o estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial” do PGRH.                                                                                                                 |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Elementos físico-químicos gerais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Poluentes específicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | A análise dos poluentes específicos é determinada seguindo os critérios estabelecidos no Anexo “Critérios para a Monitorização das Massas de Água”, sendo aferido o cumprimento NQA estabelecidas para este tipo de massa de água no Anexo “Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial” do PGRH. |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Elementos de qualidade hidromorfológicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Condições compatíveis com os valores acima referenciados para os elementos de qualidade biológica, conforme estabelecido para este tipo de massa de água no Anexo “Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial” do PGRH.                                                                          |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Medidas a associar para atingir o bom potencial ecológico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| As medidas a implementar para alcançar o bom potencial ecológico visam minimizar a entrada de nutrientes ou de outras substâncias que alterem o estado da massa de água, quer na área da bacia de drenagem da massa de água, quer nas massas de água de montante. A elaboração de um Plano Estratégico de Reabilitação de Linhas de Água em Amarante é outra das medidas que pretende contribuir para que a massa de água atinja, em 2027, o bom potencial ecológico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                |                        |                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |



## **ANEXO III. CRITERIOS USADOS PARA LA DEFINICIÓN DE LAS MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS**

## **ANEXO III. CRITÉRIOS UTILIZADOS PARA A DEFINIÇÃO DAS MASSAS DE ÁGUA FORTEMENTE MODIFICADAS**



| ÍNDICE                             |   | ÍNDICE                             |   |
|------------------------------------|---|------------------------------------|---|
| 1 CRITERIOS UTILIZADOS EN ESPAÑA   | 3 | 1 CRITÉRIOS UTILIZADOS EM ESPANHA  | 3 |
| 2 CRITERIOS UTILIZADOS EN PORTUGAL | 7 | 2 CRITÉRIOS UTILIZADOS EM PORTUGAL | 7 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Figura 1. Proceso de designación de masas de agua muy modificadas en la parte española de la cuenca del Tâmega. / Processo de designação das Massas de água fortemente modificadas na parte espanhola da bacia hidrográfica do rio Tâmega.                                                                                                                                                                   | 5 |
| Figura 2. Proceso de designación de masas de agua muy modificadas en la parte española de la cuenca del Tâmega. / Esquema para la designación definitiva de una masa como masas de agua muy modificadas en la parte española de la cuenca del Tâmega. / Esquema para a designação definitiva de uma massa como Massas de água fortemente modificadas na parte espanhola da bacia hidrográfica do rio Tâmega. | 6 |
| Figura 3. Esquema para la designación definitiva de una masa como masas de agua muy modificada en la parte portuguesa de la cuenca del Tâmega. / Esquema para a designação definitiva de uma massa de água como Massa de água fortemente modificada na parte portuguesa da bacia hidrográfica do rio Tâmega.                                                                                                 | 9 |

## 1. CRITERIOS UTILIZADOS EN ESPAÑA

En el caso de España, además de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH), en la Confederación Hidrográfica del Duero se ha seguido también la [\*"Guía del proceso de identificación y designación de las masas de agua muy modificadas y artificiales"\*](#) aprobada por Instrucción de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente el 14 de octubre de 2020.

Además, para el 3º ciclo de planificación se tuvo en cuenta una serie de documentos de carácter no normativo:

- [Protocolo de caracterización hidromorfológica](#) (Ministerio para la Transición Ecológica, 2019), el [Protocolo para el cálculo de métricas de los indicadores hidromorfológicos de las masas de agua categoría río](#) (Ministerio para la Transición Ecológica, 2019).
- Guía europea ["CIS WFD Guidance Document No. 2 – Identification of Water Bodies"](#).
- Guía Europea ["CIS WFD Guidance Document No. 4 – Identification and Designation of Heavily Modified and Artificial Water Bodies"](#).
- [Guía del proceso de identificación y designación de las masas de agua muy modificadas y artificiales](#) (Ministerio para la Transición Ecológica, 2020).

La metodología aplicada consiste en una primera fase de identificación y delimitación preliminar y, una segunda fase de designación definitiva (Figura 1).

En la primera fase, se determinan aquellas posibles masas de agua muy modificadas y se realiza un proceso de descarte en el que se designan como naturales las masas de

## 1. CRITÉRIOS UTILIZADOS EM ESPANHA

No caso de Espanha, para além da Instrução de Planeamento Hidrológico (IPH), a Confederação Hidrográfica do Douro seguiu também o ["Guia para o processo de identificação e designação de massas de água fortemente modificadas e artificiais"](#), aprovado por Instrução do Secretário de Estado do Ambiente de 14 de outubro de 2020.

Além disso, para o 3º ciclo de planeamento, foi tida em conta uma série de documentos de natureza não normativa:

- [Protocolo para caracterização hidromorfológica](#) (Ministério da Transição Ecológica, 2019), [Protocolo para o cálculo das métricas para os indicadores hidromorfológicos nas massas de água da categoria rios](#) (Ministério da Transição Ecológica, 2019).
- ["Documento de orientação n.º 2 da DQA da CEI – Identificação das massas de água"](#).
- ["Documento de orientação n.º 4 da DQA da CEI – Identificação e designação de massas de água artificiais e fortemente modificadas"](#).
- [Guia para o processo de identificação e designação de massas de água artificiais e fortemente modificadas](#). Ministério da Transição Ecológica, 2020).

A metodologia aplicada consiste numa primeira fase, na identificação e delimitação preliminar e, numa segunda fase, na designação definitiva (Figura 1).

Na primeira fase, determinam-se as massas de água com possibilidade de serem fortemente modificadas (provisória) e aplicando-se o protocolo hidromorfológico

agua que no muestren cambios significativos en su hidromorfología, aplicando el protocolo de hidromorfología.

Posteriormente, se efectúa una caracterización adicional, identificando y describiendo los usos específicos del agua que puedan estar ligados a las alteraciones físicas, las presiones antropogénicas y los impactos significativos de estas presiones sobre las características hidromorfológicas

Seguidamente, se comprueba que los valores de los indicadores de los elementos de calidad biológicos no alcanzan el buen estado. Para aquellas masas de agua con modificaciones hidromorfológicas que han cambiado la naturaleza de la masa, para pasar de ser sistemas lóticos a sistemas lénticos (caso de embalses), se prescinde de la fase de identificación preliminar.

En la segunda fase, se aplica un procedimiento estandarizado (apartado 2.2 de la Guía del proceso de identificación y designación de las Masas de agua muy modificadas y artificiales) para comprobar que se cumplan las dos condiciones definidas en el artículo 4 (3) de la DMA y el artículo 8 del RPH:

- Que los cambios de las características hidromorfológicas de dicha masa que sean necesarios para alcanzar su buen estado ecológico tengan considerables repercusiones negativas en el entorno o en los usos para los que sirve la masa de agua (Test medidas de restauración o Test 1 (Figura 2)).
- Que los beneficios derivados de las características artificiales o modificadas de la masa de agua no puedan alcanzarse razonablemente, debido a las posibilidades técnicas o a costes desproporcionados, por otros medios alternativos que constituyan

eliminam-se as massas de água que não apresentando alterações significativas hidromorfológicas são designadas como naturais.

Posteriormente, é realizada uma caracterização adicional, identificando e descrevendo os usos específicos das massas de água que podem estar associados às alterações físicas, pressões antropogénicas e impactos significativos dessas pressões nas características hidromorfológicas.

Em seguida, verifica-se que os valores dos indicadores dos elementos de qualidade biológica não atingem o bom estado. Nas massas de água com alterações hidromorfológicas que alteraram a sua natureza, passando de sistemas lóticos para sistemas lénticos (no caso de albufeiras), foi dispensada a fase de identificação preliminar.

Na segunda fase, é aplicado um procedimento normalizado (ponto 2.2 do Guia do processo de identificação e designação de massas de água artificiais e fortemente modificadas) para verificar se estão preenchidas as duas condições definidas no artigo 4.º, n.º 3, da DQA e no artigo 8.º da RPH:

- Que as alterações nas características hidromorfológicas da massa de água necessárias para alcançar o seu bom estado ecológico, têm consideráveis repercussões negativas no meio ou nos usos e utilizações da própria massa de água (Teste medidas de restauração ou Teste 1 (Figura 2)).
- Que os benefícios resultantes das características artificiais ou modificadas da massa de água não podem ser razoavelmente alcançados, por razões técnicas ou custos desproporcionados, por outros meios alternativos que constituam

una opción medioambiental significativamente mejor (Test medios alternativos o Test 2 (Figura 2).

uma opção ambiental significativamente melhor (Ensaio de Meios Alternativos ou Ensaio 2 (Figura 2).

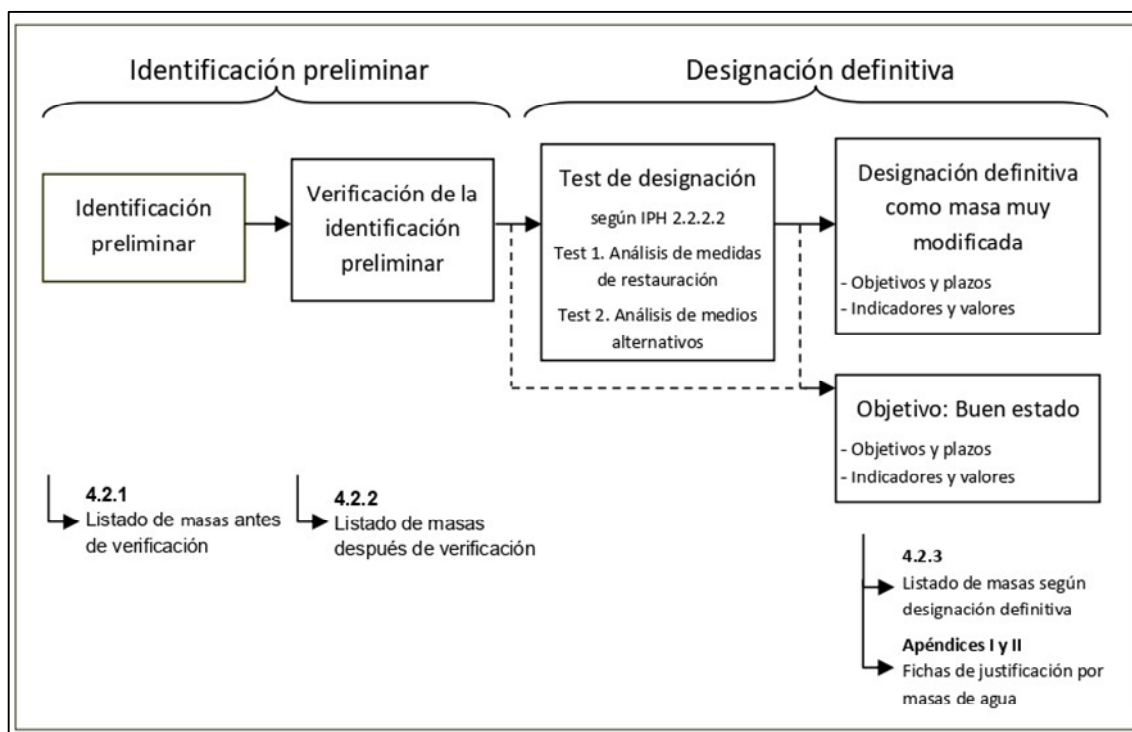


Figura 1. Proceso de designación de masas de agua muy modificadas en la parte española de la cuenca del Tâmega.  
/ Processo de designação das Massas de água fortemente modificadas na parte espanhola da bacia hidrográfica do rio Tâmega.

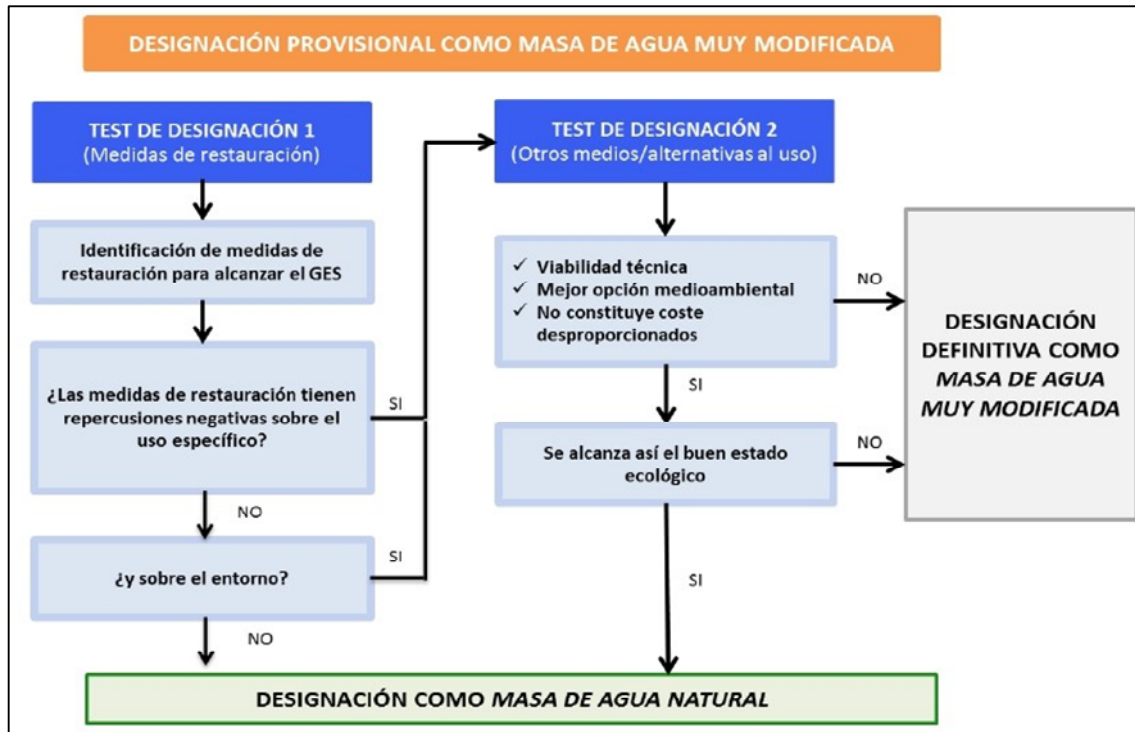


Figura 2. Proceso de designación de masas de agua muy modificadas en la parte española de la cuenca del Tâmega. / Esquema para la designación definitiva de una masa como masas de agua muy modificadas en la parte española de la cuenca del Tâmega. / Esquema para a designação definitiva de uma massa como Massas de água fortemente modificadas na parte espanhola da bacia hidrográfica do rio Tâmega.

## 2. CRITERIOS UTILIZADOS EN PORTUGAL

Para la designación de masas de agua muy modificadas se debe verificar la existencia de alteraciones hidromorfológicas significativas derivadas de alteraciones físicas, la existencia de alteraciones hidromorfológicas que no permitan alcanzar el buen estado ecológico y, la alteración sustancial de la naturaleza de las masas de agua debido a alteraciones físicas derivadas de actividades humanas.

La metodología se basa principalmente en el conjunto de etapas definidas en la guía europea WFD CIS *Guidance Document No. 4 – Identification “and Designation of Heavily Modified and Artificial Water Bodies”*. El procedimiento de designación se desarrolla en dos fases (Figura 3 ). y es explicado detenidamente en el documento denominado *Critérios de identificação e designação de massas de água fortemente modificadas ou artificiais* de la Agência Portuguesa do Ambiente” incluido en los PGRH del tercer ciclo de planificación en los documentos transversales de las Regiones Hidrográficas del Continente.

La primera etapa corresponde con la identificación y delimitación preliminar, justificativo del ámbito y la naturaleza de la masa de agua, incluyendo la descripción de la masa de agua, su integración en zonas protegidas, los usos asociados y su importancia para el ámbito nacional, regional o local, la identificación provisional y evaluación de los resultados del monitoreo de los diferentes elementos de calidad teniendo en cuenta su distancia para lograr un buen estado ecológico. En la segunda etapa (Figura 3), se realiza el test de designación definitiva con la evaluación de las medidas de rehabilitación de la situación y análisis de alternativas para

## 2. CRITÉRIOS UTILIZADOS EM PORTUGAL

Para a designação de massas de água fortemente modificadas, deve verificar-se a existência de alterações hidromorfológicas significativas derivadas de alterações físicas; a existência de alterações hidromorfológicas que não permitam alcançar um bom estado ecológico e a alteração substancial da natureza das massas de água devido a alterações físicas derivadas das atividades humanas.

A metodologia baseia-se principalmente no conjunto de etapas definidas no guia europeu WFD CIS *Guidance Document No. 4 – Identification “and Designation of Heavily Modified and Artificial Water Bodies”*. O procedimento de designação decorre em duas fases (Figura 3) e é explicado em pormenor no documento III designado de “**Critérios de identificação e designação de massas de água fortemente modificadas ou artificiais da Agência**” incluído nos PGRH do 3º ciclo de planeamento nos Documentos autónomos transversais às Regiões Hidrográficas do Continente.

A primeira fase corresponde à **identificação e delimitação preliminar**, justificação do âmbito e da natureza da massa de água, incluindo a descrição da massa de água, a sua integração em zonas protegidas, as utilizações associadas e a sua importância ao nível nacional, regional ou local, a identificação provisória e a avaliação dos resultados da monitorização dos diferentes elementos de qualidade, tendo em conta a sua distância para alcançar um bom estado ecológico. Na segunda fase (Figura 3) é realizado o **teste de designação definitiva** com a avaliação das medidas de reabilitação da situação e a análise das alternativas para a satisfação dos usos e os

satisfacer los usos y sus respectivos efectos en el medio ambiente y en los usos (Test 4.3 (a)), verificando si estos pueden ser satisfechos por alternativas técnica y económicamente viables que puedan constituir la mejor opción en términos ambientales (Test 4.3 (b)).

El proceso de designación de masas de agua muy modificadas requiere la identificación de los cambios hidromorfológicos que se están produciendo en las masas de agua, e incluye también pruebas de evaluación económica que determinan si pueden aplicarse o no medidas de rehabilitación sin costes desproporcionados. El principio fundamental en el que se basa la metodología utilizada es que deben considerarse todos los costes y beneficios, no sólo los que pueden evaluarse en términos financieros, sino también los derivados directamente de los cambios hidromorfológicos, en términos de impacto ambiental y social.

respetivos efeitos no ambiente e nos usos [Teste 4.3 (a)], verificando-se se estes podem ser satisfeitos por alternativas técnica e economicamente viáveis que possam constituir melhor opção em termos ambientais [Teste 4.3 (b)].

O processo de designação de massas de água fortemente modificadas requer a identificação das alterações hidromorfológicas ocorrentes nas massas de água, incluindo ainda testes de avaliação económica que determinam se as medidas de reabilitação podem ou não ser implementadas sem custos desproporcionados. O princípio fundamental subjacente à metodologia utilizada é que todos os custos e benefícios devem ser considerados, não apenas aqueles que podem ser avaliados em termos financeiros, mas também os decorrentes diretamente de mudanças hidromorfológicas, ao nível dos impactos ambientais e sociais



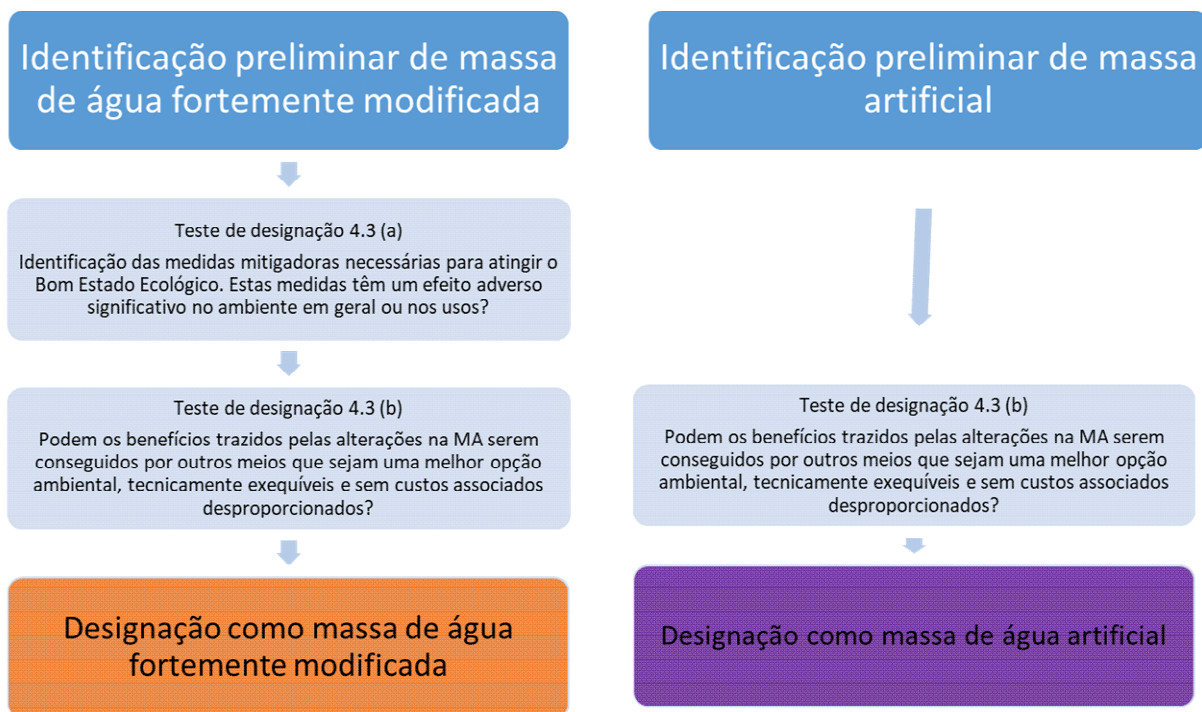


Figura 3. Esquema para la designación definitiva de una masa como masas de agua muy modificada en la parte portuguesa de la cuenca del Tâmega. / Esquema para a designação definitiva de uma massa de água como Massa de água fortemente modificada na parte portuguesa da bacia hidrográfica do rio Tâmega.

## **ANEXO IV. FICHAS DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEAS**

## **ANEXO IV. FICHAS DAS MASSAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA**

Información de la parte portuguesa de la demarcación, disponible en el portal web de la Agencia Portuguesa do Ambiente: <https://apambiente.pt/agua/3o-ciclo-de-planeamento-2022-2027>

Informação da parte portuguesa da demarcação, disponível no portal Web da Agência Portuguesa do Ambiente: <https://apambiente.pt/agua/3o-ciclo-de-planeamento-2022-2027>

| CÓDIGO MASA DE AGUA / CÓDIGO MASSA DE ÁGUA | NOMBRE MASA DE AGUA / DESIGNAÇÃO MASSA DE ÁGUA | FICHA / FICHEIRO EM:                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PT                                         | PT                                             | PT                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| PT03A0X1                                   | MACIÇO ANTIGO INDIFERENCIADO DA BACIA DO DOURO | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf</a><br>Página 7  |
| PT03A1                                     | VEIGA DE CHAVES                                | <a href="https://apambiente.pt/sites/default/files/SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf">https://apambiente.pt/sites/default/files/SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH3/PGRH_3_RH3_FichasMA_Volume_I.pdf</a><br>Página 15 |

## **ANEXO V. CRITERIOS PARA LA CLASIFICACIÓN DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA**

## **ANEXO V. CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO DO ESTADO DAS MASSAS DE ÁGUA**

| ÍNDICE                             |           | ÍNDICE                              |           |
|------------------------------------|-----------|-------------------------------------|-----------|
| <b>1 MASAS DE AGUA SUPERFICIAL</b> | <b>4</b>  | <b>1 MASSAS DE ÁGUA SUPERFICIAL</b> | <b>4</b>  |
| 1.1 ESTADO/POTENCIAL ECOLÓGICO     | 4         | 1.1 ESTADO/POTENCIAL ECOLÓGICO      | 4         |
| 1.2 ESTADO QUÍMICO                 | 20        | 1.2 ESTADO QUÍMICO                  | 20        |
| <b>2 MASAS DE AGUA SUBTERRÂNEA</b> | <b>29</b> | <b>2 MASSAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA</b> | <b>29</b> |
| 2.1 ESTADO CUANTITATIVO            | 29        | 2.1 ESTADO QUANTITATIVO             | 29        |
| 2.2 ESTADO QUÍMICO                 | 33        | 2.2 ESTADO QUÍMICO                  | 33        |

## ÍNDICE DE TABLAS/ ÍNDICE DE TABELAS

|                                                                                                                                                                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1. Elementos de calidad utilizados en la evaluación del estado/potencial ecológico en las masas de agua superficiales de las masas de agua compartidas del Támega                                           | 7  |
| Tabela 1. Elementos de qualidade utilizados na avaliação do estado/potencial ecológico nas massas de água superficiais das massas de água partilhadas do Támega..                                                 |    |
| Tabla 2. Elementos de calidad utilizados en la evaluación del estado/potencial ecológico en ríos en las masas de agua superficiales de la cuenca del Támega– España.                                              | 9  |
| Tabela 2. Elementos de qualidade utilizados na avaliação do estado/potencial ecológico em ríos das massas de água superficiais da bacia hidrográfica do rio Támega. - Espanha.                                    |    |
| Tabla 4. Límites de cambio de clase y condiciones de referencia para los indicadores de masas de agua tipo río de montaña húmeda silíceo (R-T25) según el RDSE en la Demarcación Hidrográfica del Duero – España. | 12 |
| Tabela 4. Limites de mudança de classe e condições de referência para indicadores de massas de água do tipo rio silicioso húmido de montanha (R-T25) segundo o RDSE na Região Hidrográfica do Douro - Espanha.    |    |
| Tabla 6. Límites para establecer el buen estado de contaminantes específicos en aguas superficiales continentales (Fuente: anexo V del RDSE) en la Demarcación Hidrográfica del Duero - España.                   | 17 |
| Tabela 6. Limites para estabelecer o bom estado, de contaminantes específicos, em águas superficiais continentais (Fonte: Anexo V do RDSE) na Região Hidrográfica do Douro - Espanha.                             |    |
| Tabla 8. Límites para establecer el buen estado químico de las masas de agua continentales en la Demarcación hidrográfica internacional del Duero (Fuente: Anexo IV del RDSE).                                    | 24 |
| Tabela 8. Limites para estabelecer o bom estado químico das massas continentais na Região hidrográfica internacional do Douro (Fonte: Anexo IV do RDSE).                                                          |    |
| Tabla 9. Normas de calidad ambiental y otros contaminantes en las Masas de agua superficiales de la Demarcación Hidrográfica internacional del Duero.                                                             | 28 |
| Tabela 9. Normas de qualidade ambiental e outros poluentes nas massas de água superficiais da Região Hidrográfica internacional do Douro.                                                                         |    |
| Tabla 10. Test de evaluación del estado cuantitativo de las masas de agua subterráneas en la Demarcación Hidrográfica del Duero                                                                                   | 30 |
| Tabela 10. Teste de avaliação do estado quantitativo das massas de água subterrâneas na Região Hidrográfica do Douro                                                                                              |    |
| Tabla 11. Definición del estado cuantitativo en las masas de agua subterráneas de la Demarcación Hidrográfica internacional del Duero según el Decreto-lei 77/2006, de 30 de marzo                                | 32 |

## ÍNDICE DE TABLAS/ ÍNDICE DE TABELAS

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 11. Definição do estado quantitativo das massas de água subterrâneas da Região Hidrográfica internacional do Douro, de acordo com o Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de março.                                                                                                                                                        |    |
| Tabla 12. Test de evaluación del estado químico de las masas de agua subterránea sen la Demarcación hidrográfica internacional del Duero                                                                                                                                                                                                   | 34 |
| Tabela 12. Testes de avaliação do estado químico das massas de agua subterrâneas na Região hidrográfica internacional do Douro.                                                                                                                                                                                                            |    |
| Tabla 13. Definición del estado químico en las masas de agua subterráneas de la Demarcación Hidrográfica del Douro según el Decreto-lei 77/2006, de 30 de marzo.                                                                                                                                                                           | 37 |
| Tabela 13. Definição do estado químico das massas de agua subterrâneas da Região Hidrográfica internacional do Douro, de acordo com Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de março.                                                                                                                                                               |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 38 |
| Tabla 14. Listas mínimas de contaminantes y sus indicadores para los que se deben establecer umbrales en la evaluación del estado químico en las masas de agua subterránea de la Demarcación Hidrográfica del Douro, según el Decreto-Lei n.º 208/2008, de 28 de octubre.                                                                  |    |
| Tabela 14. Lista mínima de poluentes e indicadores de poluição para os quais têm de ser fixados limiares na avaliação do estado químico das massas de agua subterrâneas, tendo em conta, pelo menos, a lista da parte B do Anexo II do Decreto-Lei n.º 208/2008, de 28 de outubro (alterado pelo Decreto-Lei n.º 34/2026, de 28 de junho). |    |

| 1. MASAS DE AGUA SUPERFICIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1. MASSAS DE ÁGUA SUPERFICIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1. ESTADO/POTENCIAL ECOLÓGICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1.1. ESTADO/POTENCIAL ECOLÓGICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>En la Tabla 1 se recogen los elementos de calidad a nivel biológico, fisicoquímico e hidromorfológico que son evaluados en las masas de agua superficiales para determinar su estado o potencial ecológico.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>A Tabela 1 mostra os elementos de qualidade biológica, físico-química e hidromorfológica que são avaliados em massas de água superficiais para determinar seu estado ou potencial ecológico.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1.1.1. CRITERIOS UTILIZADOS EN ESPAÑA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.1.1. CRITÉRIOS UTILIZADOS EM ESPANHA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p>El estado ecológico se determina comparando los valores de los indicadores biológicos, hidromorfológicos y físico-químicos registrados en los programas de seguimiento de cada masa de agua con los resultados que obtendrían dichos indicadores en condiciones inalteradas, que se denominan condiciones de referencia. En la Tabla 2 se aprecian los elementos de calidad evaluados junto con sus respectivos indicadores.</p> <p>En la parte española de la cuenca del Tâmega todas las masas de agua fronterizas y transfronterizas son ríos de tipo montaña húmeda silíceo (R-T25), por lo que en la Tabla 4 y Tabla 6 se presentan los límites de cambio de clase y las condiciones de referencia de acuerdo con la normativa española para este tipo de ríos. En las masas de agua artificiales o muy modificadas asimilables a ríos, su potencial ecológico se evalúa de forma análoga a la evaluación del estado ecológico en ríos naturales, y los elementos de calidad e indicadores serán los que resulten de la aplicación a la categoría de aguas superficiales naturales que más se parezca</p> | <p>O estado ecológico é determinado comparando os valores dos indicadores biológicos, hidromorfológicos e físico-químicos obtidos nos programas de monitorización de cada massa de água com os resultados que estes indicadores obteriam em condições inalteradas, denominadas condições de referência. A Tabela 2 apresenta os elementos de qualidade avaliados juntamente com os respetivos indicadores.</p> <p>Na parte espanhola da bacia do Tâmega, todas as massas de água fronteiriças e transfronteiriças são rios de montanha húmidos silíceos (R-T25), pelo que a Tabela 4 e a Tabela 6 apresentam os limiares da mudança de classe e as condições de referência de acordo com a regulamentação espanhola para este tipo de rio. Nas massas de água artificiais ou fortemente modificadas que possam ser comparada a rios, o seu potencial ecológico é avaliado de forma análoga à avaliação do estado ecológico dos rios naturais, e os elementos e indicadores de qualidade serão os resultantes da aplicação à categoria de águas superficiais naturais que</p> |



a la masa de agua artificial o muy modificada.

mais se assemelhe à massa de água artificial ou fortemente modificada.

### 1.1.2. CRITERIOS UTILIZADOS EN PORTUGAL

La evaluación del estado/potencial ecológico se basa en la clasificación de varios elementos de calidad (mostrados en las Tabla 1, Tabla 2, Tabla 4 e Tabla 6) que varían de acuerdo con la categoría y la naturaleza de la masa de agua.

El estado/potencial ecológico se corresponde con el grado de alteración de la estructura y funcionamiento del ecosistema con respecto a las condiciones de referencia, es decir, el estado en el cual las presiones antrópicas son poco significativas y que apenas ocurren pequeñas modificaciones físico-químicas, hidromorfológicas y biológicas.

### 1.1.2. CRITÉRIOS UTILIZADOS EM PORTUGAL

A avaliação do estado/potencial ecológico baseia-se na classificação de vários elementos de qualidade (apresentados nas Tabela 3, Tabela 5 e Tabela 7) que variam de acordo com a categoria e natureza da massa de água.

O estado/potencial ecológico corresponde ao grau de alteração da estrutura e do funcionamento do ecossistema no que diz respeito às condições de referência, ou seja, ao estado em que as pressões antrópicas são insignificantes e em que apenas ocorrem pequenas modificações físico-químicas, hidromorfológicas e biológicas.

| Elementos                                                                                        | Ríos / Rios                                                                                              |                                                 | Lagos / Lagos (Albufeiras)                                                    |                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|                                                                                                  | ES                                                                                                       | PT                                              | ES                                                                            | PT <sup>(5)</sup>                |
| Elementos de calidad biológica / Elementos de qualidade biológica                                | -                                                                                                        | Fitoplâncton <sup>(2)(3)</sup>                  | Composición, abundancia y biobjetivo ambiental de fitoplancton <sup>(1)</sup> | Fitoplâncton                     |
|                                                                                                  | Flora acuática: organismos Fitobentónicos <sup>(1)</sup>                                                 | Fitobentos<br>Diatomáceas <sup>(3)</sup>        | Composición y abundancia de otra flora acuática                               | -                                |
|                                                                                                  | -                                                                                                        | Macrófitos <sup>(3)</sup>                       |                                                                               | -                                |
|                                                                                                  | Fauna bentónica de Invertebrados <sup>(1)</sup>                                                          | Invertebrados bentónicos <sup>(3)</sup>         | Fauna bentónica de invertebrados                                              | -                                |
|                                                                                                  | Fauna ictiológica <sup>(1)</sup>                                                                         | Fauna piscícola <sup>(3)</sup>                  | -                                                                             | -                                |
| Elementos de calidad química y fisicoquímica / Elementos de qualidade químicos e físico-químicos | Condiciones generales: Condiciones de oxigenación <sup>(1)</sup>                                         | Condições de oxigenação <sup>(4)</sup>          | -                                                                             | Condições de oxigenação          |
|                                                                                                  | Condiciones generales: Estado de acidificación <sup>(1)</sup>                                            | Estado de acidificação <sup>(4)</sup>           | Condiciones generales: Estado de acidificación                                | Estado de acidificação           |
|                                                                                                  | Condiciones generales: Nutrientes <sup>(1)</sup>                                                         | Condições relativas a nutrientes <sup>(4)</sup> | Condiciones generales: Nutrientes                                             | Condições relativas a nutrientes |
|                                                                                                  | -                                                                                                        | Condições térmicas <sup>(4)</sup>               | -                                                                             | Condições térmicas               |
|                                                                                                  | -                                                                                                        | Salinidade <sup>(4)</sup>                       | -                                                                             | Salinidade                       |
|                                                                                                  | -                                                                                                        | -                                               | Condiciones generales: Transparencia                                          | Condições de transparência       |
|                                                                                                  | Contaminantes específicos (Sustancias Preferentes. Anexo V del RD 817/2015) <sup>(1)</sup>               | Poluentes específicos <sup>(3)(4)</sup>         | Contaminantes específicos <sup>(1)</sup>                                      | Poluentes específicos            |
|                                                                                                  | Otros contaminantes Específicos <sup>(1)</sup>                                                           |                                                 |                                                                               |                                  |
| Elementos de calidad hidromorfológica / Elementos de qualidade hidromorfológica                  | 1. Régimen hidrológico<br>a. Caudal e hidrodinámica <sup>(1)</sup><br>b. Caudales sólidos <sup>(1)</sup> | Regime hidrológico <sup>(3)</sup>               | Régimen hidrológico                                                           | Regime hidrológico               |
|                                                                                                  | 2. Régimen hidrológico -                                                                                 |                                                 |                                                                               |                                  |

| Elementos                                                                                                                                                                           | Ríos / Rios                                                                                         |                                       | Lagos / Lagos (Albufeiras) |                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|------------------------|
|                                                                                                                                                                                     | ES                                                                                                  | PT                                    | ES                         | PT <sup>(5)</sup>      |
|                                                                                                                                                                                     | Conexión con masas de agua subterránea <sup>(1)</sup>                                               |                                       |                            |                        |
|                                                                                                                                                                                     | 3. Continuidad del río <sup>(1)</sup>                                                               | Continuidade do rio <sup>(3)</sup>    | -                          | -                      |
|                                                                                                                                                                                     | 4. Condiciones morfológicas del cauce: variación de la profundidad y anchura del río <sup>(1)</sup> | Condições morfológicas <sup>(3)</sup> | Condições morfológicas     | Condições morfológicas |
|                                                                                                                                                                                     | 5. Condiciones morfológicas del cauce: estructura y sustrato del lecho del río <sup>(1)</sup>       |                                       |                            |                        |
|                                                                                                                                                                                     | 6. Condiciones morfológicas del cauce: estructura de la zona ribereña <sup>(1)</sup>                |                                       |                            |                        |
| (1) Evaluado también en masas muy modificadas y artificiales. / (1) Avaliado também em massas de água fortemente modificadas e artificiais.                                         |                                                                                                     |                                       |                            |                        |
| (2) Aplicable únicamente en grandes ríos. / (2) Aplicável apenas em grandes rios (composição, abundância e biomassa fitoplânctónicas) e em massas de água artificiais (clorofila a) |                                                                                                     |                                       |                            |                        |
| (3) Aplicable también en masas muy modificadas. / (3) Aplicável também em massas de água fortemente modificadas.                                                                    |                                                                                                     |                                       |                            |                        |
| (4) Aplicable también en masas artificiales. / (4) Aplicável também em massas de água artificiais.                                                                                  |                                                                                                     |                                       |                            |                        |
| (5) Em Portugal continental não existem lagos naturais, por isso estes critérios dizem apenas respeito a albufeiras (massas de água fortemente modificadas).                        |                                                                                                     |                                       |                            |                        |

Tabla 1. Elementos de calidad utilizados en la evaluación del estado/potencial ecológico en las masas de agua superficiales de las masas de agua compartidas del Tâmega  
Tabela 1. Elementos de qualidade utilizados na avaliação do estado/potencial ecológico nas massas de água superficiais das massas de água partilhadas do Tâmega..

| Indicador / Indicador       | Elemento de calidad / elemento de calidad                                   | Indicador / Indicador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Código del elemento / Código do elemento |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| ES                          | ES                                                                          | ES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ES                                       |
| Indicadores biológicos      | Flora acuática: organismos fitobentónicos                                   | Índice de Poluosensibilidad específica (IPS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | QE1-2-4                                  |
|                             | Fauna bentónica de invertebrados                                            | Iberian Biomonitoring Working Party (IBMWP)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | QE1-3                                    |
|                             | Fauna ictiológica                                                           | Índice de fauna piscícola (EFI+INTEGRADO)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | QE1-4                                    |
| Indicadores físico-químicos | Condiciones generales: Condiciones de oxigenación                           | Oxígeno disuelto (mg O <sub>2</sub> /L)<br>Tasa de saturación de oxígeno (%)                                                                                                                                                                                                                                                                                        | QE3-1-3                                  |
|                             | Condiciones generales: Estado de acidificación                              | pH                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | QE3-1-5                                  |
|                             | Condiciones generales: Nutrientes                                           | Amonio total (mg NH <sub>4</sub> /L)<br>Fosfatos (mg PO <sub>4</sub> /L)<br>Nitratos (mg NH <sub>3</sub> /L)                                                                                                                                                                                                                                                        | QE3-1-6                                  |
|                             | Contaminantes específicos (Sustancias Preferentes. Anexo V del RD 817/2015) | (1) Etilbenceno<br>(2) Tolueno<br>(3) 1,1,1-Tricloroetano<br>(4) Xileno (suma isómeros orto, meta y para)<br>(5) Terbutilazina<br>(6) Arsénico<br>(7) Cobre<br>(8) Cromo VI<br>(9) Cromo<br>(10) Selenio<br>(11) Zinc<br>(12) Cianuros totales<br>(13) Fluoruros<br>(14) Clorobenceno<br>(15) Diclorobenceno (suma isómeros orto, meta y para)<br>(16) Metolacoloro | QE3-3                                    |
|                             | Otros contaminantes específicos                                             | Ácido aminometilfosfónico (AMPA)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | QE3-3                                    |

| Indicador / Indicador         | Elemento de calidad / elemento de qualidade                                          | Indicador / Indicador                                                                                                                                                                                                 | Código del elemento / Código do elemento |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| ES                            | ES                                                                                   | ES                                                                                                                                                                                                                    | ES                                       |
|                               |                                                                                      | Glifosato                                                                                                                                                                                                             |                                          |
| Indicadores hidromorfológicos | 1. Régimen hidrológico<br>a. Caudal e hidrodinámica<br>b. Caudales sólidos           | Indicadores de caracterización de las posibles fuentes de alteración hidrológica (ICAHs)                                                                                                                              | -                                        |
|                               | 2. Régimen hidrológico -Conexión con masas de agua subterránea                       | Grado de alteración de la conexión con aguas subterráneas                                                                                                                                                             | -                                        |
|                               | 3. Continuidad del río                                                               | ICL e IC                                                                                                                                                                                                              | -                                        |
|                               | 4. Condiciones morfológicas del cauce: variación de la profundidad y anchura del río | Se definen a través de siete indicadores que permiten determinar la alteración morfométrica del cauce motivada por la existencia de obras de protección, estabilización, obstáculos transversales o zonas urbanizadas | -                                        |
|                               | 5. Condiciones morfológicas del cauce: estructura y sustrato del lecho del río       | Se definen a través de dos elementos de calidad, que cubren la evolución de la dinámica sedimentaria, de la estructura longitudinal del lecho, y de su estructura vertical                                            | -                                        |
|                               | 6. Condiciones morfológicas del cauce: estructura de la zona ribereña                | Se definen a través de la estructura de la vegetación de ribera, composición de la vegetación de ribera y alteración de la dinámica ribereña                                                                          | -                                        |

Tabla 2. Elementos de calidad utilizados en la evaluación del estado/potencial ecológico en ríos en las masas de agua superficiales de la cuenca del Tamega– España.

Tabela 2. Elementos de qualidade utilizados na avaliação do estado/potencial ecológico em ríos das massas de água superficiais da bacia hidrográfica do rio Tamega. - Espanha.

| Indicador / Indicador                             | Elemento de calidad / elemento de qualidade | Indicador / Indicador                                                                                                                                                                                                                                                            | Código del elemento / Código do elemento |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| PT                                                | PT                                          | PT                                                                                                                                                                                                                                                                               | PT                                       |
| Elementos de qualidade biológicos                 | Fitoplâncton (*)                            | Novo Índice Mediterrânico de Avaliação do Fitoplâncton em Albufeiras (NMARSP)                                                                                                                                                                                                    | QE1-1                                    |
|                                                   | Fitobentos                                  | Índice de Poluossensibilidade Específica (IPS)                                                                                                                                                                                                                                   | QE1-2-4                                  |
|                                                   | Macrófitos                                  | Índice Biológico de Macrófitos de Rio (IBMR)                                                                                                                                                                                                                                     | QE1-2-3                                  |
|                                                   | Macroinvertebrados bentónicos               | Índice Português de Invertebrados do Norte (IPtI <sub>N</sub> ) e Índice Português de Invertebrados do Sul (IPtI <sub>S</sub> ), conforme o tipo de rio                                                                                                                          | QE1-3                                    |
|                                                   | Fauna piscícola                             | Índice Piscícola de Integridade Biótica (F-IBIP) ou Índice Piscícola de Integridade Biótica em Grandes Rios (F-IBIP <sub>GR</sub> ), conforme o tipo de rio                                                                                                                      | QE1-4                                    |
| Elementos de qualidade químicos e físico-químicos | Condições relativas a nutrientes            | Fósforo Total (mg/l P)<br>Fosfatos (mg/l PO <sub>4</sub> )<br>Azoto Total (mg/l N)<br>Azoto Amoniacal (mg/l NH <sub>4</sub> )<br>Nitrato (mg/l NO <sub>3</sub> )<br>Nitritos (mg/l NO <sub>2</sub> )<br>Carência Bioquímica em Oxigénio aos 5 dias (CBO5) (mg/l O <sub>2</sub> ) | QE3-1-6                                  |
|                                                   | Condições de oxigenação                     | Oxigénio Dissolvido (mg/l O <sub>2</sub> )                                                                                                                                                                                                                                       | QE3-1-3                                  |
|                                                   |                                             | Oxigénio dissolvido (% sat)                                                                                                                                                                                                                                                      |                                          |
|                                                   |                                             | Sólidos Suspensos Totais (mg/l)                                                                                                                                                                                                                                                  |                                          |
|                                                   |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                          |
|                                                   | Estado de acidificação                      | pH (escala de Sorensen)                                                                                                                                                                                                                                                          | QE3-1-5                                  |
|                                                   | Condições térmicas                          | Temperatura (°C)                                                                                                                                                                                                                                                                 | QE3-1-2                                  |
|                                                   | Salinidade                                  | Condutividade a 20°C (µS/cm)                                                                                                                                                                                                                                                     | QE3-1-4                                  |
|                                                   | Poluentes Específicos                       | 2, 4, 5-Triclorofenol                                                                                                                                                                                                                                                            | QE3-3                                    |
|                                                   |                                             | 2, 4, 6-Triclorofenol                                                                                                                                                                                                                                                            |                                          |
|                                                   |                                             | 2,4-D (ácido 2,4-Diclorofenoxiacético sais e ésteres)                                                                                                                                                                                                                            |                                          |
|                                                   |                                             | 2,4-Diclorofenol                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          |
|                                                   |                                             | Antimónio dissolvido                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |
|                                                   |                                             | Arsénio dissolvido                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          |

|                               |                        |                                                                                                                             |       |
|-------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|                               |                        | Bário dissolvido                                                                                                            |       |
|                               |                        | Bentazona                                                                                                                   |       |
|                               |                        | Cobre dissolvido                                                                                                            |       |
|                               |                        | Crómio dissolvido                                                                                                           |       |
|                               |                        | Dimetoato                                                                                                                   |       |
|                               |                        | Etilbenzeno                                                                                                                 |       |
|                               |                        | Fosfato de Tributilo (Tributilfosfato)                                                                                      |       |
|                               |                        | Linurão                                                                                                                     |       |
|                               |                        | MCP (Mecoprope)                                                                                                             |       |
|                               |                        | Xileno (total)                                                                                                              |       |
|                               |                        | Tolueno                                                                                                                     |       |
|                               |                        | Zinco dissolvido                                                                                                            |       |
|                               |                        | Terbutilazina                                                                                                               |       |
|                               |                        | Desetilterbutilazina (metabolito)                                                                                           |       |
|                               |                        | Cianetos Totais (CN)                                                                                                        |       |
|                               |                        | Bisfenol-A                                                                                                                  |       |
|                               |                        | Lítio dissolvido                                                                                                            |       |
|                               |                        | Amoníaco (NH <sub>3</sub> )                                                                                                 |       |
|                               |                        | Substâncias ativas dos pesticidas, incluindo os respetivos metabolitos e produtos de degradação e de reação                 |       |
| Indicadores hidromorfológicos | Regime hidrológico     | <i>River Habitat Survey</i> (RHS) ou Índice de Qualidade Hidromorfológica para Grandes Rios (IQHGR), conforme o tipo de rio | QE2-1 |
|                               | Continuidade do rio    |                                                                                                                             | QE2-2 |
|                               | Condições morfológicas |                                                                                                                             | QE2-3 |

(\*) - Aplicável apenas em grandes rios.

Tabla 3. Elementos de calidad utilizados en la evaluación del estado/potencial ecológico en ríos en la Demarcación Hidrográfica del Duero – Portugal.

Tabela 3. Elementos de qualidade utilizados na avaliação do estado/potencial ecológico em ríos na Região Hidrográfica do Douro - Portugal.

| Indicador / Indicador                                               | Condición de referencia / Condição de referência | RCE/RQE <sup>(1)</sup> / Valor | Límite de cambio de clases / Limite de mudança de classe |                                 |                                           |                                  |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------|
|                                                                     |                                                  |                                | Muy bueno / Bueno Excelente / Bom                        | Bueno / Moderado Bom / Razoável | Moderado / Deficiente Razoável / Medíocre | Deficiente / Malo Medíocre / Mau |
| ES                                                                  | ES                                               | ES                             | ES                                                       | ES                              | ES                                        | ES                               |
| Índice de Poluosensibilidad específica (IPS)                        | 18,20                                            | RCE/RQE                        | 0,94                                                     | 0,70                            | 0,47                                      | 0,24                             |
|                                                                     |                                                  | Valor                          | 17,10                                                    | 12,70                           | 8,60                                      | 4,40                             |
| Iberian Biomonitoring Working Party (IBMWP)                         | 217,00                                           | RCE/RQE                        | 0,71                                                     | 0,44                            | 0,26                                      | 0,11                             |
|                                                                     |                                                  | Valor                          | 154,10                                                   | 95,50                           | 56,40                                     | 23,90                            |
| Amonio (mg NH <sub>4</sub> /L)                                      | -                                                | Valor                          | 0,20                                                     | 0,60                            | -                                         | -                                |
| Fosfatos (mg PO <sub>4</sub> /L)                                    | -                                                | Valor                          | 0,20                                                     | 0,40                            | -                                         | -                                |
| Nitratos (mg NO <sub>3</sub> /L)                                    | -                                                | Valor                          | 10,00                                                    | 25,00                           | -                                         | -                                |
| Oxígeno disuelto (mg/L)                                             | -                                                | Valor                          | -                                                        | 5,00                            | -                                         | -                                |
| Tasa de saturación (%)                                              | -                                                | Valor                          | 70-100                                                   | 60-120                          | -                                         | -                                |
| pH                                                                  | -                                                | Valor                          | 6,00-8,40                                                | 5,50-9,00                       | -                                         | -                                |
| (1) Ratio de Calidad Ecológica. / (1) Rácio de Qualidade Ecológica. |                                                  |                                |                                                          |                                 |                                           |                                  |

Tabla 4. Límites de cambio de clase y condiciones de referencia para los indicadores de masas de agua tipo río de montaña húmeda silíceo (R-T25) según el RDSE en la Demarcación Hidrográfica del Duero – España.

Tabela 4. Limites de mudança de classe e condições de referência para indicadores de massas de água do tipo rio silicioso húmido de montanha (R-T25) segundo o RDSE na Região Hidrográfica do Douro - Espanha.



| Indicador / Indicador                                                                               | Tipo de río/<br>Tipo de rio | Condición de<br>referencia /<br>Condição de<br>referência | Valor   | Límite de cambio de clases / Limite de mudança de classe |                                       |                                                    |                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------|
|                                                                                                     |                             |                                                           |         | Muy bueno /<br>Bueno<br>Excelente / Bom                  | Bueno /<br>Moderado<br>Bom / Razoável | Moderado /<br>Deficiente<br>Razoável /<br>Medíocre | Deficiente /<br>Malo<br>Medíocre / Mau |
| PT                                                                                                  | PT                          | PT                                                        | PT      | PT                                                       | PT                                    | PT                                                 | PT                                     |
| Índice de<br>Poluossensibilidade Específica (IPS)                                                   | R-N1G e R-N1P               | 19                                                        | RCE/RQE | 0,970                                                    | 0,730                                 | 0,490                                              | 0,240                                  |
| Índice Biológico de Macrófitos de Río<br>(IBMR)                                                     | R-N1G e R-N1P               | 12,68                                                     | RCE/RQE | 0,920                                                    | 0,690                                 | 0,460                                              | 0,230                                  |
| Índice Português de Invertebrados Norte<br>(IPtIN)                                                  | R-N1G                       | 1                                                         | RCE/RQE | 0,880                                                    | 0,676                                 | 0,440                                              | 0,220                                  |
|                                                                                                     | R-N1P                       | 1,02                                                      | RCE/RQE | 0,870                                                    | 0,678                                 | 0,440                                              | 0,220                                  |
| Índice Piscícola de Integridade Biótica para<br>Rios Vadeáveis de Portugal Continental (F-<br>IBIP) | R-N1G e R-N1P               | -                                                         | RCE/RQE | 0,850                                                    | 0,675                                 | 0,450                                              | 0,225                                  |
| Fósforo Total (mg/l P)                                                                              | R-N1G e R-N1P               | -                                                         | Valor   | 0,050                                                    | 0,100                                 | -                                                  | -                                      |
| Fosfatos (mg/l PO <sub>4</sub> )                                                                    | R-N1G e R-N1P               | -                                                         | Valor   | 0,10                                                     | 0,20                                  | -                                                  | -                                      |
| Azoto Total (mg/l N)                                                                                | R-N1G e R-N1P               | -                                                         | Valor   | 1,30                                                     | 4,50                                  | -                                                  | -                                      |
| Azoto Amoniacal (mg/l NH <sub>4</sub> )                                                             | R-N1G e R-N1P               | -                                                         | Valor   | 0,20                                                     | 0,40                                  | -                                                  | -                                      |
| Nitrato (mg/l NO <sub>3</sub> )                                                                     | R-N1G e R-N1P               | -                                                         | Valor   | 5,0                                                      | 10,0                                  | -                                                  | -                                      |

| Indicador / Indicador                                                       | Tipo de río/<br>Tipo de río | Condición de<br>referencia /<br>Condição de<br>referência | Valor | Límite de cambio de clases / Limite de mudança de classe |                                       |                                                    |                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------|
|                                                                             |                             |                                                           |       | Muy bueno /<br>Bueno<br>Excelente / Bom                  | Bueno /<br>Moderado<br>Bom / Razoável | Moderado /<br>Deficiente<br>Razoável /<br>Medíocre | Deficiente /<br>Malo<br>Medíocre / Mau |
| PT                                                                          | PT                          | PT                                                        | PT    | PT                                                       | PT                                    | PT                                                 | PT                                     |
| Nitritos (mg/l NO <sub>2</sub> )                                            | R-N1G e R-N1P               | -                                                         | Valor | 0,01                                                     | 0,20                                  | -                                                  | -                                      |
| Carência Bioquímica em Oxigénio aos 5 dias<br>(CBO5) (mg/l O <sub>2</sub> ) | R-N1G e R-N1P               | -                                                         | Valor | 3,0                                                      | 4,0                                   | -                                                  | -                                      |
| Oxigénio Dissolvido (mg/l O <sub>2</sub> )                                  | R-N1G e R-N1P               | -                                                         | Valor | 8,0-12,0                                                 | 6,0                                   | -                                                  | -                                      |
| Oxigénio dissolvido (% sat)                                                 | R-N1G e R-N1P               | -                                                         | Valor | 80 - 115                                                 | 70 - 125                              | -                                                  | -                                      |
| Sólidos Suspensos Totais (mg/l)                                             | R-N1G e R-N1P               | -                                                         | Valor | 12,5                                                     | 25,0                                  | -                                                  | -                                      |
| pH (escala de Sorensen)                                                     | R-N1G e R-N1P               | -                                                         | Valor | 6,5-8,5                                                  | 6,0 - 9,0                             | -                                                  | -                                      |
| Temperatura (°C)                                                            | R-N1G e R-N1P               | -                                                         | Valor | -                                                        | 6,5 - 25,5                            | -                                                  | -                                      |
| Condutividade a 20°C (µS/cm)                                                | R-N1G e R-N1P               | -                                                         | Valor | -                                                        | 250                                   | -                                                  | -                                      |
| <i>Habitat Quality Assessment (HQA)</i>                                     | R-N1G                       | -                                                         | Valor | 60                                                       | -                                     | -                                                  | -                                      |
|                                                                             | R-N1P                       | -                                                         | Valor | 68                                                       | -                                     | -                                                  | -                                      |

| Indicador / Indicador                   | Tipo de río/<br>Tipo de rio | Condición de<br>referencia /<br>Condição de<br>referência | Valor | Límite de cambio de clases / Limite de mudança de classe |                                       |                                                    |                                        |
|-----------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------|
|                                         |                             |                                                           |       | Muy bueno /<br>Bueno<br>Excelente / Bom                  | Bueno /<br>Moderado<br>Bom / Razoável | Moderado /<br>Deficiente<br>Razoável /<br>Medíocre | Deficiente /<br>Malo<br>Medíocre / Mau |
| PT                                      | PT                          | PT                                                        | PT    | PT                                                       | PT                                    | PT                                                 | PT                                     |
| <i>Habitat Modification Score</i> (HMS) | R-N1G e R-N1P               | -                                                         | Valor | 0-16                                                     | -                                     | -                                                  | -                                      |

Tabla 5. Límites de cambio de clase y condiciones de referencia para los indicadores de masas de agua tipo río natural e muy modificado en la Demarcación Hidrográfica del Duero – Portugal.

Tabela 5. Limites de mudança de classe e condições de referência para indicadores de massas de água do tipo rio natural e fortemente modificado na Região Hidrográfica do Douro - Portugal.

| Elemento de calidad /<br>Elemento de qualidade                                    | Indicador / Indicador                            | Nº CAS     | NCA-Valor medio anual / Valor médio anual (µg/L) |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------|--------|
| ES                                                                                | ES                                               | ES         | ES                                               |        |
| Contaminantes específicos<br>(Sustancias Preferentes. Anexo<br>V del RD 817/2015) | 1,1,1-Tricloroetano                              | 71-55-6    | 100,00                                           |        |
|                                                                                   | Arsénico                                         | 7440-38-2  | 50,00                                            |        |
|                                                                                   | Cianuros totales                                 | 74-90-8    | 40,00                                            |        |
|                                                                                   | Clorobenceno                                     | 108-90-7   | 20,00                                            |        |
|                                                                                   | Cobre                                            | 7440-50-8  | Dureza en mg/L de CaCO <sub>3</sub>              | NCA-MA |
|                                                                                   |                                                  |            | CaCO <sub>3</sub> ≤ 10                           | 5,00   |
|                                                                                   |                                                  |            | 10 < CaCO <sub>3</sub> ≤ 50                      | 22,00  |
|                                                                                   |                                                  |            | 50 < CaCO <sub>3</sub> ≤ 100                     | 40,00  |
|                                                                                   |                                                  |            | CaCO <sub>3</sub> > 100                          | 120,00 |
|                                                                                   | Cromo                                            | 7440-47-3  | 50,00                                            |        |
|                                                                                   | Cromo VI                                         | 18540-29-9 | 5,00                                             |        |
|                                                                                   | Diclorobenceno (suma isómeros orto, meta y para) | 25321-22-6 | 20,00                                            |        |
|                                                                                   | Etilbenceno                                      | 100-41-4   | 30,00                                            |        |
|                                                                                   | Fluoruros                                        | 16984-48-8 | 1.700,00                                         |        |
|                                                                                   | Metolacoloro                                     | 51218-45-2 | 1,00                                             |        |
|                                                                                   | Selenio                                          | 7782-49-2  | 1,00                                             |        |
|                                                                                   | Terbutilazina                                    | 5915-41-3  | 1,00                                             |        |
|                                                                                   | Tolueno                                          | 108-88-3   | 50,00                                            |        |
|                                                                                   | Xileno (suma isómeros)                           | 1330-20-7  | 30,00                                            |        |
|                                                                                   | Zinc                                             | 7440-66-6  | Dureza en mg/L de CaCO <sub>3</sub>              | NCA-MA |

| Elemento de calidad /<br>Elemento de qualidade                                        | Indicador / Indicador            | Nº CAS    | NCA-Valor medio anual / Valor médio anual (µg/L) |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------|--------------------------------------------------|--------|
| ES                                                                                    | ES                               | ES        | ES                                               |        |
|                                                                                       |                                  |           | $\text{CaCO}_3 \leq 10$                          | 30,00  |
|                                                                                       |                                  |           | $10 < \text{CaCO}_3 \leq 50$                     | 200,00 |
|                                                                                       |                                  |           | $50 < \text{CaCO}_3 \leq 100$                    | 300,00 |
|                                                                                       |                                  |           | $\text{CaCO}_3 > 100$                            | 500,00 |
| Otros contaminantes<br>específicos (Anexo 5 de la “Guía<br>de evaluación del estado”) | Ácido aminometilfosfónico (AMPA) | 1066-51-9 | 1,60                                             |        |
|                                                                                       | Glifosato                        | 1071-83-6 | 0,10                                             |        |

Tabla 6. Límites para establecer el buen estado de contaminantes específicos en aguas superficiales continentales (Fuente: anexo V del RDSE) en la Demarcación Hidrográfica del Duero - España.

Tabela 6. Limites para estabelecer o bom estado, de contaminantes específicos, em águas superficiais continentais (Fonte: Anexo V do RDSE) na Região Hidrográfica do Duero - Espanha.

| Elemento de calidad /<br>Elemento de qualidade | Indicador / Indicador                                 | Nº CAS     | NCA-Valor medio anual /<br>Valor médio anual (µg/L)                                                               |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PT                                             | PT                                                    | PT         | PT                                                                                                                |
| Poluentes Específicos                          | 2, 4, 5-Triclorofenol                                 | 95-95-4    | 0,130                                                                                                             |
|                                                | 2, 4, 6-Triclorofenol                                 | 88-06-2    | 0,260                                                                                                             |
|                                                | 2,4-D (ácido 2,4-Diclorofenoxiacético sais e ésteres) | 94-75-7    | 0,300                                                                                                             |
|                                                | 2,4-Diclorofenol                                      | 120-83-2   | 1,600                                                                                                             |
|                                                | Antimónio dissolvido                                  | 7440-36-0  | 5,600                                                                                                             |
|                                                | Arsénio dissolvido                                    | 7440-38-2  | 50,000                                                                                                            |
|                                                | Bário dissolvido                                      | 7440-39-3  | 140,000                                                                                                           |
|                                                | Bentazona                                             | 25057-89-0 | 80,000                                                                                                            |
|                                                | Cobre dissolvido                                      | 7440-50-8  | 7,800                                                                                                             |
|                                                | Crómio dissolvido                                     | 7440-47-3  | 4,700                                                                                                             |
|                                                | Dimetoato                                             | 60-51-5    | 0,070                                                                                                             |
|                                                | Etilbenzeno                                           | 100-41-4   | 65,000                                                                                                            |
|                                                | Fosfato de Tributilo (Tribultilfosfato)               | 126-73-8   | 66,000                                                                                                            |
|                                                | Linurão                                               | 330-55-2   | 0,150                                                                                                             |
|                                                | MCP (Mecoprope)                                       | 7085-19-0  | 5,500                                                                                                             |
|                                                | Xileno (total)                                        | 1330-20-7  | 2,400                                                                                                             |
|                                                | Tolueno                                               | 108-88-3   | 74,000                                                                                                            |
|                                                | Zinco dissolvido                                      | 7440-66-6  | 7,8 (para dureza da água ≥ 24 mg/l CaCO <sub>3</sub> );<br>3,1 (para dureza da água <24 mg/l CaCO <sub>3</sub> ). |
|                                                | Terbutilazina                                         | 5915-41-3  | 0,220                                                                                                             |
|                                                | Desetilterbutilazina (metabolito)                     | 30125-63-4 | 0,140                                                                                                             |
|                                                | Cianetos Totais (CN)                                  | 57-12-5    | 5,000                                                                                                             |
|                                                | Bisfenol-A                                            | 80-05-7    | 0,200                                                                                                             |
|                                                | Lítio dissolvido                                      | 7439-93-2  | 1,65 mg/l                                                                                                         |
|                                                | Amoníaco (NH <sub>3</sub> )                           | 1336-21-6  | 25; 50 <sup>(2)</sup>                                                                                             |

| Elemento de calidad /<br>Elemento de qualidade | Indicador / Indicador                                                                                       | Nº CAS | NCA-Valor medio anual /<br>Valor médio anual (µg/L) |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------|
| PT                                             | PT                                                                                                          | PT     | PT                                                  |
|                                                | Substâncias ativas dos pesticidas, incluindo os respetivos metabolitos e produtos de degradação e de reação |        | 0,100                                               |

(1) - Depende de pH, DOC e dureza da água.

(2) - Limiar 50 µg/l aplicável apenas às albufeiras do tipo Sul.

(3) - Entende -se por «pesticidas» os produtos fitofarmacêuticos e os biocidas tal como definidos nas Diretivas n.ºs 91/414/CEE e 98/8/CE, respetivamente.

Tabla 7. Límites para establecer el buen estado de contaminantes específicos en aguas superficiales continentales – Portugal.

Tabela 7. Limites para estabelecer o bom estado com base nos poluentes específicos, em águas superficiais interiores na Região Hidrográfica do Douro – Portugal.

| 1.2. ESTADO QUÍMICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1.2. ESTADO QUÍMICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.2.1. CRITERIOS UTILIZADOS EN ESPAÑA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1.2.1. CRITÉRIOS UTILIZADOS EM ESPANHA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>Para que una masa de agua superficial alcance el buen estado químico, esta debe cumplir con las Normas de Calidad Ambiental (NCA) establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre (RDSE), por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental, así como otras normas comunitarias pertinentes que fijan normas de calidad ambiental. Estas NCA se presentan en la Tabla 8.</p>                                                                                 | <p>Para que uma massa de água superficial atinja um bom estado químico, deve cumprir as Normas de Qualidade Ambiental (NQA) estabelecidas no Anexo IV do Real Decreto 817/2015, de 11 de setembro (RDSE), que estabelece os critérios de monitorização e avaliação do estado das águas superficiais e as normas de qualidade ambiental, bem como outras normas comunitárias pertinentes que estabeleçam normas de qualidade ambiental. Estas NQA são apresentados na Tabela 8.</p>                                                            |
| 1.2.2. CRITERIOS UTILIZADOS EN PORTUGAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.2.2. CRITÉRIOS UTILIZADOS EM PORTUGAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p>Las normas de calidad ambiental (NCA) empleadas por Portugal en la evaluación del estado químico de las masas superficiales están establecidas en la Directiva 2013/39/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de agosto, por la que se modifican las Directivas 2000/60/CE y 2008/105/CE en cuanto a las sustancias prioritarias en el ámbito de la política de aguas. Estas se encuentran listadas en el Decreto-Lei n.º 218/2015, de 7 de octubre, en el que se incluyen un total de 45 sustancias definidas a nivel de la matriz agua y la matriz biota (Tabla 9).</p> | <p>As normas de qualidade ambiental (NQA) utilizadas por Portugal na avaliação do estado químico das massas de superfície estão estabelecidas na Diretiva 2013/39/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de agosto, que altera as Diretivas 2000/60/CE e 2008/105/CE no que respeita às substâncias prioritárias no domínio da política da água. Estas encontram-se elencadas no Decreto-Lei n.º 218/2015, de 7 de outubro, que integra um total de 45 substâncias definidas ao nível da matriz água e da matriz biota (Tabela 9).</p> |



| Nº      | Sustancias prioritarias y otros contaminantes /<br>Substâncias prioritárias e outros contaminantes             |                                     | NCA-MA<br>Aguas superficiales<br>continentales<br>/ Águas superficiais continentais<br>(µg/L) | NCA-CMA<br>Aguas superficiales continentales<br>/ Águas superficiais continentais<br>(µg/L) | NCA Biota5 (µg/Kg peso<br>húmedo) <sup>(1)</sup> |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| ES      | ES                                                                                                             |                                     | ES                                                                                            | ES                                                                                          | ES                                               |
| (1)     | Alacloro                                                                                                       |                                     | 0,30                                                                                          | 0,7                                                                                         |                                                  |
| (2)     | Antraceno                                                                                                      |                                     | 0,10                                                                                          | 0,4<br>[0,1] <sup>(2)</sup>                                                                 |                                                  |
| (3)     | Atracina                                                                                                       |                                     | 0,60                                                                                          | 2,0                                                                                         |                                                  |
| (4)     | Benceno                                                                                                        |                                     | 10,00                                                                                         | 50,00                                                                                       |                                                  |
| (5)     | Difeniléteres brobjetivo ambientalados<br>(Pentabromodifenileter;<br>congéneres nº 28,47,99,100, 153 y<br>154) |                                     | 0,0005                                                                                        | No aplicable<br>[0,14] <sup>(2)</sup>                                                       | [0,0085]                                         |
| (6)     | Cadmio y sus compuestos                                                                                        | Dureza<br>(mg/L CaCO <sub>3</sub> ) | NCA-MA                                                                                        | NCA-CMA                                                                                     | Dureza<br>(mg/L CaCO <sub>3</sub> )              |
|         |                                                                                                                | CaCO <sub>3</sub> < 50              | ≤ 0,08                                                                                        | ≤ 0,45                                                                                      | CaCO <sub>3</sub> < 50                           |
|         |                                                                                                                | 50 ≤ CaCO <sub>3</sub> < 100        | 0,09                                                                                          | 0,60                                                                                        | 50 ≤ CaCO <sub>3</sub> < 100                     |
|         |                                                                                                                | 100 ≤ CaCO <sub>3</sub> < 200       | 0,15                                                                                          | 0,90                                                                                        | 100 ≤ CaCO <sub>3</sub> < 200                    |
|         |                                                                                                                | CaCO <sub>3</sub> ≥ 200             | 0,25                                                                                          | 1,50                                                                                        | CaCO <sub>3</sub> ≥ 200                          |
| (6 bis) | Tetracloruro de carbono                                                                                        |                                     | 12,00                                                                                         | No aplicable                                                                                |                                                  |
| (7)     | Cloroalcanos C <sub>10-13</sub>                                                                                |                                     | 0,40                                                                                          | 1,40                                                                                        |                                                  |
| (8)     | Clorfenvinfós                                                                                                  |                                     | 0,10                                                                                          | 0,30                                                                                        |                                                  |
| (9)     | Clorpirifós<br>(Clorpirifós- etilo)                                                                            |                                     | 0,03                                                                                          | 0,10                                                                                        |                                                  |
| (9 bis) | Plaguicidas de tipo ciclodieno:<br>aldrín, dieldrín, endrín e isodrín                                          |                                     | Σ = 0,01                                                                                      | No aplicable                                                                                |                                                  |

| Nº      | Sustancias prioritarias y otros contaminantes /<br>Substâncias prioritárias e outros contaminantes | NCA-MA<br>Aguas superficiales<br>continentales<br>/ Águas superficiais continentais<br>(µg/L) | NCA-CMA<br>Aguas superficiales continentales<br>/ Águas superficiais continentais<br>(µg/L) | NCA Biota5 (µg/Kg peso<br>húmedo) <sup>(1)</sup> |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| ES      | ES                                                                                                 | ES                                                                                            | ES                                                                                          | ES                                               |
| (9 ter) | DDT total                                                                                          | 0,025                                                                                         | No aplicable                                                                                |                                                  |
|         | p,p'- DDT                                                                                          | 0,01                                                                                          | No aplicable                                                                                |                                                  |
| (10)    | 1,2 - Dicloroetano                                                                                 | 10,00                                                                                         | No aplicable                                                                                |                                                  |
| (11)    | Diclorometano                                                                                      | 20,00                                                                                         | No aplicable                                                                                |                                                  |
| (12)    | Ftalato de di(2-etilhexilo) (DEHP)                                                                 | 1,30                                                                                          | No aplicable                                                                                |                                                  |
| (13)    | Diurón                                                                                             | 0,20                                                                                          | 1,80                                                                                        |                                                  |
| (14)    | Endosulfán                                                                                         | 0,005                                                                                         | 0,01                                                                                        |                                                  |
| (15)    | Fluoranteno                                                                                        | 0,10<br>[0,0063]                                                                              | 1,00<br>[0,12] <sup>(2)</sup>                                                               | [30] <sup>(3)</sup>                              |
| (16)    | Hexaclorobenceno                                                                                   |                                                                                               | 0,05                                                                                        | 10                                               |
| (17)    | Hexaclorobutadieno                                                                                 |                                                                                               | 0,60                                                                                        | 55                                               |
| (18)    | Hexaclorociclohexano                                                                               | 0,02                                                                                          | 0,04                                                                                        |                                                  |
| (19)    | Isoproturón                                                                                        | 0,30                                                                                          | 1,00                                                                                        |                                                  |
| (20)    | Plomo y sus compuestos                                                                             | 7,20<br>[1,2]                                                                                 | No aplicable<br>[14,00] <sup>(2)</sup>                                                      |                                                  |
| (21)    | Mercurio y sus compuestos                                                                          |                                                                                               | 0,07                                                                                        | 20,00                                            |
| (22)    | Naftaleno                                                                                          | 2,40                                                                                          | No aplicable<br>[130,00] <sup>(2)</sup>                                                     |                                                  |
| (23)    | Níquel y sus compuestos                                                                            | 20,00<br>[4]                                                                                  | No aplicable<br>[34,00] <sup>(2)</sup>                                                      |                                                  |
| (24)    | Nonilfenoles (4-Nonilfenol)                                                                        | 0,30                                                                                          | 2,00                                                                                        |                                                  |

| Nº       | Sustancias prioritarias y otros contaminantes /<br>Substâncias prioritárias e outros contaminantes | NCA-MA<br>Aguas superficiales<br>continentales<br>/ Águas superficiais continentais<br>(µg/L) | NCA-CMA<br>Aguas superficiales continentales<br>/ Águas superficiais continentais<br>(µg/L) | NCA Biota5 (µg/Kg peso<br>húmedo) <sup>(1)</sup> |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| ES       | ES                                                                                                 | ES                                                                                            | ES                                                                                          | ES                                               |
| (25)     | Octilfenoles<br>((4-{1,1',3,3'-tetrametilbutil}- fenol))                                           | 0,10                                                                                          | No aplicable                                                                                |                                                  |
| (26)     | Pentaclorobenceno                                                                                  | 0,007                                                                                         | No aplicable                                                                                |                                                  |
| (27)     | Pentaclorofenol                                                                                    | 0,40                                                                                          | 1,00                                                                                        |                                                  |
| (28)     | Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP)                                                        | No aplicable                                                                                  | No aplicable                                                                                |                                                  |
|          | Benzo(a)pireno                                                                                     | 0,05 [1,7·10 <sup>-4</sup> ]                                                                  | 0,10<br>[0,27] <sup>(2)</sup>                                                               | [5]                                              |
|          | Benzo(b)fluoranteno                                                                                | Σ = 0,03                                                                                      | No aplicable<br>[0,017] <sup>(2)</sup>                                                      |                                                  |
|          | Benzo(k)fluoranteno                                                                                |                                                                                               | No aplicable<br>[0,017] <sup>(2)</sup>                                                      |                                                  |
|          | Benzo(g,h,i)perileno                                                                               | Σ = 0,002                                                                                     | No aplicable [8,2x10 <sup>-3</sup> ] <sup>(2)</sup>                                         |                                                  |
|          | Indeno(1,2,3,-cd)pireno                                                                            |                                                                                               |                                                                                             |                                                  |
| (29)     | Simazina                                                                                           | 1,00                                                                                          | 4,00                                                                                        |                                                  |
| (29 bis) | Tetracloroetileno                                                                                  | 10,00                                                                                         | No aplicable                                                                                |                                                  |
| (29 ter) | Tricloroetileno                                                                                    | 10,00                                                                                         | No aplicable                                                                                |                                                  |
| (30)     | Compuestos de Tributilestaño (catión de tributilestaño)                                            | 0,0002                                                                                        | 0,0015                                                                                      |                                                  |
| (31)     | Triclorobencenos                                                                                   | 0,40                                                                                          | No aplicable                                                                                |                                                  |
| (32)     | Triclorometano                                                                                     | 2,50                                                                                          | No aplicable                                                                                |                                                  |
| (33)     | Trifluralina                                                                                       | 0,03                                                                                          | No aplicable                                                                                |                                                  |
| (34)     | Dicofol                                                                                            | 1,3 x 10 <sup>-3</sup>                                                                        | No aplicable                                                                                | 33,00                                            |

| Nº   | Sustancias prioritarias y otros contaminantes /<br>Substâncias prioritárias e outros contaminantes | NCA-MA<br>Aguas superficiales<br>continentales<br>/ Águas superficiais continentais<br>(µg/L) | NCA-CMA<br>Aguas superficiales continentales<br>/ Águas superficiais continentais<br>(µg/L) | NCA Biota5 (µg/Kg peso<br>húmedo) <sup>(1)</sup>              |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| ES   | ES                                                                                                 | ES                                                                                            | ES                                                                                          | ES                                                            |
| (35) | Ácido perfluorooctanosulfónico y sus derivados (PFOS)                                              | $6,50 \times 10^{-4}$                                                                         | 36,00                                                                                       | 9,10                                                          |
| (36) | Quinoxifeno                                                                                        | 0,15                                                                                          | 2,70                                                                                        |                                                               |
| (37) | Dioxinas y compuestos similares                                                                    |                                                                                               | No aplicable                                                                                | Suma de PCDD+PCDF+PCB-<br>DL 0,0065 µg/Kg<br>TEQ <sup>7</sup> |
| (38) | Aclonifeno                                                                                         | 0,12                                                                                          | 0,12                                                                                        |                                                               |
| (39) | Bifenox                                                                                            | 0,012                                                                                         | 0,04                                                                                        |                                                               |
| (40) | Cibutrina                                                                                          | 0,0025                                                                                        | 0,0016                                                                                      |                                                               |
| (41) | Cipermetrina                                                                                       | $8,00 \times 10^{-5}$                                                                         | $6,00 \times 10^{-4}$                                                                       |                                                               |
| (42) | Diclorvós                                                                                          | $6,00 \times 10^{-4}$                                                                         | $7,00 \times 10^{-4}$                                                                       |                                                               |
| (43) | Hexabromociclododecano (HBCDD)                                                                     | 0,0016                                                                                        | 0,50                                                                                        | 167,00                                                        |
| (44) | Heptacloro y epóxido de heptacloro                                                                 | $2,00 \times 10^{-7}$                                                                         | $3,00 \times 10^{-4}$                                                                       | $6,70 \times 10^{-3}$                                         |
| (45) | Terbutrina                                                                                         | 0,065                                                                                         | 0,34                                                                                        |                                                               |

(1) Salvo que se indique lo contrario, las NCA en biota se refieren a peces. / (1) Salvo indicação contrária, as NQA no biota referem-se a peixes.

(2) Tendrá efecto a partir del 22 de diciembre de 2018, con objeto de lograr el buen estado químico de las aguas superficiales en relación con dichas sustancias a más tardar el 22 de diciembre de 2027 mediante programas de medidas incluidas en los planes hidrológicos de cuenca. / (2) Terá efeito a partir de 22 de dezembro de 2018, com o objetivo de alcançar o bom estado químico das águas superficiais em relação a essas substâncias, o mais tardar até 22 de dezembro de 2027, por meio de programas de medidas incluídos nos planos de gestão de região hidrográfica.

(3) Para las sustancias con los números 15 (fluoranteno) y 28 (HAP), la NCA de la biota se refiere a crustáceos y moluscos. A efectos de evaluar el estado químico, no resulta adecuado el seguimiento del fluoranteno y de los HAP en los peces. / (3) Para as substâncias com os números 15 (fluoranteno) e 28 (HAP), a NQA do biota refere-se a crustáceos e moluscos. Para efeitos de avaliação do estado químico, não é adequado monitorizar o fluoranteno e os HAP nos peixes.

Tabla 8. Límites para establecer el buen estado químico de las masas de agua continentales en la Demarcación hidrográfica internacional del Duero (Fuente: Anexo IV del RDSE).

Tabela 8. Limites para estabelecer o bom estado químico das massas continentais na Região hidrográfica internacional do Douro (Fonte: Anexo IV do RDSE).

| Nº    | Nombre de sustancia / Nome da substância                                            | Nº CAS        | NQA -MA <sup>(5)</sup><br>Aguas superficiales interiores / Águas superficiais Interiores (µg/L) | NQA -CMA <sup>(6)</sup> Aguas superficiales interiores / Águas superficiais Interiores (µg/L) | NQA Biota (µg/Kg) |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| PT    | PT                                                                                  | PT            | PT                                                                                              | PT                                                                                            | PT                |
| (1)   | Alacloro                                                                            | 15972-60-8    | 0,3                                                                                             | 0,7                                                                                           |                   |
| (2)   | Antraceno                                                                           | 120-12-7      | 0,1                                                                                             | 0,1                                                                                           |                   |
| (3)   | Atrazina                                                                            | 1912-24-9     | 0,6                                                                                             | 2,0                                                                                           |                   |
| (4)   | Benzeno                                                                             | 71-43-2       | 10                                                                                              | 50                                                                                            |                   |
| (5)   | Difeniléteres bromados / Éteres difenílicos bromados <sup>(7)</sup>                 | 32534-81-9    |                                                                                                 | 0,14                                                                                          | 0,0085            |
| (6)   | Cádmio e compostos de cádmio (consoante a classe de dureza da água). <sup>(8)</sup> | 7440-43-9     | ≤ 0,08 (Classe 1)                                                                               | ≤ 0,45 (Classe 1)                                                                             |                   |
|       |                                                                                     |               | 0,08 (Classe 2)                                                                                 | 0,45 (Classe 2)                                                                               |                   |
|       |                                                                                     |               | 0,09 (Classe 3)                                                                                 | 0,6 (Classe 3)                                                                                |                   |
|       |                                                                                     |               | 0,15 (Classe 4)                                                                                 | 0,9 (Classe 4)                                                                                |                   |
|       |                                                                                     |               | 0,25 (Classe 5)                                                                                 | 1,5 (Classe 5)                                                                                |                   |
| (6-A) | Tetracloruro de carbono / Tetracloreto de carbono                                   | 56-23-5       | 12                                                                                              | Não aplicável                                                                                 |                   |
| (7)   | Cloroalcanos C <sub>10-13</sub>                                                     | 85535-84-8    | 0,4                                                                                             | 1,4                                                                                           |                   |
| (8)   | Clorfenvinfos                                                                       | 470-90-6      | 0,1                                                                                             | 0,3                                                                                           |                   |
| (9)   | Clorpirifos (Clorpirifos -etilo)                                                    | 2921-88-2     | 0,03                                                                                            | 0,1                                                                                           |                   |
| (9-A) | Pesticidas ciclodienos:                                                             |               | Σ = 0,01                                                                                        | Não aplicável                                                                                 |                   |
|       | Aldrina                                                                             | 309-00-2      |                                                                                                 |                                                                                               |                   |
|       | Dieldrina                                                                           | 60-57-1       |                                                                                                 |                                                                                               |                   |
|       | Endrina                                                                             | 72-20-8       |                                                                                                 |                                                                                               |                   |
|       | Isodrina                                                                            | 465-73-6      |                                                                                                 |                                                                                               |                   |
| (9-B) | DDT total                                                                           | Não aplicável | 0,025                                                                                           | Não aplicável                                                                                 |                   |

| Nº   | Nombre de sustancia / Nome da substância            | Nº CAS        | NQA -MA <sup>(5)</sup><br>Aguas superficiales interiores / Águas superficiais Interiores (µg/L) | NQA -CMA <sup>(6)</sup> Aguas superficiales interiores / Águas superficiais Interiores (µg/L) | NQA Biota (µg/Kg) |
|------|-----------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| PT   | PT                                                  | PT            | PT                                                                                              | PT                                                                                            | PT                |
|      | p, p-DDT                                            | 50-29-3       | 0,01                                                                                            | Não aplicável                                                                                 |                   |
| (10) | 1,2-Dicloroetano                                    | 107-06-2      | 10                                                                                              | Não aplicável                                                                                 |                   |
| (11) | Diclorometano                                       | 75-09-2       | 20                                                                                              | Não aplicável                                                                                 |                   |
| (12) | Ftalato de di(2 -etil -hexilo) (DEHP)               | 117-81-7      | 1,3                                                                                             | Não aplicável                                                                                 |                   |
| (13) | Diurão                                              | 330-54-1      | 0,2                                                                                             | 1,8                                                                                           |                   |
| (14) | Endossulfão                                         | 115-29-7      | 0,005                                                                                           | 0,01                                                                                          |                   |
| (15) | Fluoranteno                                         | 206-44-0      | 0,0063                                                                                          | 0,12                                                                                          | 30                |
| (16) | Hexaclorobenzeno                                    | 118-74-1      |                                                                                                 | 0,05                                                                                          | 10                |
| (17) | Hexaclorobutadieno                                  | 87-68-3       |                                                                                                 | 0,6                                                                                           | 55                |
| (18) | Hexaclorociclohexano                                | 608-73-1      | 0,02                                                                                            | 0,04                                                                                          |                   |
| (19) | Isoproturão                                         | 34123-59-6    | 0,3                                                                                             | 1,0                                                                                           |                   |
| (20) | Chumbo e compostos de chumbo                        | 7439-92-1     | 1,2 <sup>(1)</sup>                                                                              | 14                                                                                            |                   |
| (21) | Mercúrio e compostos de mercúrio                    | 7439-97-6     |                                                                                                 | 0,07                                                                                          | 20                |
| (22) | Naftaleno                                           | 91-20-3       | 2                                                                                               | 130                                                                                           |                   |
| (23) | Níquel e compostos de níquel                        | 7440-02-0     | 4 <sup>(1)</sup>                                                                                | 34                                                                                            |                   |
| (24) | Nonilfenóis (4-nonilfenol)                          | 84852-15-3    | 0,3                                                                                             | 2,0                                                                                           |                   |
| (25) | Octilfenóis ((4-(1,1',3,3'-tetrametilbutil)-fenol)) | 140-66-9      | 0,1                                                                                             | Não aplicável                                                                                 |                   |
| (26) | Pentaclorobenzeno                                   | 608-93-5      | 0,007                                                                                           | Não aplicável                                                                                 |                   |
| (27) | Pentaclorofenol                                     | 87-86-5       | 0,4                                                                                             | 1                                                                                             |                   |
| (28) | Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos             | Não aplicável | Não aplicável                                                                                   | Não aplicável                                                                                 |                   |

| Nº     | Nombre de sustancia / Nome da substância                | Nº CAS                                                 | NQA -MA <sup>(5)</sup><br>Aguas superficiales interiores / Águas superficiais Interiores (µg/L) | NQA -CMA <sup>(6)</sup> Aguas superficiales interiores / Águas superficiais Interiores (µg/L) | NQA Biota (µg/Kg)                                                                    |
|--------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| PT     | PT                                                      | PT                                                     | PT                                                                                              | PT                                                                                            | PT                                                                                   |
|        | Benzo(a)pireno                                          | 50-32-8                                                | $1,7 \times 10^{-4}$                                                                            | 0,27                                                                                          | 5                                                                                    |
|        | Benzo(b)fluoranteno                                     | 205-99-2                                               | (2)                                                                                             | 0,017                                                                                         | (2)                                                                                  |
|        | Benzo(k)fluoranteno                                     | 207-08-9                                               | (2)                                                                                             | 0,017                                                                                         | (2)                                                                                  |
|        | Benzo(g,h,i)perileno                                    | 191-24-2                                               | (2)                                                                                             | $8,2 \times 10^{-3}$                                                                          | (2)                                                                                  |
|        | Indeno(1,2,3,-cd)pireno                                 | 193-39-5                                               | (2)                                                                                             | Não aplicável                                                                                 | (2)                                                                                  |
| (29)   | Simazina                                                | 122-34-9                                               | 1                                                                                               | 4                                                                                             |                                                                                      |
| (29-A) | Tetracloroetileno                                       | 127-18-4                                               | 10                                                                                              | Não aplicável                                                                                 |                                                                                      |
| (29-B) | Tricloroetileno                                         | 79-01-6                                                | 10                                                                                              | Não aplicável                                                                                 |                                                                                      |
| (30)   | Compostos de tributilestanho (catião tributilestanho)   | 36643-28-4                                             | 0,0002                                                                                          | 0,0015                                                                                        |                                                                                      |
| (31)   | Triclorobenzenos                                        | 12002-48-1                                             | 0,4                                                                                             | Não aplicável                                                                                 |                                                                                      |
| (32)   | Triclorometano                                          | 67-66-3                                                | 2,5                                                                                             | Não aplicável                                                                                 |                                                                                      |
| (33)   | Trifluralina                                            | 1582-09-8                                              | 0,03                                                                                            | Não aplicável                                                                                 |                                                                                      |
| (34)   | Dicofol                                                 | 115-32-2                                               | $1,3 \times 10^{-3}$                                                                            | Não aplicável <sup>(3)</sup>                                                                  | 33                                                                                   |
| (35)   | Ácido perfluorooctanossulfónico e seus derivados (PFOS) | 1763-23-1                                              | $6,5 \times 10^{-4}$                                                                            | 36                                                                                            | 9,1                                                                                  |
| (36)   | Quinoxifena                                             | 124495-18-7                                            | 0,15                                                                                            | 2,7                                                                                           |                                                                                      |
| (37)   | Dioxinas e compostos semelhantes a dioxinas             | Ver nota de rodapé 10 do Anexo Xda Diretiva 2000/60/CE |                                                                                                 | Não aplicável                                                                                 | Sma PCDD +<br>+ PCDF +<br>+ PCB-DL 0,0065 µg.<br>kg <sup>-1</sup> TEQ <sup>(5)</sup> |
| (38)   | Aclonifena                                              | 74070-46-5                                             | 0,12                                                                                            | 0,12                                                                                          |                                                                                      |

| Nº   | Nombre de sustancia / Nome da substância | Nº CAS                                                        | NQA -MA <sup>(5)</sup><br>Aguas superficiales<br>interiores / Águas<br>superficiais<br>Interiores (µg/L) | NQA -CMA <sup>(6)</sup> Aguas<br>superficiales interiores<br>/ Águas superficiais<br>Interiores (µg/L) | NQA Biota (µg/Kg)    |
|------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| PT   | PT                                       | PT                                                            | PT                                                                                                       | PT                                                                                                     | PT                   |
| (39) | Bifenox                                  | 42576-02-3                                                    | 0,012                                                                                                    | 0,04                                                                                                   |                      |
| (40) | Cibutrina                                | 28159-98-0                                                    | 0,0025                                                                                                   | 0,016                                                                                                  |                      |
| (41) | Cipermetrina                             | 52315-07-8 <sup>(4)</sup>                                     | $8 \times 10^{-5}$                                                                                       | $6 \times 10^{-4}$                                                                                     |                      |
| (42) | Diclorvos                                | 62-73-7                                                       | $6 \times 10^{-4}$                                                                                       | $7 \times 10^{-4}$                                                                                     |                      |
| (43) | Hexabromociclododecano (HBCDD)           | Ver nota de rodapé<br>12 do Anexo X da<br>Diretiva 2000/60/CE | 0,0016                                                                                                   | 0,5                                                                                                    | 167                  |
| (44) | Heptacloro e heptacloro epóxido          | 76-44-8/1024-57-3                                             | $2 \times 10^{-7}$                                                                                       | $3 \times 10^{-4}$                                                                                     | $6,7 \times 10^{-3}$ |
| (45) | Terbutrina                               | 886-50-0                                                      | 0,065                                                                                                    | 0,34                                                                                                   |                      |

Tabla 9. Normas de calidad ambiental y otros contaminantes en las Masas de agua superficiales de la Demarcación Hidrográfica internacional del Duero.

Tabela 9. Normas de qualidade ambiental e outros poluentes nas massas de água superficiais da Região Hidrográfica internacional do Douro.



| 2. MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2. MASSAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1. ESTADO CUANTITATIVO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2.1. ESTADO QUANTITATIVO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2.1.1. CRITERIOS UTILIZADOS EN ESPAÑA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2.1.1. CRITÉRIOS UTILIZADOS EM ESPANHA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>El buen estado cuantitativo se alcanza cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El recurso disponible de aguas subterráneas no es superado por la tasa media anual de extracción a largo plazo.</li> <li>• El nivel piezométrico y el flujo es suficiente para que las aguas superficiales y ecosistemas acuáticos asociados cumplan los objetivos ambientales o no experimenten un deterioro del estado; y para que los ecosistemas terrestres dependientes no sufran un perjuicio significativo.</li> <li>• Las alteraciones antrópicas de la dirección del flujo derivadas del cambio de nivel no provocan salinización u otras intrusiones</li> </ul> <p>La metodología de evaluación del estado cuantitativo se ha desarrollado siguiendo los principios descritos en la Guía N.º 18 de la Estrategia Común de Implementación de la DMA. Esta evaluación se compone de cuatro test (Tabla 10), que abarcan, cada uno de ellos, los diferentes criterios establecidos por la definición de buen estado cuantitativo de las masas de agua subterráneas.</p> | <p>Um bom estado quantitativo é alcançado quando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O recurso disponível de águas subterráneas não é excedido pela taxa média anual de extração a longo prazo.</li> <li>• O nível piezométrico e o escoamento são suficientes para que as águas superficiais e os ecossistemas aquáticos associados (EDAS) cumpram os objetivos ambientais ou não sofram deterioração do estado; e assegurar que os ecossistemas terrestres dependentes (ETDAS) não sofram danos significativos.</li> <li>• Alterações antrópicas na direção do fluxo resultantes da mudança de nível não causam intrusões de água salgada ou outro tipo de intrusões.</li> </ul> <p>A metodologia de avaliação do estado quantitativo foi desenvolvida de acordo com os princípios descritos no Guia n.º 18 da Estratégia Comum de Implementação (CIS) da DQA. Esta avaliação consiste em quatro testes (Tabela 10), cada um dos quais abrange os diferentes critérios estabelecidos pela definição de bom estado quantitativo das massas de águas subterráneas.</p> |

| Test | Nombre / Nome                                                  | Elemento de calidad / Elemento de qualidade                                                                                              | Indicador / Indicador                                                                                                                                                                                                                                             |
|------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ES   | ES                                                             | ES                                                                                                                                       | ES                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1    | Balance hídrico                                                | El recurso disponible no es superado por la tasa media anual de extracción a largo plazo                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Extracciones.</li> <li>• Recursos disponibles.</li> <li>• Tendencia piezométrica a largo plazo.</li> <li>• Descarga de manantiales.</li> </ul>                                                                           |
| 2    | MASAS DE AGUA SUPERFICIALES asociadas a las aguas subterráneas | No se incumplen los OBJETIVO AMBIENTAL, ni hay un deterioro significativo del estado de las MASAS DE AGUA SUPERFICIALES asociadas y EAAS | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento de caudales ecológicos mínimos.</li> <li>• Impacto de las extracciones de aguas subterráneas (tendencia piezométrica a largo plazo, descarga de manantiales, índice de explotación).</li> </ul>             |
| 3    | Ecosistemas Dependientes de las Aguas Subterráneas (EDAS)      | No hay daño significativo a los EDAS                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento de las necesidades ambientales de los EDAS.</li> <li>• Impacto de las extracciones de aguas subterráneas (tendencia piezométrica a largo plazo, descarga de manantiales, índice de explotación).</li> </ul> |
| 4    | Salinización u otras intrusiones                               | No existe salinización u otras intrusiones.                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valores umbral: Conductividad, Cloruros, Sulfatos.</li> <li>• Tendencias significativas.</li> <li>• Impacto por intrusión o extracciones (tendencia piezométrica a largo plazo).</li> </ul>                              |

Tabla 10. Test de evaluación del estado cuantitativo de las masas de agua subterráneas en la Demarcación Hidrográfica del Duero

Tabela 10. Teste de avaliação do estado quantitativo das massas de água subterrâneas na Região Hidrográfica do Douro

| 2.1.2. CRITERIOS UTILIZADOS EN PORTUGAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2.1.2. CRITÉRIOS UTILIZADOS EM PORTUGAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Para alcanzar el buen estado cuantitativo se deben considerar los criterios previstos en la Portaria n.º 1115/2009, de 29 de septiembre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El nivel del agua en la masa a debe ser tal que los recursos de agua subterránea disponibles no son superados por la tasa de extracción anual media a largo plazo, según el Nº 2.1.2. del Anexo V del Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de marzo.</li> <li>• La ocurrencia de cambios en la dirección del flujo de agua subterránea como resultado de variaciones de nivel no compromete el buen estado cuantitativo, siempre que estos cambios: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ No provoque intrusiones de agua salada constantes y claramente identificadas.</li> <li>○ No impidan la consecución de los objetivos ambientales previstos en los términos del artículo 4 de la DMA para aguas superficiales asociadas (EDAS).</li> <li>○ No causen daños significativos a los ecosistemas terrestres directamente dependientes de (ETDAS) de la masa de agua subterránea.</li> </ul> </li> </ul> <p>La tasa media anual de captaciones a largo plazo es inferior al 80 % de la recarga anual media a largo plazo.</p> <p>Este balance (extracciones frente a recursos hídricos subterráneos disponibles) se complementa con el análisis de la evolución de los niveles piezométricos.</p> <p>La definición de buen estado cuantitativo en el nivel freático se resume en la Tabla 11.</p> | <p>Para alcançar um bom estado quantitativo, devem ser considerados os critérios estabelecidos na Portaria n.º 1115/2009, de 29 de setembro:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O nível de água na massa de água deve ser tal que os recursos hídricos subterrâneos disponíveis não sejam excedidos pela taxa de extração anual média a longo prazo, de acordo com o n.º 2.1.2. do Anexo V do Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de março.</li> <li>• A ocorrência de alterações na direção do escoamento subterrâneo em consequência de variações de nível não compromete o bom estado quantitativo, desde que essas alterações: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Não provoquem intrusões de água salgada, constantes e claramente identificadas.</li> <li>○ Não impeçam que sejam alcançados os objetivos ambientais estabelecidos nos termos do artigo 4.º da DQA para as águas de superfície que estão associadas (EDAS).</li> <li>○ Não provoquem danos significativos nos ecossistemas terrestres diretamente dependentes (ETDAS) da massa de água subterrânea.</li> </ul> </li> </ul> <p>A taxa média anual de captações a longo prazo é inferior aos recursos hídricos subterrâneos disponíveis, que correspondem a 80% da recarga média anual a longo prazo.</p> <p>Este balanço (extrações <i>versus</i> recursos hídricos subterrâneos disponíveis) é complementado com a análise de tendência dos níveis piezométricos.</p> <p>A definição de bom estado quantitativo na massa de água subterrânea está resumida na Tabela 11.</p> |

| Elemento / Elemento                                                                                  | Buen estado / Bom estado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PT                                                                                                   | PT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Nível piezométrico<br>Recursos hídricos<br>subterrâneos<br>disponíveis<br>Extrações a longo<br>prazo | O nível de água na massa de água deve ser tal que os recursos hídricos subterrâneos disponíveis não sejam excedidos pela taxa de extração anual média a longo prazo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                      | Assim, os níveis de água subterrânea não devem estar sujeitos a alterações antrópicas que possam: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impedir que se alcancem os objetivos ambientais especificados nos termos dos artigos 45.º e 46.º da Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, para as águas de superfície que lhe estão associadas (EDAS).</li> <li>• Deteriorar significativamente o estado das águas.</li> <li>• Provocar danos significativos nos ecossistemas terrestres diretamente dependentes (ETDAS) da massa de água subterrânea</li> </ul> |
|                                                                                                      | As alterações na direção do escoamento subterrâneo podem ocorrer, temporariamente ou de forma contínua, em áreas limitadas, desde que as variações de nível não provoquem intrusões de água salgada ou outras e não sejam causadas por extrações excessivas que induzem a uma descida, acentuada, provocada pela ação humana, que poderá levar às referidas intrusões.                                                                                                                                                                                    |

Tabla 11. Definición del estado cuantitativo en las masas de agua subterráneas de la Demarcación Hidrográfica internacional del Duero según el Decreto-lei 77/2006, de 30 de marzo

Tabela 11. Definição do estado quantitativo das massas de água subterrâneas da Região Hidrográfica internacional do Douro, de acordo com o Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de março.

| 2.2. ESTADO QUÍMICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2.2. ESTADO QUÍMICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.2.1. CRITERIOS UTILIZADOS EN ESPAÑA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2.2.1. CRITÉRIOS UTILIZADOS EM ESPANHA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>Para que se considere que una masa de agua subterránea alcanza el buen estado químico, las concentraciones de contaminantes en esta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No deben mostrar los efectos de la salinización o de otras intrusiones.</li> <li>• No deben producir la imposibilidad de lograr los objetivos medioambientales de los ecosistemas acuáticos asociados a la masa de agua o un perjuicio significativo de los ecosistemas terrestres dependientes de las masas de agua subterráneas.</li> <li>• No deben exceder ninguna norma de calidad (nitratos, plaguicidas) ni valor umbral en ninguno de los puntos de control, o bien, aunque se haya excedido el valor umbral o la norma de calidad en alguno de los puntos de control se haya demostrado mediante investigaciones adecuadas mediante las pruebas de evaluación que: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Las concentraciones de contaminantes no presentan un riesgo medioambiental significativo teniendo en cuenta, cuando proceda, el alcance de la masa de agua subterránea que se ve afectada (en términos de volumen o superficie de masas de agua subterráneas).</li> <li>o Se cumplen las demás condiciones para un buen estado.</li> </ul> </li> </ul> <p>Las pruebas mencionadas anteriormente se describen en la Tabla 12.</p> | <p>Para que uma massa de águas subterrâneas seja considerada em bom estado químico, as concentrações de substâncias nela contidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não devem mostrar os efeitos de intrusão salina ou de outro tipo de intrusão.</li> <li>• Não devem impedir de atingir os objetivos ambientais dos ecossistemas aquáticos associados ou dos ecossistemas terrestres dependentes das águas subterrâneas.</li> <li>• Não devem exceder nenhuma norma de qualidade (nitratos, pesticidas) nem os limiares estabelecidos, em qualquer ponto de monitorização, ou, ainda, que ocorra excedência da norma ou limiar, em algum ponto de monitorização, se demonstre mediante investigações apropriadas que: <ul style="list-style-type: none"> <li>o As concentrações de poluentes não apresentam um risco ambiental significativo, tendo em conta, se for caso disso, a extensão da massa de água subterrânea afetada (em termos de volume ou área da massa de água subterrânea).</li> <li>o As outras condições para um bom estado estão preenchidas.</li> </ul> </li> </ul> <p>As condições mencionadas anteriormente encontram-se descritas na Tabela 12.</p> |

| Test | Nombre / Nome                                                                                                 | Elemento de calidad / Elemento de qualidade                                                                                                               | Indicador / Indicador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ES   | ES                                                                                                            | ES                                                                                                                                                        | ES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1    | Evaluación General de la Calidad                                                                              | Deterioro significativo de los usos humanos<br>Riesgo ambiental significativo causado por los contaminantes y normas de calidad de las aguas subterráneas | <ul style="list-style-type: none"> <li>Valores Umbral: sustancias responsables del riesgo.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2    | Salinidad u Otras Intrusiones                                                                                 | Salinización u otras intrusiones                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Valores Umbral: Conductividad, Cloruros, Sulfatos.</li> <li>Tendencias significativas.</li> <li>Impacto por intrusión o extracciones.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                       |
| 3    | Masas de agua superficial asociadas, Ecosistemas asociados a las aguas subterráneas (EAAS), Mixtos EAAS/ETDAS | Empeoramiento del estado de la masa de agua superficiales deterioro de los EAAS o Mixtos EAAS/ETDAS                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sustancias responsables de que la masa de agua superficial asociadas o el ecosistema esté en mal estado químico o ecológico.</li> <li>Valores Umbral de sustancias responsables del mal estado.</li> <li>Ubicación de los puntos de muestreo de las aguas subterráneas.</li> <li>Carga contaminante transferida desde las aguas subterráneas al Ecosistema.</li> </ul> |
| 4    | Ecosistemas Terrestres Dependientes de las Aguas Subterráneas (ETDAS)                                         | Daño significativo a ETDAS                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sustancias responsables de que el ETDAS esté en mal estado.</li> <li>Valores Umbral de sustancias responsables del mal estado.</li> <li>Ubicación puntos de muestreo de las Aguas Subterráneas.</li> </ul>                                                                                                                                                             |
| 5    | Zonas protegidas por Captación de Aguas de Consumo (ZPAC)                                                     | Deterioro de las aguas destinadas al consumo humano                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Concentraciones o valores parámetros responsables del riesgo.</li> <li>Parámetros químicos del real decreto de aguas de consumo humano.</li> <li>Niveles de Referencia (niveles de fondo).</li> <li>Tendencias significativas.</li> <li>Valores umbral.</li> </ul>                                                                                                     |

Tabla 12. Test de evaluación del estado químico de las masas de agua subterránea sen la Demarcación hidrográfica internacional del Duero

Tabela 12. Testes de avaliação do estado químico das masas de água subterrâneas na Região hidrográfica internacional do Douro.

### 2.2.2. CRITERIOS UTILIZADOS EN PORTUGAL

La definición del estado químico en una masa de agua subterránea se basa en los criterios y términos establecidos en el n.º 2.3 del Anexo V del Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de marzo y en el Decreto-Lei n.º 208/2008, de 28 de octubre (modificado por el Decreto-Lei n.º 34/2016, de 28 de junio), que transpone la Directiva 2006/118/CE, de 12 de diciembre.

Una masa de agua subterránea se encuentra en buen estado químico siempre que no se superen los valores de las normas de calidad de las aguas subterráneas ni los umbrales establecidos en ningún punto de control de dicha masa de agua.

Además, se realiza un análisis de tendencias de todos los parámetros analizados en una masa de agua, con el fin de determinar si se ha producido un aumento de la concentración de uno o varios contaminantes.

También se considera que una masa de agua subterránea presenta un buen estado químico si se supera el valor de una norma de calidad o de un umbral en uno o varios puntos de control, siempre que una investigación adecuada lo confirme:

- No se considera que las concentraciones de contaminantes que superan las normas de calidad o los valores umbral supongan un riesgo medioambiental significativo, teniendo en cuenta, en su caso, la extensión de la masa de agua afectada;
- Se cumplen las demás condiciones de buen estado químico de las aguas subterráneas establecidas en la Tabla 2.3.2 del Anexo V del Decreto-Ley 77/2006, de 30 de marzo (intrusión salina, calidad química de las masas de agua superficiales, ecosistemas terrestres directamente

### 2.2.2. CRITÉRIOS UTILIZADOS EM PORTUGAL

A definição do estado químico de uma massa de água subterrânea baseia-se nos critérios e termos constantes do n.º 2.3 do Anexo V do Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de março, e do Decreto-Lei n.º 208/2008, de 28 de outubro (alterado pelo Decreto-Lei n.º 34/2016, de 28 de junho), que transpõe a Diretiva 2006/118/CE, de 12 de dezembro.

Uma massa de água subterrânea encontra-se em bom estado químico sempre que os valores das normas de qualidade de água subterrânea e os limiares estabelecidos não sejam excedidos em nenhum ponto de monitorização nessa massa de água.

Acresce que se realiza uma análise de tendência para todos os parámetros analizados numa massa de água, no sentido de averiguar se existe um aumento de concentração de um ou mais poluentes.

É, ainda, considerada em bom estado químico uma massa de água subterrânea se o valor de uma norma de qualidade ou limiar forem excedidos, em um ou mais pontos de monitorização, desde que uma investigação apropriada confirme que:

- As concentrações de poluentes que excedam as normas ou limiares de qualidade não são consideradas como representando um risco ambiental significativo, atendendo, quando se tal revelar pertinente, à extensão da massa de água afetada;
- As outras condições do bom estado químico da água subterrânea fixado no quadro 2.3.2 do Anexo V do Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de março, (intrusão salina, qualidade química das massas de água superficiais, ecosistemas terrestres diretamente dependentes da massa de

dependientes de la masa de agua), de acuerdo con el Anexo III;

- En el caso de las masas de agua subterránea identificadas de acuerdo con el artículo 48.4 de la Ley 58/2005, de 29 de diciembre (masas de agua destinadas a la captación para consumo humano), se garantiza la protección necesaria para evitar el deterioro de su calidad, con el fin de reducir el nivel de tratamientos de potabilización requeridos en la producción de agua potable;
- Los usos de la masa de agua subterránea no se han visto significativamente comprometidos por la contaminación.

Estos criterios se presentan en la Tabla 13 y la

Tabla 14.

água) estão a ser satisfeitas, nos termos do Anexo III;

- No caso das massas de água subterrânea identificadas em conformidade com o n.º 4 do artigo 48.º da Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro (massas de água destinadas a captação para consumo humano), seja assegurada a necessária proteção das mesmas, de modo a evitar a deterioração da sua qualidade, a fim de reduzir o nível de tratamentos de purificação necessário na produção de água potável;
- As utilizações da massa de água subterrânea não foram comprometidas de modo significativo pela poluição.

Estes critérios são sintetizados na Tabela 13 e Tabela 14.



| Elemento / Elemento                                                                                                        | Buen estado / Bom estado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PT                                                                                                                         | PT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Teste da avaliação global do estado químico                                                                                | Para avaliar o estado químico das massas de água determina-se, para todas as estações de qualidade desta, o valor médio para cada parâmetro de qualidade, o qual será confrontado com as normas de qualidade e limiares estabelecidos. Caso o valor médio de todos os parâmetros de todas as estações cumpram os normativos legais, a massa de água subterrânea encontra-se em bom estado químico, ficando, assim, concluído o processo de avaliação deste estado. Se o requisito anterior não for cumprido, efetua-se uma análise espacial para os parâmetros que excedem a norma ou o limiar e, se essa excedência for superior a 20%, da área da massa de água, esta encontra-se com estado medíocre. |
| Testes de avaliação dos sistemas aquáticos (EDAS) e dos ecossistemas terrestres dependentes das águas subterrâneas (ETDAS) | Os testes dos sistemas aquáticos (EDAS) e dos ecossistemas terrestres dependentes das águas subterrâneas (ETDAS) só se aplicam às massas de água subterrânea que têm conexão com as massas de água superficiais, ou ecossistemas identificados. A análise realizada para cada parâmetro relevante é confrontada com a norma ou o limiar estabelecido. Se estes forem cumpridos, a massa de água encontra-se em bom estado para estes testes. Caso contrário, é classificada com estado medíocre.                                                                                                                                                                                                         |
| Teste de proteção das águas de consumo                                                                                     | No teste de proteção das águas de consumo humano, os resultados das análises das captações de abastecimento público são conferidos com o registo das zonas protegidas, sendo a classificação feita de acordo com as classes do Anexo I do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Teste da intrusão salina                                                                                                   | O teste da intrusão salina ou outras aplica-se nas massas de água em que se verifique alteração do nível piezométrico, devido ao aumento de extração de água subterrânea por ação antrópica. Este teste verifica se existe intrusão salina em massas de água subterrâneas costeiras ou de outro tipo, como seja a provocada pela circulação da água subterrânea em evaporitos presentes em profundidade (formações adjacentes).                                                                                                                                                                                                                                                                          |

Tabla 13. Definición del estado químico en las masas de agua subterráneas de la Demarcación Hidrográfica del Douro según el Decreto-lei 77/2006, de 30 de marzo.

Tabela 13. Definição do estado químico das massas de água subterrâneas da Região Hidrográfica internacional do Douro, de acordo com Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de março.

| Elemento / Elemento                                                                                       | Indicador / Indicador                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PT                                                                                                        | PT                                                                                                            |
| Substâncias, iões, ou indicadores que podem ocorrer naturalmente ou como resultado das atividades humanas | Arsénio<br>Cádmio<br>Chumbo<br>Mercúrio<br>Azoto amoniacal<br>Cloreto<br>Sulfato<br>Nitritos<br>Fósforo total |
| Sustancias sintéticas artificiais                                                                         | Tricloroetileno<br>Tetracloroetileno                                                                          |
| Parâmetro indicativo de intrusões salinas ou outras                                                       | Condutividade                                                                                                 |

Tabla 14. Listas mínimas de contaminantes y sus indicadores para los que se deben establecer umbrales en la evaluación del estado químico en las masas de agua subterránea de la Demarcación Hidrográfica del Douro, según el Decreto-Lei n.º 208/2008, de 28 de octubre.

Tabela 14. Lista mínima de poluentes e indicadores de poluição para os quais têm de ser fixados limiares na avaliação do estado químico das massas de água subterrâneas, tendo em conta, pelo menos, a lista da parte B do Anexo II do Decreto-Lei n.º 208/2008, de 28 de outubro (alterado pelo Decreto-Lei n.º 34/2026, de 28 de junho).

## **ANEXO VI. CRITERIOS PARA EL ESTABLECIMIENTO DE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES**

## **ANEXO VI. CRITÉRIOS PARA ESTABELECER OS OBJETIVOS AMBIENTAIS**

| ÍNDICE                             |    | ÍNDICE                             |    |
|------------------------------------|----|------------------------------------|----|
| 1 CRITERIOS UTILIZADOS EN ESPAÑA   | 3  | 1 CRITÉRIOS UTILIZADOS EM ESPANHA  | 3  |
| 2 CRITERIOS UTILIZADOS EN PORTUGAL | 11 | 2 CRITÉRIOS UTILIZADOS EM PORTUGAL | 11 |

## ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS / ÍNDICE DE TABELAS E FIGURAS

Tabla 1. Objetivos ambientales en las masas de agua de la en la cuenca del Tâmega Duero 4  
(tercer ciclo de planificación hidrológica, 2022-2027).

Tabela 1 - Objetivos ambientais das massas de água na bacia do Tâmega (terceiro ciclo de planeamento, 2022-2027).las masas de agua de la en la cuenca del Tâmega Duero (tercer ciclo de planeamento, 2022-2027)

Tabla 2. Masas de agua en riesgo de no alcanzar los objetivos ambientales en la cuenca del 10  
Tâmega (tercer ciclo de planificación hidrológica, 2022-2027).

Tabela 2- Massas de água em risco de não cumprir os objetivos ambientais na bacia do Tâmega (terceiro ciclo de planeamento (2022-2027)).

Figura 1. Esquema utilizado en Portugal para el establecimiento de objetivos generales de las 13  
masas de agua superficial y las masas de agua subterráneas en la Demarcación Hidrográfica internacional del Duero.

Figura 1. Esquema usado no estabelecimento de objetivos gerais das massas de água superficial e das massas de água subterráneas na Região Hidrográfica internacional do Douro.

Figura 2. Esquema utilizado en Portugal para el establecimiento de objetivos generales de 14  
masas de agua muy modificadas y artificiales en la Demarcación Hidrográfica internacional del Duero.

Figura 2. Esquema usado no estabelecimento de objetivos gerais de massas de água fortemente modificadas e artificiais na Região Hidrográfica internacional do Douro.

## 1. CRITERIOS UTILIZADOS EN ESPAÑA

En el establecimiento de los objetivos ambientales de las masas de agua primero se debe analizar si se trata de una masa artificial o muy modificada, y se estudia la capacidad de pago de las administraciones públicas en el periodo 2022-2027 para el caso de las medidas de restauración y mitigación, que permiten alcanzar el buen estado/potencial hidromorfológico.

Posteriormente, se verifican los incumplimientos de estado para cada uno de los parámetros con los que se determina su estado. Si la masa no presenta incumplimientos de estado se aplica el principio de no deterioro, de lo contrario se deben identificar las causas de los incumplimientos detectados (identificación de indicadores con incumplimientos y de las presiones que los causan) así como el riesgo de no cumplir objetivos en el año 2021 y se analizarán las medidas básicas y complementarias necesarias para alcanzar los objetivos.

Si las condiciones naturales, tras la aplicación de las medidas, permiten la consecución de los objetivos en plazo, se evalúa si estas medidas son factibles y proporcionadas en cuanto a plazo y coste para alcanzar los objetivos y, si es así, se definen para esta masa de agua el objetivo de buen estado en 2027 que corresponden a su categoría. En el caso de que por causas naturales no pudiera alcanzarse el objetivo en 2027, se plantea prórroga (art 4.4.) a 2033 ó 2039, en función del tiempo necesario para que la masa de agua alcance el buen estado una vez en 2027 se hayan implementado las medidas necesarias.

Cuando por desproporcionalidad de costes no es viable cumplir con los objetivos, se

## 1. CRITÉRIOS UTILIZADOS EM ESPANHA

Na definição dos objetivos ambientais das massas de água, deve analisar-se, em primeiro lugar, se se trata de uma massa de água artificial ou fortemente modificada, sendo estudada a capacidade de financiamento das administrações públicas no período 2022-2027 no caso de medidas de recuperação e mitigação, que permitam alcançar um bom estado/potencial hidromorfológico.

Posteriormente, verificam-se os incumprimentos relativamente a cada um dos parâmetros com os quais o seu estado é determinado. Se a massa de água não apresentar incumprimento, aplica-se o princípio da não deterioração, caso contrário devem ser identificadas as causas do incumprimento detetado (identificação dos indicadores de incumprimento e das pressões que os causam), bem como o risco de não cumprimento dos objetivos em 2021 e serão analisadas as medidas de base e complementares necessárias para atingir os objetivos.

Se as condições naturais, após a aplicação das medidas, permitirem alcançar os objetivos dentro do prazo, avalia-se se essas medidas são viáveis e proporcionais em termos de tempo e custo para atingir os objetivos. Em caso afirmativo, o objetivo de bom estado em 2027 que corresponde à sua categoria é definido para esta massa de água. No caso de, devido a causas naturais, o objetivo não poder ser alcançado em 2027, propõe-se uma prorrogação (artigo 4.º, n.º 4) para 2033 ou 2039, em função do tempo necessário para que a massa de água atinja um bom estado uma vez implementadas as medidas necessárias em 2027.

Quando não for viável cumprir os objetivos devido à desproporcionalidade dos custos,

establecerán las correspondientes exenciones de objetivos menos rigurosos (OMR), llevándose a cabo la debida justificación de estas.

En la Tabla 2 se listan los objetivos ambientales de las masas de agua vinculadas a la cuenca del Tâmega para el escenario 2022-2027 en la parte española de la cuenca. Todas las masas tienen el mismo objetivo: alcanzar el buen estado para el año 2027.

En la Tabla 3 se listan las masas de agua en riesgo de no cumplir los objetivos ambientales en la parte española y en la parte portuguesa de la Demarcación hidrográfica internacional del Douro. En ambos casos solo se tienen masas de aguas superficiales en riesgo.

serão estabelecidas as correspondentes isenções de objetivos menos rigorosos (OMR) e será efetuada a devida justificação dos mesmos.

No Tabela 3 são enumerados os objetivos ambientais das massas de água da bacia do Tâmega para o cenário 2022-2027 na parte espanhola da bacia. Todas as massas têm o mesmo objetivo: alcançar boas condições até 2027.

No Tabela 4 são enumeradas as massas de água em risco de não cumprirem os objetivos ambientais nas partes espanhola e portuguesa da Região Hidrográfica Internacional do Douro. Em ambos os casos, apenas as massas de água superficiais estão em risco.

| Código masa / Código massa | Masa de agua / Massa de água | Objetivo general / Objetivo geral |
|----------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| ES                         | ES                           | ES                                |
| ES020MSPF000000216         | Río de Cabras                | Buen estado para 2027             |
| ES020MSPF000000217         | Río Baldriz                  | Buen estado para 2027             |
| ES020MSPF000000218         | Río Tâmega 1                 | Buen estado para 2027             |
| ES020MSPF000000219         | Río Tâmega 2                 | Buen estado para 2027             |
| ES020MSPF000000220         | Río Rubín                    | Buen estado para 2027             |
| ES020MSPF000000221         | Río de Montes                | Buen estado para 2027             |
| ES020MSPF000000223         | Río Abedes do Fachedo        | Buen estado para 2027             |
| ES020MSPF000000224         | Río Tâmega 3                 | Buen estado para 2027             |
| ES020MSPF000000700         | Río Porto do Rei Búbal       | Buen estado para 2027             |
| ES020MSPF000000802         | Río da Azoreira              | Buen estado para 2027             |
| ES020MSPF000000809         | Río Pequeño                  | Buen estado para 2027             |
| ES020MSPF000000814         | Río de Fornos                | Buen estado para 2027             |

**Tabla 4. Objetivos ambientales en las masas de agua de la en la cuenca del Tâmega Douro (tercer ciclo de planificación hidrológica, 2022-2027).**

**Tabela 5 - Objetivos ambientais das massas de água na bacia do Tâmega (terceiro ciclo de planeamento, 2022-2027).**

| Cuenca / Bacia                         | Código masa / Código massa | Masa de agua / Massa de água | Presiones / Pressões          | Impactos probables / Impactos prováveis | Impactos comprobados / Impactos comprovados | Riesgo de no alcanzar el buen estado / Risco de não atingir bom estado |
|----------------------------------------|----------------------------|------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Parte española de la cuenca del Tamega | ES020MSPF000 000216        | Río de Cabras                | En estudio                    | Sin impactos                            | CHEM                                        | Alto                                                                   |
|                                        |                            |                              | Significativas                | Sin impactos                            | HMOC                                        | Alto                                                                   |
|                                        | ES020MSPF000 000217        | Río Baldriz                  | Significativas                | Sin impactos                            | HMOC                                        | Alto                                                                   |
|                                        | ES020MSPF000 000218        | Río Tamega 1                 | Potencialmente significativa  | Sin impactos                            | Sin impactos                                | Medio                                                                  |
|                                        |                            |                              | Potencialmente significativas | Sin impactos                            | Sin impactos                                | Medio                                                                  |
|                                        |                            |                              | Potencialmente significativas | Sin impactos                            | Sin impactos                                | Medio                                                                  |
|                                        |                            |                              | Significativas                | Sin impactos                            | HMOC                                        | Alto                                                                   |
|                                        |                            |                              | Significativas                | Sin impactos                            | HMOC                                        | Alto                                                                   |
|                                        | ES020MSPF000 000219        | Río Tamega 2                 | En estudio                    | Sin impactos                            | CHEM                                        | Alto                                                                   |
|                                        |                            |                              | Significativas                | Sin impactos                            | HMOC                                        | Alto                                                                   |
|                                        |                            |                              | Significativas                | Sin impactos                            | HMOC                                        | Alto                                                                   |
|                                        | ES020MSPF000 000220        | Río Rubín                    | En estudio                    | Sin impactos                            | HMOC                                        | Alto                                                                   |
|                                        |                            |                              | Significativas                | Sin impactos                            | HMOC                                        | Alto                                                                   |
|                                        | ES020MSPF000 000221        | Río de Montes                | Significativas                | Sin impactos                            | HMOC                                        | Alto                                                                   |
|                                        | ES020MSPF000 000223        | Río Abedes do Fachedo        | Potencialmente significativas | Sin impactos                            | Sin impactos                                | Medio                                                                  |
|                                        |                            |                              | Potencialmente significativas | Sin impactos                            | Sin impactos                                | Medio                                                                  |
|                                        |                            |                              | En estudio                    | Sin impactos                            | HMOC                                        | Alto                                                                   |
|                                        |                            |                              | Significativas                | Sin impactos                            | HMOC                                        | Alto                                                                   |
|                                        | ES020MSPF000 000224        | Río Tamega 3                 | Significativas                | NUTR                                    | Sin impactos                                | Alto                                                                   |
|                                        |                            |                              | Significativas                | Sin impactos                            | ORGA                                        | Alto                                                                   |
|                                        |                            |                              | Potencialmente significativas | Sin impactos                            | Sin impactos                                | Medio                                                                  |



| Cuenca /<br>Bacia                            | Código masa /<br>Código massa | Masa de agua /<br>Massa de água | Presiones / Pressões                            | Impactos probables /<br>Impactos prováveis | Impactos comprobados /<br>Impactos comprovados | Riesgo de no<br>alcanzar el buen<br>estado / Risco de<br>não atingir bom<br>estado |
|----------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|                                              |                               |                                 | Potencialmente significativas                   | Sin impactos                               | Sin impactos                                   | Medio                                                                              |
|                                              |                               |                                 | Significativas                                  | Sin impactos                               | HMOC                                           | Alto                                                                               |
|                                              |                               |                                 | Potencialmente significativas                   | Sin impactos                               | Sin impactos                                   | Medio                                                                              |
|                                              | ES020MSPF000<br>000700        | Río Porto do Rei<br>Búbal       | En estudio                                      | Sin impactos                               | HMOC                                           | Alto                                                                               |
|                                              |                               |                                 | Significativas                                  | Sin impactos                               | HMOC                                           | Alto                                                                               |
|                                              |                               |                                 | Significativas                                  | Sin impactos                               | HHYC                                           | Alto                                                                               |
|                                              | ES020MSPF000<br>000802        | Río da Azoreira                 | Significativas                                  | Sin impactos                               | HMOC                                           | Alto                                                                               |
|                                              | ES020MSPF000<br>000809        | Río Pequeño                     | En estudio                                      | Sin impactos                               | NUTR                                           | Alto                                                                               |
|                                              |                               |                                 | En estudio                                      | Sin impactos                               | ORGA                                           | Alto                                                                               |
|                                              |                               |                                 | Significativas                                  | Sin impactos                               | HMOC                                           | Alto                                                                               |
|                                              | ES020MSPF000<br>000814        | Río de Fornos                   | En estudio                                      | Sin impactos                               | NUTR                                           | Alto                                                                               |
|                                              |                               |                                 | Significativas                                  | Sin impactos                               | HMOC                                           | Alto                                                                               |
| Parte<br>portuguesa<br>da bacia do<br>Tâmega | PT03DOU0152                   | Ribeira de Cambedo<br>Regueirón | 2.2 - Difusa - Agricultura                      | -                                          | NUTR                                           | -                                                                                  |
|                                              |                               |                                 | 1.1 - Pontual - Águas Residuais<br>Urbanas      | -                                          | ORGA                                           | -                                                                                  |
|                                              | PT03DOU0166                   | Ribeira de Arcosso              | 2.2 - Difusa - Agricultura                      | -                                          | CHEM                                           | -                                                                                  |
|                                              |                               |                                 | 2.2 - Difusa - Agricultura                      | -                                          | NUTR                                           | -                                                                                  |
|                                              |                               |                                 | 2.10 - Difusa - Outra                           | -                                          | NUTR                                           | -                                                                                  |
|                                              |                               |                                 | 4.2.4 - Barragens. açudes e<br>comportas - Rega | -                                          | HMOC                                           | -                                                                                  |
|                                              |                               |                                 | 8 - Pressão antropogénica - Desconhecidas       | -                                          | DESC                                           | -                                                                                  |
|                                              | PT03DOU0168                   | Ribeira da Torre                | 2.1 - Difusa - Drenagem urbana                  | -                                          | NUTR                                           | -                                                                                  |

| Cuenca /<br>Bacia | Código masa /<br>Código massa | Masa de agua /<br>Massa de água | Presiones / Pressões                                          | Impactos probables /<br>Impactos prováveis | Impactos comprobados /<br>Impactos comprovados | Riesgo de no<br>alcanzar el buen<br>estado / Risco de<br>não atingir bom<br>estado |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | PT03DOU0174                   | Ribeiro de Sanjurge             | 1.1 - Pontual - Águas Residuais Urbanas                       | -                                          | ORGA                                           | -                                                                                  |
|                   |                               |                                 | 2.1 - Difusa - Drenagem urbana                                | -                                          | ORGA                                           | -                                                                                  |
|                   |                               |                                 | 4.2.8 - Barragens. açudes e comportas - Outra                 | -                                          | HMHI                                           | -                                                                                  |
|                   | PT03DOU0175                   | Ribeira do Caneiro              | 2.2 - Difusa - Agricultura                                    | -                                          | CHEM                                           | -                                                                                  |
|                   |                               |                                 | 2.2 - Difusa - Agricultura                                    | -                                          | NUTR                                           | -                                                                                  |
|                   |                               |                                 | 4.3.6 - Alteração hidrológica - Outra                         | -                                          | HVHI                                           | -                                                                                  |
|                   | PT03DOU0177                   | Ribeiro de Samaiões             | 2.2 - Difusa - Agricultura                                    | -                                          | NUTR                                           | -                                                                                  |
|                   |                               |                                 | 2.1 - Difusa - Drenagem urbana                                | -                                          | ORGA                                           | -                                                                                  |
|                   | PT03DOU0197                   | Ribeira de Oura                 | 2.2 - Difusa - Agricultura                                    | -                                          | NUTR                                           | -                                                                                  |
|                   |                               |                                 | 4.2.8 - Barragens. açudes e comportas - Outra                 | -                                          | HMHI                                           | -                                                                                  |
|                   | PT03DOU0198                   | Ribeira de Oura                 | 1.1 - Pontual - Águas Residuais Urbanas                       |                                            | ORGA                                           |                                                                                    |
|                   |                               |                                 | 2.6 - Difusa - Águas residuais não ligadas à rede de drenagem |                                            | NUTR                                           |                                                                                    |
|                   |                               |                                 | 8 - Pressão antropogénica - Desconhecidas                     |                                            | CHEM                                           |                                                                                    |
|                   | PT03DOU0204                   | Rio Covas                       | 2.8 - Difusa - Minas                                          | -                                          | CHEM                                           | -                                                                                  |
|                   |                               |                                 | 4.2.8 - Barragens. açudes e comportas - Outra                 | -                                          | HMHI                                           | -                                                                                  |
|                   | PT03DOU0211                   | Rio Avelames                    | 2.8 - Difusa - Minas                                          | -                                          | NUTR                                           | -                                                                                  |
|                   |                               |                                 | 1.1 - Pontual - Águas Residuais Urbanas                       | -                                          | NUTR                                           | -                                                                                  |

| Cuenca /<br>Bacia | Código masa /<br>Código massa | Masa de agua /<br>Massa de água | Presiones / Pressões                                          | Impactos probables /<br>Impactos prováveis | Impactos comprobados /<br>Impactos comprovados | Riesgo de no<br>alcanzar el buen<br>estado / Risco de<br>não atingir bom<br>estado |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                               |                                 | 2.6 - Difusa - Águas residuais não ligadas à rede de drenagem | -                                          | ORGA                                           | -                                                                                  |
|                   |                               |                                 | 4.2.8 - Barragens. açudes e comportas - Outra                 | -                                          | HMHI                                           | -                                                                                  |
|                   | PT03DOU0226I<br>A             | Rio Tâmega                      | 2.2 - Difusa - Agricultura                                    | -                                          | NUTR                                           | -                                                                                  |
|                   |                               |                                 | 2.1 - Difusa - Drenagem urbana                                | -                                          | ORGA                                           | -                                                                                  |
|                   |                               |                                 | 8 - Pressão antropogénica - Desconhecidas                     | -                                          | CHEM                                           | -                                                                                  |
|                   | PT03DOU0226N<br>A1            | Rio Tâmega                      | 5.1 - Introdução de espécies e doenças                        | -                                          | OTHE                                           | -                                                                                  |
|                   |                               |                                 | 4.2.8 - Barragens. açudes e comportas - Outra                 | -                                          | HMHI                                           | -                                                                                  |
|                   | PT03DOU0249                   | Ribeira de Petimão              | 2.6 - Difusa - Águas residuais não ligadas à rede de drenagem | -                                          | ORGA                                           | -                                                                                  |
|                   | PT03DOU0250                   | Rio Louredo                     | 5.1 - Introdução de espécies e doenças                        | -                                          | OTHE                                           | -                                                                                  |
|                   |                               |                                 | 4.2.8 - Barragens. açudes e comportas - Outra                 | -                                          | HMHI                                           | -                                                                                  |
|                   | PT03DOU0255A                  | Rio Torno                       | 1.1 - Pontual - Águas Residuais Urbana                        | -                                          | NUTR                                           | -                                                                                  |
|                   | PT03DOU0268                   | Rio de Veade                    | 2.6 - Difusa - Águas residuais não ligadas à rede de drenagem | -                                          | ORGA                                           | -                                                                                  |
|                   |                               |                                 |                                                               |                                            |                                                |                                                                                    |
|                   | PT03DOU0300C                  | Rio Tâmega                      | 2.8 - Difusa - Minas                                          | -                                          | CHEM                                           | -                                                                                  |
|                   |                               |                                 | 1.1 - Pontual - Águas Residuais Urbanas                       | -                                          | NUTR                                           | -                                                                                  |

| Cuenca /<br>Bacia | Código masa /<br>Código massa | Masa de agua /<br>Massa de água | Presiones / Pressões                                          | Impactos probables /<br>Impactos prováveis | Impactos comprobados /<br>Impactos comprovados | Riesgo de no<br>alcanzar el buen<br>estado / Risco de<br>não atingir bom<br>estado |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                               |                                 | 5.1 - Introdução de espécies e doenças                        | -                                          | OTHE                                           | -                                                                                  |
|                   |                               |                                 | 4.2.8 - Barragens. açudes e comportas - Outra                 | -                                          | HMHI                                           | -                                                                                  |
|                   | PT03DOU0312                   | Rio de São Lázaro               | 8 - Pressão antropogénica - Desconhecidas                     | -                                          | CHEM                                           | -                                                                                  |
|                   |                               |                                 | 2.2 - Difusa - Agricultura                                    | -                                          | NUTR                                           | -                                                                                  |
|                   |                               |                                 | 2.1 - Difusa - Drenagem urbana                                | -                                          | NUTR                                           | -                                                                                  |
|                   | PT03DOU0320                   | Rio Fornelo                     | 2.2 - Difusa - Agricultura                                    | -                                          | NUTR                                           | -                                                                                  |
|                   |                               |                                 | 2.6 - Difusa - Águas residuais não ligadas à rede de drenagem | -                                          | ORGA                                           | -                                                                                  |
|                   | PT03DOU0334                   | Rio Odres                       | 2.2 - Difusa - Agricultura                                    | -                                          | NUTR                                           | -                                                                                  |
|                   |                               |                                 | 1.1 - Pontual - Águas Residuais Urbanas                       | -                                          | ORGA                                           | -                                                                                  |
|                   |                               |                                 | 2.6 - Difusa - Águas residuais não ligadas à rede de drenagem | -                                          | ORGA                                           | -                                                                                  |
|                   | PT03DOU0343                   | Rio de Galinhas                 | 1.1 - Pontual - Águas Residuais Urbanas                       | -                                          | NUTR                                           | -                                                                                  |
|                   |                               |                                 |                                                               |                                            |                                                |                                                                                    |
|                   | PT03DOU0393                   | Albufeira do Torrão             | 2.2 - Difusa - Agricultura                                    | -                                          | NUTR                                           | -                                                                                  |
|                   |                               |                                 | 2.10 - Difusa - Outra                                         | -                                          | NUTR                                           | -                                                                                  |
|                   |                               |                                 | 2.6 - Difusa - Águas residuais não ligadas à rede de drenagem | -                                          | ORGA                                           | -                                                                                  |
|                   |                               |                                 | 4.2.1 - Barragens. açudes e comportas - Energia hidroelétrica | -                                          | HMHI                                           | -                                                                                  |

| Cuenca /<br>Bacia | Código masa /<br>Código massa | Masa de agua /<br>Massa de água | Presiones / Pressões                      | Impactos probables /<br>Impactos prováveis | Impactos comprobados /<br>Impactos comprovados | Riesgo de no<br>alcanzar el buen<br>estado / Risco de<br>não atingir bom<br>estado |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | PT03DOU0395                   | Ribeiro de Conca                | 8 - Pressão antropogénica - Desconhecidas | -                                          | CHEM                                           | -                                                                                  |
|                   |                               |                                 | 2.2 - Difusa - Agricultura                | -                                          | NUTR                                           | -                                                                                  |
|                   | PT03DOU0398                   | Ribeira da Camba                | 2.2 - Difusa - Agricultura                | -                                          | NUTR                                           | -                                                                                  |
|                   |                               |                                 | 2.1 - Difusa - Drenagem urbana            | -                                          | ORGA                                           | -                                                                                  |

Tabla 2. Masas de agua en riesgo de no alcanzar los objetivos ambientales en la cuenca del Tâmega (tercer ciclo de planificación hidrológica, 2022-2027).

Tabela 6- Massas de água em risco de não cumprir os objetivos ambientais na bacia do Tâmega (terceiro ciclo de planeamento (2022-2027)).

## 2. CRITERIOS UTILIZADOS EN PORTUGAL

Para establecer los objetivos ambientales inicialmente se evalúa si la masa de agua presenta algún incumplimiento a los elementos de calidad con los que se determina su estado.

a) Masas de agua que ya han alcanzado el buen estado o que se espera que lo alcancen en 2021, a las que se aplica el principio de no deterioro, por lo que es necesario comprobar si este objetivo puede modificarse en 2021, dadas las presiones existentes, y puede ser necesario definir medidas;

b) Masas de agua que no han alcanzado el buen estado y no se espera que lo alcancen en 2021 y son no conformes para alguno de los elementos de calidad, por lo que es necesario identificar las causas (elementos de calidad no conformes y presiones que los provocan) y evaluar el riesgo de no alcanzar los objetivos en 2021. Se recomiendan las medidas básicas y complementarias que se consideran necesarias para alcanzar el objetivo, que deberán aplicarse en el periodo 2022-2027:

i. Masas de agua que, tras aplicar las medidas, alcanzan el objetivo dentro del 3er ciclo de planificación. Es importante evaluar si las medidas recomendadas son viables y proporcionadas en términos de tiempo y coste para alcanzar el objetivo y, en caso afirmativo, la meta asociada a estas masas de agua será alcanzar el buen estado en 2027;

ii. Masas de agua que, debido a condiciones naturales, no alcancen el

## 2. CRITÉRIOS UTILIZADOS EM PORTUGAL

No estabelecimento de objetivos ambientais é avaliado, em primeiro lugar, se a massa de água apresenta ou não conformidade para cada um dos elementos de qualidade que integram a determinação do estado, podendo ser identificadas as seguintes situações:

a) Massas de água que já atingiram o Bom estado ou que se prevê que o vão atingir até 2021, às quais é aplicado o princípio da não deterioração, tornando necessário verificar se este objetivo pode ser alterado até 2021, face às pressões em presença, podendo haver a necessidade de definir medidas;

b) Massas de água que não atingiram o Bom estado e que se prevê que não o vão atingir em 2021, encontrando-se em não conformidade para alguns dos elementos de qualidade, tornando necessário identificar as causas (elementos de qualidade não conformes e as pressões que os causam) e avaliar o risco de não cumprimento dos objetivos em 2021. São preconizadas as medidas de base e suplementares consideradas necessárias para atingir o objetivo, a implementar no período 2022-2027, podendo configurar-se cinco situações:

i. Massas de água que, após a aplicação das medidas, atingem o objetivo dentro do 3.º ciclo de planeamento. Importa avaliar se as medidas preconizadas são viáveis e proporcionais em termos de tempo e custo para atingir o objetivo e, em caso afirmativo, a meta associada a estas massas de água será atingir o Bom estado em 2027;

ii. Massas de água que, por condições naturais, não atingem o objetivo até 2027,

objetivo en 2027, y se solicite una prórroga (artículo 4 (4) de la DMA) después de 2027, evaluándose periódicamente. Esta excepción se justifica por el tiempo necesario para que la masa de agua se recupere y alcance el buen estado, una vez aplicadas todas las medidas necesarias antes de 2027;

iii. Masas de agua que, por estar muy afectadas por la actividad humana, no sea factible alcanzar el objetivo. En esta circunstancia, se establecerá la correspondiente excepción para un objetivo menos exigente (artículo 4 (5) de la DMA), debidamente justificada. Los esfuerzos para mejorar el estado de estas masas de agua deben continuar, evaluando su progreso en cada ciclo de planificación. La excepción se limita al elemento o elementos de calidad incumplidos y no a los demás indicadores o parámetros;

iv. Masas de agua que, por haber sufrido un deterioro temporal de su estado debido a inundaciones extremas, sequías prolongadas y otros acontecimientos imprevisibles o excepcionales, por causas naturales o de fuerza mayor, no sea factible alcanzar el objetivo. En estas circunstancias, deberán adoptarse las medidas de excepción previstas en el apartado 6 del artículo 4 de la DMA, debidamente justificadas;

v. Masas de agua que, por haber sufrido modificaciones o alteraciones recientes que cambien permanentemente su estado, no sea factible alcanzar el objetivo. En esta situación, se establecerá la correspondiente excepción en virtud de los apartados 7, 8 y 9 del artículo 4 de la DMA, debidamente justificada.

En cualquier caso, la aplicación de prórrogas y excepciones también está sujeta a las siguientes condiciones:

sendo aplicada uma prorrogação (artigo 4.º (4) da DQA) para após 2027, sendo avaliado periodicamente. Esta exceção justifica-se pelo tempo necessário que a massa de água demora a recuperar e a atingir o Bom estado, após a implementação de todas as medidas necessárias até 2027;

iii. Massas de água que, por estarem muito afetadas pela atividade humana, não é viável atingirem o objetivo. Nesta circunstância, será estabelecida a correspondente derrogação para um objetivo menos exigente (artigo 4.º (5) da DQA), devidamente justificada. Deve ser dada continuidade aos esforços para melhorar as condições destas massas de água, avaliando a sua evolução em cada ciclo de planeamento. A derrogação é limitada ao(s) elemento(s) de qualidade em incumprimento e não aos demais indicadores ou parâmetros;

iv. Massas de água que, por terem sofrido uma deterioração temporária do seu estado devido a inundações extremas, secas prolongadas e outras ocorrências imprevisíveis ou excepcionais, por causas naturais ou de força maior, não é viável atingirem o objetivo. Nestas circunstâncias deverão ser tomadas as medidas de exceção estabelecidas no artigo 4.º (6) da DQA, devidamente justificada;

v. Masas de água que, por terem sofrido modificações ou alterações recentes que alteram o seu estado de forma permanente, não é viável atingirem o objetivo. Nesta situação será estabelecida a correspondente derrogação ao abrigo do artigo 4.º (7, 8 e 9) da DQA, devidamente justificada.

Em qualquer das situações, a aplicação de prorrogações e derrogações encontra-se,

- No constituir un peligro para la salud pública.
- No comprometer el cumplimiento de objetivos en otras masas de agua.
- No oponerse a la aplicación de otras legislaciones ambientales.
- No representar un nivel de protección inferior al garantizado por la aplicación de la legislación en vigor.

Las Figura 1 y la Figura 2 ilustran los procedimientos descritos anteriormente, respectivamente para las masas de agua superficiales y subterráneas y para las masas de agua muy modificadas y artificiales.

ainda, sujeita à verificação das seguintes condições:

- Não constituir perigo para a saúde pública.
- Não comprometer o cumprimento de objetivos em outras massas de água.
- Não colidir com a aplicação da restante legislação ambiental.
- Não representem um nível de proteção inferior do que é assegurado pela aplicação da legislação em vigor.

Nas Figura 1 e Figura 2 ilustram-se os procedimentos anteriormente descritos, respetivamente para as massas de águas de superfície e subterrâneas e para as massas de águas fortemente modificadas e artificiais.

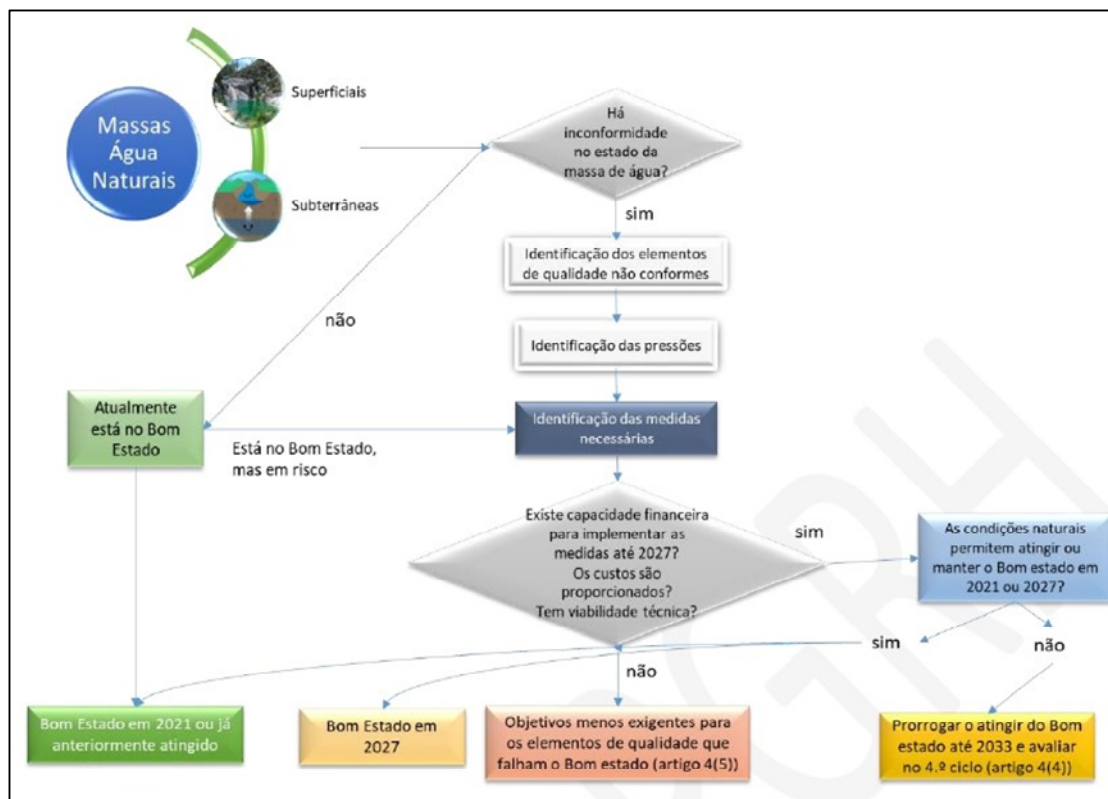


Figura 1. Esquema utilizado em Portugal para el establecimiento de objetivos generales de las masas de agua superficial y las masas de agua subterráneas en la Demarcación Hidrográfica internacional del Duero.

Figura 1. Esquema usado no estabelecimento de objetivos gerais das massas de água superficial e das massas de água subterráneas na Região Hidrográfica internacional do Douro.



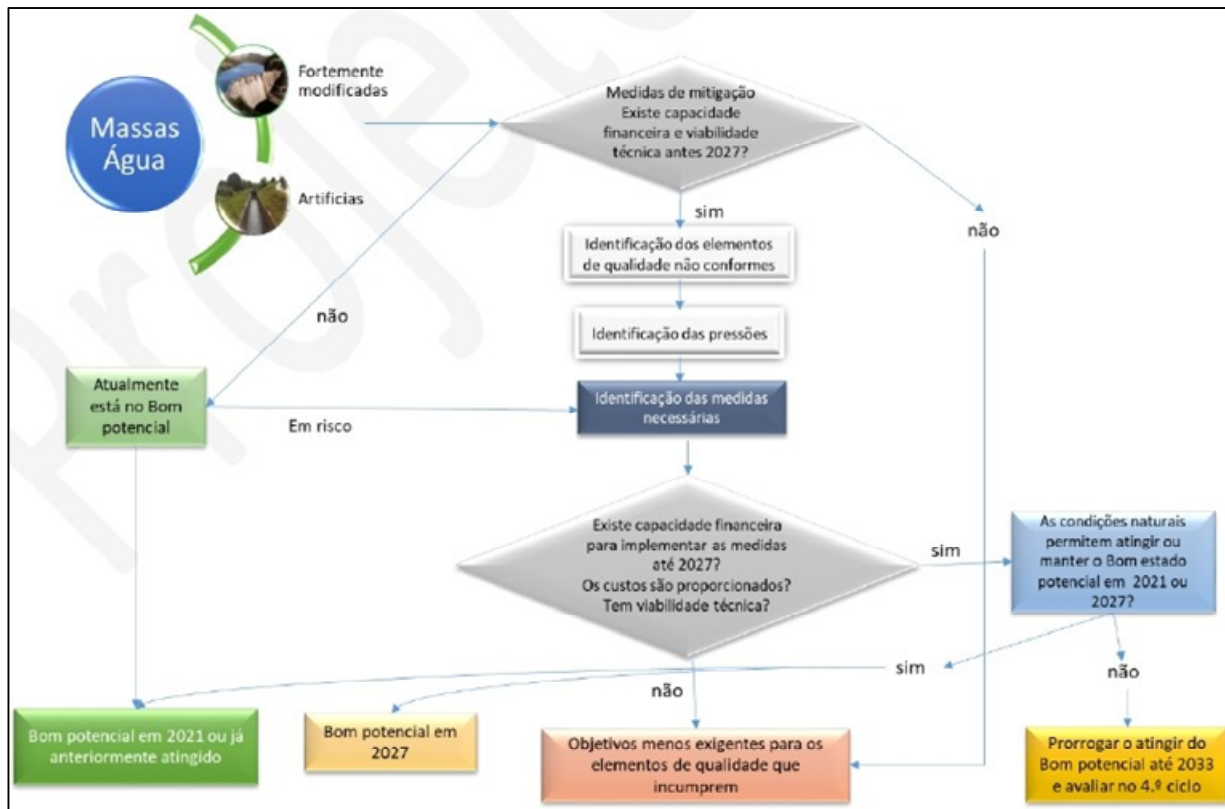


Figura 2. Esquema utilizado em Portugal para el establecimiento de objetivos generales de masas de agua muy modificadas y artificiales en la Demarcación Hidrográfica internacional del Duero.

Figura 2. Esquema usado no estabelecimento de objetivos gerais de massas de água fortemente modificadas e artificiais na Região Hidrográfica internacional do Douro.

## **ANEXO VII. PROGRAMA DE MEDIDAS DEL PLAN HIDROLÓGICO**

## **ANEXO VII. PROGRAMA DE MEDIDAS DO PLANO HIDROLÓGICO**

| ÍNDICE |                                            | ÍNDICE |   |
|--------|--------------------------------------------|--------|---|
| 1      | DISEÑO DEL PROGRAMA DE MEDIDAS EN ESPAÑA   | 4      | 4 |
| 2      | DISEÑO DEL PROGRAMA DE MEDIDAS EN PORTUGAL | 6      | 6 |

## 1. DISEÑO DEL PROGRAMA DE MEDIDAS EN ESPAÑA

En España, la definición del programa de medidas considera los siguientes aspectos:

- Los estudios de caracterización de la demarcación.
- Las repercusiones de la actividad humana en las masas de agua.
- El estudio económico de los usos del agua.
- Criterios de racionalidad económica y sostenibilidad.
- Análisis coste-eficacia.
- El efecto de las medidas sobre otros problemas ambientales y sociales, de acuerdo con el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica del Plan.

Destacan en ambas partes de la demarcación internacional las medidas que se han definido en este ciclo de planificación 2022-2027 en respuesta a las exigencias especificadas en el artículo 11 de la DMA y que tienen como objetivo alcanzar los objetivos medioambientales.

Dado que la legislación española incluye no sólo el objetivo para la planificación hidrológica de alcanzar o mantener el buen estado de las aguas sino también compatibilizar su protección con el desarrollo socioeconómico, las medidas de los planes hidrológicos españoles se clasifican en 9 tipos de actuaciones:

- Tipo 1: Estudios generales y de planificación hidrológica.
- Tipo 2: Gestión y administración del dominio público hidráulico.

## 1. DESENHO DO PROGRAMA DE MEDIDAS EM ESPANHA

Em Espanha, a definição do programa de medidas considerou os seguintes aspetos:

- Os estudos de caracterização das bacias.
- Impacte da atividade humana nas massas de água
- A análise económica das utilizações da água.
- Critérios de racionalidade económica e sustentabilidade.
- Análise de custo-eficácia.
- Relação custo-eficácia e do impacte das medidas sobre outros problemas ambientais e sociais, de acordo com o processo de avaliação ambiental estratégica do plano.

Destacam-se em ambas as partes da bacia internacional as medidas definidas neste ciclo de planeamento (2022-2027) em resposta às exigências especificadas no artigo 11 da DQA, que têm como objetivo alcançar os objetivos ambientais.

Dado que a legislação espanhola inclui no planeamento hidrológico não só o objetivo de alcançar ou manter um bom estado das águas, mas também o de compatibilizar a proteção das massas de água com o desenvolvimento socioeconómico, as medidas dos planos hidrológicos espanhóis são classificadas em 9 tipos de ações:

- Tipo 1: Estudos gerais e de planeamento hidrológico.
- Tipo 2: Gestão e administração do domínio público hídrico.

- Tipo 3: Redes de seguimiento e información hidrológica.
- Tipo 4: Restauración y conservación del dominio público hidráulico.
- Tipo 5: Gestión del riesgo de inundación.
- Tipo 6: Infraestructuras: regulación, de regadío, de saneamiento y depuración, abastecimiento, desalinización, reutilización, otras infraestructuras, Mantenimiento y conservación de infraestructuras.
- Tipo 7: Seguridad de infraestructuras.
- Tipo 8: Recuperación de acuíferos.

- Tipo 3: Redes de monitorização e informação hidrológica.
- Tipo 4: Restauo e conservação do domínio público hídrico.
- Tipo 5: Gestão do risco de inundação.
- Tipo 6: Infraestruturas: regulação, rega, águas residuais, abastecimento de água, dessalinização, reutilização, outras infraestruturas, manutenção e conservação de infraestruturas.
- Tipo 7: Segurança das infraestruturas.
- Tipo 8: Recuperação de aquíferos.

## 2. DISEÑO DEL PROGRAMA DE MEDIDAS EN PORTUGAL

Para diseñar correctamente el programa de medidas, es necesario identificar la combinación de medidas más eficaz y eficiente para alcanzar el Buen Estado en las masas de agua, realizando para ello un análisis coste-eficacia. Este análisis es esencial para definir las acciones necesarias para alcanzar los objetivos medioambientales, el tiempo necesario para llevarlas a cabo, los costes asociados y las entidades responsables de su ejecución.

El programa de medidas incluye medidas básicas y medidas complementarias. Las medidas básicas corresponden a los requisitos mínimos para cumplir los objetivos medioambientales de la legislación vigente y las medidas complementarias pretenden garantizar una mayor protección o una mejora adicional de las masas de agua cuando sea necesario, en particular para cumplir acuerdos internacionales.

La Figura 1 resume la metodología utilizada para definir el Programa de Medidas.

Las medidas de los planes hidrológicos portugueses se clasifican en 9 tipos, según el objetivo de las medidas:

- PTE1: Reducir o eliminar las cargas contaminantes
- PTE2: Promover la sostenibilidad de las cuencas hidrográficas
- PTE3: Minimizar las alteraciones hidromorfológicas
- PTE4: Control de especies exóticas y plagas
- PTE5: Minimización de riesgos
- PTE6: Recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua

## 2. DESENHO DO PROGRAMA DE MEDIDAS EM PORTUGAL

Para uma correta conceção do programa de medidas é preciso identificar a combinação de medidas mais eficazes e eficientes que permitam atingir o Bom estado nas massas de água, realizando para o efeito uma análise de custo-eficácia. Esta análise é essencial para definir as ações necessárias para que sejam atingidos os objetivos ambientais, o prazo necessário para a sua realização, os custos associados e as entidades responsáveis pela sua implementação.

O programa de medidas inclui medidas de base e medidas suplementares. As medidas de base correspondem aos requisitos mínimos para cumprir os objetivos ambientais ao abrigo da legislação em vigor e as medidas suplementares visam garantir uma maior proteção ou uma melhoria adicional das massas de água sempre que tal seja necessário, nomeadamente para o cumprimento de acordos internacionais.

A Figura 1 resume, de forma esquemática, a metodologia utilizada para a definição do Programa de Medidas.

As medidas dos planos hidrológicos portugueses são classificadas em 9 tipos, de acordo com o objetivo das medidas:

- PTE1: Redução ou eliminação de cargas poluentes
- PTE2: Promoção da sustentabilidade das captações de água
- PTE3: Minimização de alterações hidromorfológicas
- PTE4: Controlo de espécies exóticas e pragas
- PTE5: Minimização de riscos
- PTE6: Recuperação de custos dos serviços de águas

- PTE7: Aumentar los conocimientos
- PTE8: Sensibilización
- PTE9: Adaptación del marco normativo

- PTE7: Aumento do conhecimento
- PTE8: Promoção da sensibilização
- PTE9: Adequação do quadro normativo

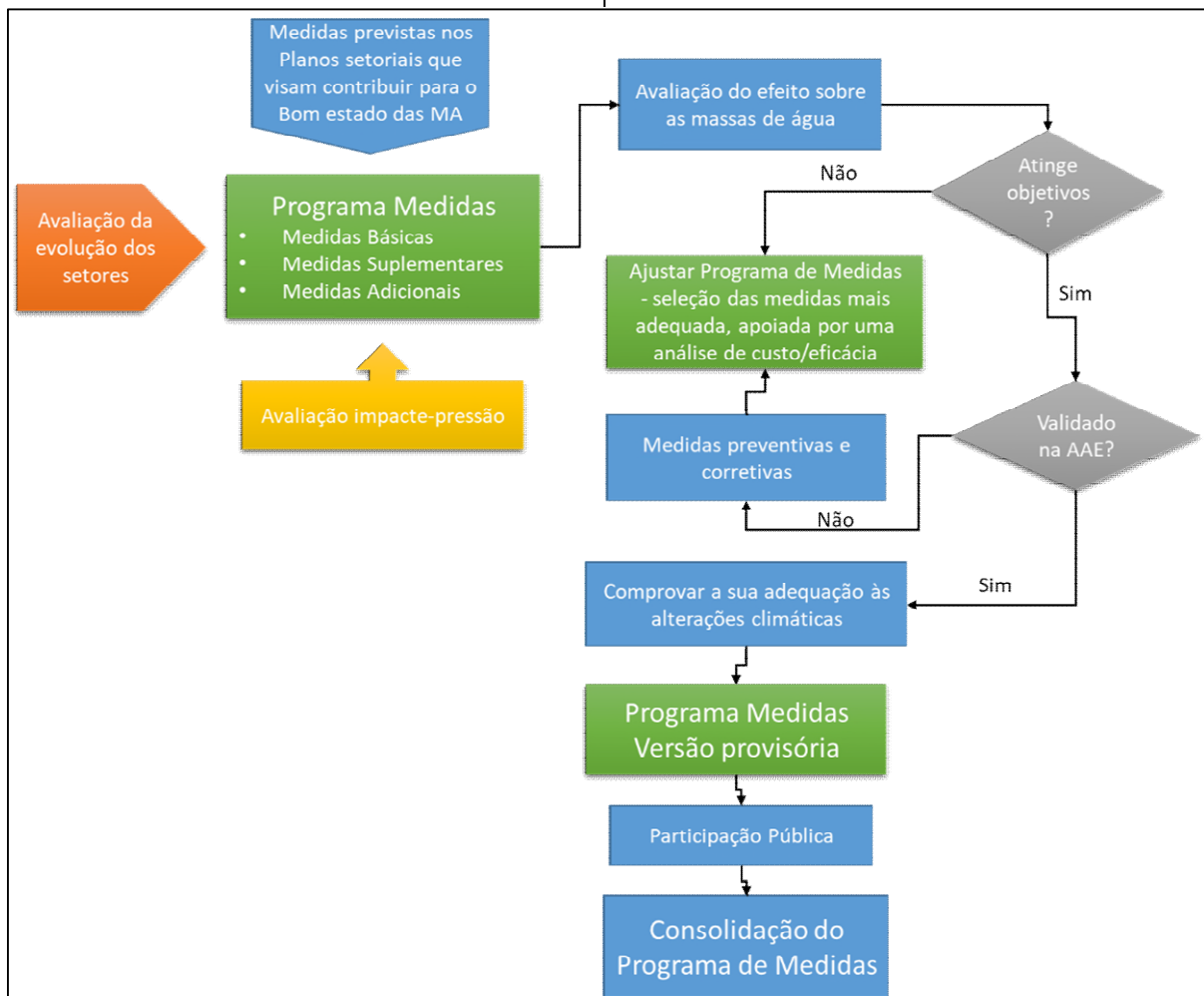


Figura 1 – Articulación entre las distintas vertientes para lograr el Buen estado de las masas de agua.  
 Figura 1. Articulação entre as diferentes vertentes para atingir o Bom estado das massas de água

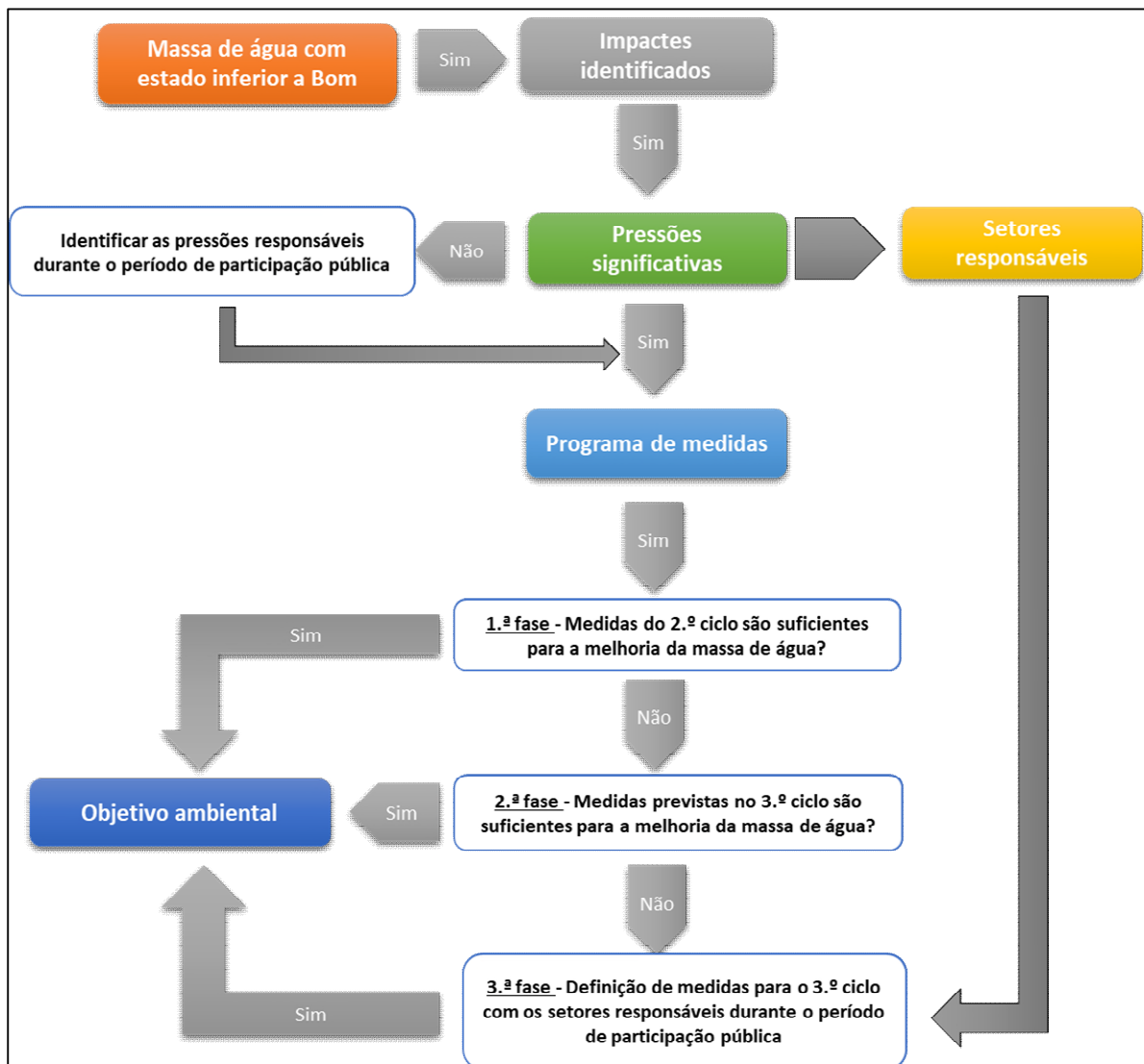


Figura 2. Metodología para definir las medidas necesarias para mejorar las masas de agua.

Figura 2. Metodologia para definição das medidas necessárias para melhoria das massas de agua.



| EIXO   |                                                    | PROGRAMA DE MEDIDAS |                                                                                                                        |
|--------|----------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código | Designação                                         | Código              | Designação                                                                                                             |
| PTE1   | Redução ou eliminação de cargas poluentes          | PTE1P01             | Construção ou remodelação de estações de tratamento de águas residuais urbanas                                         |
|        |                                                    | PTE1P02             | Remodelação ou melhoria das estações de tratamento de águas residuais industriais (incluindo as explorações agrícolas) |
|        |                                                    | PTE1P03             | Eliminação progressiva de emissões, descargas e perdas de substâncias perigosas prioritárias                           |
|        |                                                    | PTE1P04             | Redução das emissões, descargas e perdas de substâncias prioritárias                                                   |
|        |                                                    | PTE1P05             | Condicionantes a aplicar no licenciamento                                                                              |
|        |                                                    | PTE1P06             | Reduzir a poluição por nutrientes provenientes da agricultura, incluindo pecuária                                      |
|        |                                                    | PTE1P07             | Reduzir a poluição por pesticidas proveniente da agricultura                                                           |
|        |                                                    | PTE1P08             | Reduzir a poluição proveniente da atividade florestal                                                                  |
|        |                                                    | PTE1P09             | Remediação de áreas contaminadas (poluição)                                                                            |
|        |                                                    | PTE1P10             | Prevenir e/ou controlar a entrada de poluição proveniente de áreas urbanas, transportes e infraestruturas              |
|        |                                                    | PTE1P11             | Locais de deposição de resíduos: aterros sanitários                                                                    |
|        |                                                    | PTE1P12             | Explorações mineiras: medidas de minimização                                                                           |
|        |                                                    | PTE1P13             | Áreas aquícolas: medidas de minimização                                                                                |
|        |                                                    | PTE1P14             | Drenagem urbana: regulamentação e/ou códigos de conduta para o uso e descarga em áreas urbanizadas                     |
|        |                                                    | PTE1P15             | Eliminar ou reduzir águas residuais não ligadas à rede de drenagem                                                     |
| PTE2   | Promoção da sustentabilidade das captações de água | PTE2P01             | Uso eficiente da água, medidas técnicas para rega, indústria, energia e habitações                                     |
|        |                                                    | PTE2P02             | Promover a aprovação de perímetros de proteção de captações                                                            |
|        |                                                    | PTE2P03             | Proteger as origens de água potável e reduzir o nível de tratamento necessário                                         |
|        |                                                    | PTE2P04             | Condicionantes a aplicar no licenciamento                                                                              |
|        |                                                    | PTE2P05             | Controlar a recarga das águas subterrâneas                                                                             |
| PTE3   | Minimização de alterações hidromorfológicas        | PTE3P01             | Promover a continuidade longitudinal                                                                                   |
|        |                                                    | PTE3P02             | Melhorar as condições hidromorfológicas das massas de água                                                             |
|        |                                                    | PTE3P03             | Implementar regimes de caudais ecológicos                                                                              |
|        |                                                    | PTE3P04             | Condicionantes a aplicar no licenciamento                                                                              |
| PTE4   | Controlo de espécies exóticas e pragas             | PTE4P01             | Prevenir ou controlar os impactes negativos das espécies exóticas invasoras e introdução de pragas                     |
|        |                                                    | PTE4P02             | Prevenir ou controlar os impactes negativos da pesca e outras formas de exploração/remoção de animais e plantas        |

| EIXO   |                                             | PROGRAMA DE MEDIDAS |                                                                                                                          |
|--------|---------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código | Designação                                  | Código              | Designação                                                                                                               |
| PTE5   | Minimização de riscos                       | PTE5P01             | Minimizar riscos de inundação (nomeadamente medidas naturais de retenção de água)                                        |
|        |                                             | PTE5P02             | Adaptação às alterações climáticas                                                                                       |
|        |                                             | PTE5P03             | Medidas para combater a acidificação                                                                                     |
|        |                                             | PTE5P04             | Reduzir os sedimentos provenientes da erosão do solo (incluindo floresta)                                                |
|        |                                             | PTE5P05             | Prevenção de acidentes de poluição                                                                                       |
|        |                                             | PTE5P06             | Medidas para combater a erosão costeira                                                                                  |
| PTE6   | Recuperação de custos dos serviços de águas | PTE6P01             | Medidas de política de preços da água para a implementação da recuperação dos custos dos serviços urbanos                |
|        |                                             | PTE6P02             | Medidas de política de preços da água para a implementação da recuperação de custos dos serviços de águas da indústria   |
|        |                                             | PTE6P03             | Medidas de política de preços da água para a implementação da recuperação de custos dos serviços de águas da agricultura |
| PTE7   | Aumento do conhecimento                     | PTE7P01             | Investigação, melhoria da base de conhecimento para reduzir a incerteza                                                  |
| PTE8   | Promoção da sensibilização                  | PTE8P01             | Elaboração de guias                                                                                                      |
|        |                                             | PTE8P02             | Sessões de divulgação                                                                                                    |
| PTE9   | Adequação do quadro normativo               | PTE9P01             | Promover a fiscalização                                                                                                  |
|        |                                             | PTE9P02             | Adequar a monitorização                                                                                                  |
|        |                                             | PTE9P03             | Revisão legislativa                                                                                                      |
|        |                                             | PTE9P04             | Articular com objetivos das Diretivas Habitats e Aves                                                                    |
|        |                                             | PTE9P05             | Articular com objetivos da DQEM                                                                                          |
|        |                                             | PTE9P06             | Gestão das bacias internacionais                                                                                         |
|        |                                             | PTE9P07             | Articular com políticas setoriais                                                                                        |

Tabla 1. Tipos de medidas de los planes hidrológicos portugueses

Tabela 1. Tipos de medidas nos planos hidrológicos portugueses

## **ANEXO VIII. ANÁLISIS ECONÓMICO DE LOS USOS DEL AGUA EN LA CUENCA DEL TÁMEGA. METODOLOGÍA**

## **ANEXO VIII. ANÁLISE ECONÓMICA DOS USOS DA ÁGUA NA BACIA DO TÂMEGA. METODOLOGIA**

| ÍNDICE                                                                                          |           | ÍNDICE                                                                                             |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 BASE NORMATIVA</b>                                                                         | <b>5</b>  | <b>1 BASE</b>                                                                                      | <b>5</b>  |
| 1.1 BASE NORMATIVA Y DOCUMENTOS GUÍA USADOS EN ESPAÑA                                           | 5         | 1.1 BASE NORMATIVA E DOCUMENTOS GUIA UTILIZADOS EM ESPANHA                                         | 5         |
| 1.2 BASE NORMATIVA Y DOCUMENTOS GUÍA USADOS EN PORTUGAL                                         | 7         | 1.2 BASE NORMATIVA E DOCUMENTOS-GUIA UTILIZADOS EM PORTUGAL                                        | 7         |
| <b>2 SERVICIOS DE AGUA/USOS</b>                                                                 | <b>11</b> | <b>2 SERVIÇOS/UTILIZAÇÕES DA ÁGUAS</b>                                                             | <b>11</b> |
| 2.1 SERVICIOS DEL AGUA/USOS CONSIDERADOS EN ESPAÑA                                              | 11        | 2.1 SERVIÇOS DE ÁGUAS/UTILIZAÇÕES CONSIDERADAS EM ESPANHA                                          | 11        |
| 2.2 SERVICIOS DE AGUA/USOS CONSIDERADOS EN PORTUGAL                                             | 12        | 2.2 SERVIÇOS/UTILIZAÇÕES DA ÁGUA CONSIDERADOS EM PORTUGAL                                          | 12        |
| <b>3 AGENTES QUE PRESTAN LOS SERVICIOS</b>                                                      | <b>14</b> | <b>3 ENTIDADES QUE PRESTAM OS SERVIÇOS</b>                                                         | <b>14</b> |
| 3.1 AGENTES EN ESPAÑA                                                                           | 14        | 3.1 ENTIDADES EM ESPANHA                                                                           | 14        |
| 3.2 AGENTES EN PORTUGAL                                                                         | 21        | 3.2 ENTIDADES EM PORTUGAL                                                                          | 21        |
| <b>4 METODOLOGÍA PARA EL CÁLCULO DE LA RECUPERACIÓN DE COSTES</b>                               | <b>23</b> | <b>4 METODOLOGIA PARA CÁLCULO DE RECUPERAÇÃO DE CUSTOS</b>                                         | <b>23</b> |
| 4.1 METODOLOGÍA USADA EN ESPAÑA                                                                 | 23        | 4.1 METODOLOGIA UTILIZADA EM ESPANHA                                                               | 23        |
| 4.2 METODOLOGÍA USADA EN PORTUGAL                                                               | 77        | 4.2 METODOLOGIA UTILIZADA EM PORTUGAL                                                              | 77        |
| 4.3 ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA METODOLOGÍA DE RECUPERACIÓN DE COSTES USADA EN ESPAÑA Y PORTUGAL | 103       | 4.3 ANÁLISE COMPARATIVA DA METODOLOGIA DE RECUPERAÇÃO DE CUSTOS UTILIZADA EM ESPANHA E EM PORTUGAL | 103       |

## ÍNDICE DE TABLAS/ ÍNDICE DE TABELAS

|                                                                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1. Lista de servicios y usos de agua considerados en el análisis de Recuperación de Costes en España.                          | 12 |
| Tabela 1. Lista de serviços e utilizações da água considerados na análise de Recuperação de Custos em Espanha.                       |    |
| Tabla 2. Servicios del agua en la demarcación. Agentes prestatarios y tributos aplicables en España.                                 | 18 |
| Tabela 2. Serviços de águas na região. Entidades gestoras e impostos aplicáveis em Espanha.                                          |    |
| Tabla 3. Modelos de gestión adoptados en sistemas de titularidad estatal y municipal/intermunicipal en Portugal.                     | 21 |
| Tabela 3. Modelos de gestão adotados em sistemas de titularidade estatal e municipal/intermunicipal em Portugal.                     |    |
| Tabla 4. Factores de actualización en España.                                                                                        | 24 |
| Tabela 4. Índices de atualização em Espanha.                                                                                         |    |
| Tabla 5 Síntesis de información de partida sobre inversiones disponible actualmente en España.                                       | 29 |
| Tabela 5. Síntese de informação de base sobre investimentos atualmente disponíveis em Espanha.                                       |    |
| Tabla 6. Síntesis de información de partida sobre costes de operación y mantenimiento disponible actualmente en España.              | 32 |
| Tabela 6. Síntese da informação de base sobre custos de operação e manutenção disponíveis atualmente em Espanha.                     |    |
| Tabla 7. Síntesis de información de partida sobre ingresos de los servicios del agua disponible actualmente en España.               | 37 |
| Tabela 7. Síntese da informação de base sobre receitas dos serviços de águas disponíveis atualmente em Espanha.                      |    |
| Tabla 8. Criterios empleados en la estimación de los volúmenes anuales de agua servida y consumida por servicio y uso en España.     | 49 |
| Tabela 8. Critérios utilizados na estimativa dos volumes anuais de água distribuída e consumida por serviço e utilização em Espanha. |    |
| Tabla 9. Costes de inversión anuales estimados por agente. Importes en euros/año.                                                    | 54 |
| Tabela 9. Custos anuais de investimento estimados por agente e setor. Montantes em euros/ano.                                        |    |
| Tabla 10. Costes de operación y mantenimiento anuales estimados por agente. Importes en euros/año.                                   | 56 |
| Tabela 10. Custos de operação e manutenção anuais estimados por entidade. Montantes em euros/ano.                                    |    |
| Tabla 11. Costes financieros anuales estimados para el año de referencia 2018. Millones de euros.                                    | 58 |
| Tabela 11. Custos financeiros anuais estimados para o ano de referência 2018. Milhões de euros.                                      |    |
| Tabla 12. Costes ambientales estimados (en millones de euros 2018).                                                                  | 60 |

## ÍNDICE DE TABLAS/ ÍNDICE DE TABELAS

|                                                                                                                                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 12. Custos ambientais estimados (em milhões de euros 2018).                                                                                                                                   |    |
| Tabla 13. Coste de los servicios del agua (cifras en millones de euros/año). Euros 2018.                                                                                                             | 66 |
| Tabela 13. Custo dos serviços de águas (valores em milhões de euros/ano). Euros 2018.                                                                                                                |    |
| Tabla 14. Ingresos por tributos ambientales autonómicos en el periodo 2016-2018, para el conjunto de usos y la totalidad de la CCAA. Euros corrientes.                                               | 70 |
| Tabela 14. Receitas provenientes de impostos ambientais autonómicos no período de 2016 a 2018, para o conjunto de utilizações e para toda a Comunidade Autónoma. Euros correntes.                    |    |
| Tabla 15. Ingresos por tributos ambientales autonómicos en el periodo 2010-2018, para el uso hidroeléctrico de la Demarcación hidrográfica internacional del Duero. Euros constantes 2018.           | 71 |
| Tabela 15. Receitas de impostos ambientais autonómicos no período de 2010 a 2018, para o uso hidroelétrico na Região Hidrográfica internacional do Douro. Euros constantes de 2018.                  |    |
| Tabla 16. Ingresos por los servicios de agua en la demarcación (cifras en millones de euros /año). Euros 2018.                                                                                       | 76 |
| Tabela 16. Receitas dos serviços de águas na região (valores em milhões de euros/ano). Euros 2018                                                                                                    |    |
| Tabla 17. Volúmenes de agua facturada y no facturada en baja en la parte portuguesa de la Demarcación hidrográfica internacional del Duero entre 2014 y 2018.                                        | 80 |
| Tabela 17. Volumes de água faturada e não faturada na parte portuguesa na Região Hidrográfica internacional do Douro entre 2014 e 2018.                                                              |    |
| Tabla 18. Costos de las entidades gestoras de abastecimiento de agua en la parte portuguesa de la Demarcación internacional, por modelo y submodelo de gestión (2018).                               | 82 |
| Tabela 18. Custos das entidades gestoras de AA na Região Hidrográfica Internacional do Douro, por modelo e submodelo de gestão (2018).                                                               |    |
| Tabla 19. Costos de las entidades gestoras de aguas residuales en la parte portuguesa de la Demarcación internacional, por modelo y submodelo de gestión (2018).                                     | 83 |
| Tabela 19. Custos das entidades gestoras de AR na Região Hidrográfica Internacional do Douro, por modelo e submodelo de gestão (2018).                                                               |    |
| Tabla 20. Costos de las entidades gestoras de abastecimiento de agua y gestión de aguas residuales en la parte portuguesa de la Demarcación internacional, por modelo y submodelo de gestión (2018). | 84 |
| Tabela 20. Custos das entidades gestoras de AA+AR na Região Hidrográfica Internacional do Douro, por modelo e submodelo de gestão (2018).                                                            |    |
| <b>¡Error! El resultado no es válido para una tabla.</b>                                                                                                                                             | 88 |
| Tabla 22. Tarifa media (€) para un consumo de 120 m3/año en servicios urbanos de agua en baja en la parte portuguesa de la Demarcación hidrográfica internacional del Duero (2014-2018).             | 90 |
| Tabela 22. Tarifa média (€) para um consumo de 120 m3/ano em serviços urbanos de águas em baixa na Região Hidrográfica Internacional do Douro (2014-2018).                                           |    |
| Tabla 23. Clasificación de los Aprovechamientos Hidroagrícolas (AH).                                                                                                                                 | 91 |

## ÍNDICE DE TABLAS/ ÍNDICE DE TABELAS

|                                                                                                                                                               |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabela 23. Classificação dos Aproveitamentos Hidroagrícolas (AH).                                                                                             |     |
| Tabla 24. Tarifas aplicadas a los Aprovechamientos Hidroagrícola (AH) en la parte portuguesa de la Demarcación hidrográfica internacional del Duero (2018).   | 94  |
| Tabela 24. Tarifas aplicadas aos Aproveitamentos Hidroagrícolas (AH) da Região Hidrográfica Internacional do Douro (2018).                                    |     |
| Tabla 28 Comparativa de las generalidades de la metodología de recuperación de costes en la Demarcación hidrográfica internacional del Duero.                 | 104 |
| Tabela 28. Comparação das generalidades da metodologia de recuperação de custos na Região Hidrográfica internacional do Douro                                 |     |
| Tabla 29. Comparativa de los costes en la metodología de recuperación de costes en la Demarcación hidrográfica internacional del Duero.                       | 107 |
| Tabela 29. Comparação de custos na metodologia de recuperação de custos na Região Hidrográfica internacional do Douro.                                        |     |
| Tabla 30. Comparativa de los ingresos (cánones y tarifas) en la metodología de recuperación de costes en la Demarcación hidrográfica internacional del Duero. | 123 |
| Tabela 30. Comparação das receitas (tarifas, taxas e subsídios) na metodologia de recuperação de custos na Região Hidrográfica internacional do Douro.        |     |
| Tabla 31. Comparativa de la metodología de recuperación de costes en la Demarcación hidrográfica internacional del Duero.                                     | 132 |
| Tabela 31. Comparação da metodologia de recuperação de custos na Região Hidrográfica internacional do Douro.                                                  |     |

| 1. BASE NORMATIVA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1. BASE NORMATIVA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1. BASE NORMATIVA Y DOCUMENTOS GUÍA USADOS EN ESPAÑA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1.1. BASE NORMATIVA E DOCUMENTOS GUIA UTILIZADOS EM ESPANHA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Directiva Marco del Agua (2006(60/CE), artículo 9: Especifica que el principio de recuperación de costes ha de considerar no solo el coste financiero de los servicios sino también los costes ambientales y los del recurso. Los costes ambientales están relacionados con las externalidades que fundamentalmente se producen en los procesos de extracción y vertido cuando estos afectan a otros usuarios o a los ecosistemas. Los costes del recurso se refieren al valor de escasez del agua.</li> <li>• Texto Refundido de la Ley de Aguas (Real Decreto legislativo 1/2001 y sucesivas modificaciones): La obligación de desarrollar los análisis sobre recuperación de costes dentro de la formulación de los Planes Hidrológicos de Cuenca viene recogida en el artículo 42 apartado f del TRLA.</li> <li>• Reglamento del Dominio Público Hidráulico (Real Decreto 849/86): En su Título IV que trata del régimen económico financiero de la utilización del Dominio Público Hidráulico regula algunos instrumentos de recuperación de costes, en desarrollo de artículos del TRLA. Así, se regula el Canon de utilización de los bienes del dominio público hidráulico, se definen las condiciones bajo las cuales se aplica el Canon de control de vertidos, su importe y los términos de recaudación y liquidación. También se definen los criterios para calcular la cuantía del Canon de regulación y la Tarifa de utilización del agua, instrumentos fundamentales en relación con el suministro de agua en alta.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diretiva-Quadro Água (2006(60/CE), artigo 9.º: especifica que o princípio da recuperação dos custos deve ter em conta não só o custo financeiro dos serviços, mas também os custos ambientais e os custos de recurso. Os custos ambientais estão relacionados com as externalidades que ocorrem fundamentalmente nos processos de captação e rejeição quando afetam outros utilizadores ou ecossistemas. Os custos de recurso referem-se ao valor da escassez de água.</li> <li>• Texto revisto da Lei das Águas (Real Decreto Legislativo 1/2001 e sucessivas alterações): A obrigação de desenvolver a análise sobre a recuperação de custos no âmbito da formulação dos Planos de Gestão de Bacias Hidrográficas está incluída no artigo 42.º, alínea f), do TRLA.</li> <li>• Regulamento do Domínio Hidráulico Público (Real Decreto 849/86): No seu Título IV, que trata do regime económico-financeiro para a utilização do Domínio Hidráulico Público, regulamenta alguns instrumentos de recuperação de custos, em desenvolvimento de artigos do TRLA. Assim, regula-se a taxa de utilização dos bens do domínio hidráulico público, definem-se as condições em que é aplicada a taxa de controlo de rejeições, o seu montante e os termos de cobrança e liquidação. Também são definidos os critérios de cálculo do valor da taxa de regulação e da tarifa de uso da água, instrumentos fundamentais em relação ao abastecimento de água em alta.</li> </ul> |



- Reglamento de Planificación Hidrológica (RD 907/2007):. Contiene una serie de disposiciones relativas a la recuperación del coste de los servicios del agua y la información a incluir en los planes de cuenca: los servicios del agua (agentes, usuarios y tarifas); 2. Los costes de capital de las inversiones necesarias (costes contable, subvenciones, costes administrativos, de operación y mantenimiento) ;3.Los costes ambientales y del recurso.;4. Los descuentos (laminación de avenidas o futuros usuarios); 5. Los ingresos de los usuarios por los servicios del agua: 6. El nivel actual de recuperación de costes.

- Instrucción de Planificación Hidrológica (Orden ARM/2656/2008): La Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH) recoge y desarrolla los contenidos del Reglamento de Planificación Hidrológica (RPH) y del Texto Refundido de la Ley de Aguas (TRLA).

- Texto refundido de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales (Real Decreto legislativo 2/2004): Los municipios disponen de sus propias ordenanzas fiscales reguladoras de tasas por el suministro de agua potable, por acometidas de la red de abastecimiento y de la red de saneamiento, así como por la prestación del servicio de saneamiento y depuración de aguas residuales.

- Además de esta legislación, para el análisis de la recuperación de costes se utilizaron análisis de la recuperación de los costes de los servicios del agua cabe citar especialmente los siguientes documentos guías:

- Análisis de Presupuestos y Recuperación de Costes por los Servicios de Agua en España. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Dirección General del Agua. 2009.

- Regulamento de Planeamento Hidrológico (RD 907/2007): Contém uma série de disposições relativas à recuperação do custo dos serviços de águas e as informações a serem incluídas nos planos de bacia: serviços de águas (agentes, utilizadores e tarifas); 2. Os custos de capital dos investimentos necessários (custos contabilísticos, subsídios, custos administrativos, de exploração); 4. Descontos (laminção de inundações ou futuros utilizadores); 5. Receitas dos utilizadores provenientes dos serviços de águas: 6. Nível atual de recuperação dos custos.

- Instrução de Planeamento Hidrológico (Portaria ARM/2656/2008): A Instrução de Planeamento Hidrológico (IPH) recolhe e desenvolve o conteúdo do Regulamento de Planeamento Hidrológico (RPH) e do Texto Revisto da Lei das Águas (TRLA).

- Texto revisto da Lei das Finanças Locais (RDL 2/2004): Os municípios dispõem de portarias fiscais próprias que regulam as taxas de abastecimento de água potável, de ligações à rede de abastecimento e à rede de drenagem de águas residuais, bem como de prestação de serviços de gestão de águas residuais.

- Para além desta legislação, foram utilizados os seguintes documentos de orientação para a análise da recuperação de custos:

- Análise de orçamentos e recuperação de custos para serviços de águas em Espanha (Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Dirección General del Agua. 2009.)

- Guía WATECO Economía y Medio Ambiente - UE (2002), WATECO Working Group, The Implementation Challenge of the Water Framework Directive. A Guidance Document.
- Hoja de Información de Recuperación de Costes - Information Sheet on Assessment of the Recovery of Costs for Water Services for the 2004 River Basin Characterisation Report, Final.
- Metodología de análisis de recuperación de costes. Tragsatec (2014).

- Guia WATECO Economia y Medio Ambiente - UE (2002), Grupo de Trabalho da WATECO, The Implementation Challenge of the Water Framework Directive. A Guidance Document.
- Ficha de Informação sobre Recuperação de Custos - Information Sheet on Assessment of the Recovery of Costs for Water Services for the 2004 River Basin Characterisation Report, Final.
- Metodologia de análise de recuperação de custos- Tragsatec (2014).

## 1.2. BASE NORMATIVA Y DOCUMENTOS GUÍA USADOS EN PORTUGAL

- El artículo 9 de la Directiva marco del agua (2006(60/CE)) subraya que los Estados miembros tendrán en cuenta el principio de recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua, también en términos medioambientales y de recursos, teniendo en cuenta el análisis económico realizado de conformidad con el anexo III y, sobre todo, de conformidad con el principio de «quien contamina paga». Deben establecerse y garantizarse políticas de tarificación del agua que ofrezcan incentivos adecuados para que los consumidores hagan un uso eficaz y eficiente del agua y contribuyan así a los objetivos medioambientales de la Directiva.
- Lei da Água (LA - Lei n.º 58/2005, del 29 de diciembre, en su redacción actual): Esta ley transpone la Directiva Marco del Agua a la legislación portuguesa. Además de los principios generales consagrados en la Ley Básica del Medio Ambiente, la gestión del agua también debe observar, entre otros, el principio del valor económico del agua, que reconoce la escasez actual o potencial de este recurso y la necesidad de garantizar su uso

## 1.2. BASE NORMATIVA E DOCUMENTOS-GUIA UTILIZADOS EM PORTUGAL

- Diretiva-Quadro Água (2006(60/CE), no seu artigo 9.º, frisa que os Estados-Membros terão em conta o princípio da recuperação dos custos dos serviços de águas, mesmo em termos ambientais e de recursos, tomando em consideração a análise económica efetuada de acordo com o anexo III e, sobretudo, segundo o princípio do “poluidor-pagador”. Devem ser estabelecidas e asseguradas políticas de preços da água, que deem incentivos adequados para que os consumidores utilizem eficazmente, e de forma eficiente, a água, e assim contribuam para os objetivos ambientais da diretiva.
- Lei da Água (LA - Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro), na sua redação atual. Esta lei transpõe para a legislação portuguesa a Diretiva Quadro da Água. Para além dos princípios gerais consignados na Lei de Bases do Ambiente, a gestão da água deve observar também, entre outros, o princípio do valor económico da água, por força do qual se consagra o reconhecimento da escassez, atual ou potencial, deste recurso e a necessidade de garantir a sua utilização

económicamente eficiente, con la recuperación de los costes de los servicios del agua, incluso en términos medioambientales y de recursos, y basándose en los principios de «quien contamina paga» y «el usuario paga».

- El artículo 83 de la Ley de Aguas también establece que la Autoridad Nacional del Agua (Agência Portuguesa do Ambiente) es responsable de garantizar que la política de tarificación del agua establezca una contribución adecuada de los distintos sectores económicos a la recuperación de los costes.

En esta ley también se define la figura de los aprovechamientos de fines múltiples, que son las infraestructuras hidráulicas que tienen diferentes usos además del principal.

- Lei de bases da política de ambiente (n.º 19/2014, de 14 de abril): Se establecen dos principios básicos. 1.º "Quien contamina paga", que obliga al responsable de la contaminación a soportar los costes tanto de la actividad contaminante como de la implantación de las medidas; 2.º "el usuario paga", que obliga al usuario de los servicios públicos a soportar los costes de utilización de los recursos, así como la recuperación proporcional de los costes asociados a su disponibilidad.

- Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio: En el artículo 27 establece el régimen de utilización de los recursos hídricos y los títulos respectivos, prevé la posibilidad de crear un mercado organizado para la transacción de licencias y concesiones y cesiones temporales de derechos, que respete los principios de publicidad y libre competencia.

economicamente eficiente, com a recuperação dos custos dos serviços de águas, mesmo em termos ambientais e de recursos, e tendo por base os princípios do "poluidor-pagador" e do "utilizador-pagador".

- O artigo 83.º da Lei da Água estabelece ainda que compete à Autoridade Nacional da Água (Agência Portuguesa do Ambiente) assegurar que a política de preços da água estabeleça um contributo adequado dos diversos setores económicos para a recuperação dos custos.

Esta lei define ainda a figura dos empreendimentos de fins múltiplos, que são infraestruturas hidráulicas que têm utilizações diferentes para além da principal.

- Lei de Bases da Política Ambiental (n.º 19/2014, de 14 de abril): Estabelecem-se dois princípios básicos: 1.º O "poluidor-pagador", que obriga o responsável pela poluição a assumir os custos tanto da atividade poluente como da introdução de medidas internas de prevenção e controlo necessárias para combater as ameaças e agressões ao ambiente; 2.º O "utilizador-pagador", que obriga o utente de serviços públicos a suportar os custos da utilização dos recursos, assim como da recuperação proporcional dos custos associados à sua disponibilização, visando a respetiva utilização racional.

- Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio: O artigo 27.º estabelece o regime de utilização dos recursos hídricos e respetivos títulos, prevê a possibilidade de criação de um mercado organizado para a transação de licenças e concessões e de cedências temporárias de direitos, que respeite os princípios da publicidade e da livre concorrência.

- Regime Económico e Financeiro dos Recursos Hídricos (REF) Decreto-Lei n.º 97/2008, de 11 de junho): Promueve el uso sostenible de los recursos hídricos, especialmente a través de la internalización de los costes derivados de las actividades que puedan tener un impacto negativo en la calidad y cantidad del agua.

- La Taxa de Recursos Hídricos (TRH), creado por la Ley del Agua y concretado por el REF, se basa en el principio de que el usuario de los recursos hídricos debe contribuir en la medida del coste que imponga a la comunidad o en la medida del beneficio que ésta le proporcione, concreción de la igualdad tributaria traducida generalmente por las nociones de «quien usa paga» y «quien contamina paga».

- Decreto-Lei n.º 348/2007, de 19 de outubro: por el que se establece el régimen al que queda sometido el reconocimiento de las asociaciones de usuarios del dominio público hidráulico, prevé la posibilidad de constituir una asociación de usuarios de los recursos hídricos en una determinada cuenca o subcuenca hidrográfica, permitiendo, además de incrementar la participación de los usuarios en las actividades de gestión de los recursos hídricos, la gestión conjunta de licencias o concesiones de aprovechamientos del dominio público hidráulico..

- Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio: Establece el régimen de utilización de los recursos hídricos. Consideran empresas de fines múltiples aquellas que, aunque originalmente fueron creadas para realizar un único uso principal, tienen o adquieren capacidad para realizar otros usos principales en el transcurso de su explotación.

- Regime Económico e Financeiro dos Recursos Hídricos (REF) - Decreto-Lei n.º 97/2008, de 11 de junho: Promove a utilização sustentável dos recursos hídricos, nomeadamente através da internalização de custos decorrentes de atividades suscetíveis de causar um impacte negativo na qualidade e quantidade da água.

- A Taxa de Recursos Hídricos (TRH), criada pela Lei da Água e concretizada pelo REF, baseia-se no princípio de que o utilizador dos recursos hídricos deve contribuir na medida do custo que imputa à comunidade ou na medida do benefício que a comunidade lhe proporciona, uma concretização da igualdade tributária traduzida geralmente pelas noções de “utilizador-pagador” e de “poluidor-pagador”.

- Decreto-Lei n.º 348/2007, de 19 de outubro: que estabelece o regime a que fica sujeito o reconhecimento das associações de utilizadores do domínio público hídrico, prevê a possibilidade da constituição de uma associação de utilizadores dos recursos hídricos numa determinada bacia ou sub-bacia hidrográfica, permitindo, para além de incrementar a participação dos utilizadores nas atividades de gestão dos recursos hídricos, a gestão em comum das licenças ou concessões das utilizações do domínio público hídrico.

- Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio: que estabelece o regime de utilização dos recursos hídricos, consideram-se equiparados aos empreendimentos de fins múltiplos aqueles que, embora originariamente constituídos para realizar apenas uma utilização principal, dispõem ou passaram a dispor de condições para, no decurso da sua exploração, realizar outras utilizações principais.

- Decreto-Lei n.º 311/2007, de 17 de setembro.: Regula la gestión y las condiciones en que se constituyen y explotan los aprovechamientos de fines múltiples gestionadas por entidades públicas o privadas.

- Decreto-Lei n.º 311/2007, de 17 de setembro: Regula a gestão e as condições em que são constituídos e explorados os empreendimentos de fins múltiplos, geridos por entidades públicas ou privadas.

| 2. SERVICIOS DE AGUA/USOS                           | 2. SERVIÇOS/UTILIZAÇÕES DA ÁGUA                            |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 2.1. SERVICIOS DEL AGUA/USOS CONSIDERADOS EN ESPAÑA | 2.1. SERVIÇOS DE ÁGUAS/UTILIZAÇÕES CONSIDERADAS EM ESPANHA |

En la Tabla 1 se detalla la lista de servicios y usos de agua considerados en el análisis de Recuperación de Costes en España.

A Tabela 1 detalha a lista de serviços e utilizações da água consideradas na análise da Recuperação de Custos em Espanha.

| Servicio / Serviço                                                                                                                                                                  |   |                                                                                   | Uso del agua / Utilização da água |                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------|
| ES                                                                                                                                                                                  |   |                                                                                   | ES                                |                                                  |
| Extracción, embalse, almacén, tratamiento y distribución de agua superficial y subterránea/ Captação, armazenamento, tratamento e distribuição de águas superficiais e subterrâneas | 1 | Servicios de agua superficial en alta / Serviços de água superficial em alta      | 1                                 | Urbano / Urbano                                  |
|                                                                                                                                                                                     |   |                                                                                   | 2                                 | Agricultura/Ganadería / Agricultura/Pecuária     |
|                                                                                                                                                                                     |   |                                                                                   | 3.1                               | Industria/ Indústria                             |
|                                                                                                                                                                                     |   |                                                                                   | 3.2                               | Industria hidroeléctrica / Energia hidroelétrica |
|                                                                                                                                                                                     | 2 | Servicios de agua subterránea en alta / Serviços de água subterrânea em alta      | 1                                 | Urbano / Urbano                                  |
|                                                                                                                                                                                     |   |                                                                                   | 2                                 | Agricultura/Ganadería / Agricultura/Pecuária     |
|                                                                                                                                                                                     |   |                                                                                   | 3                                 | Industria/Energía / Indústria/Energia            |
|                                                                                                                                                                                     | 3 | Distribución de agua para riego en baja / Distribuição de água para rega em baixa | 2                                 | Agricultura / Agricultura                        |
|                                                                                                                                                                                     | 4 | Abastecimiento urbano en baja / Abastecimento urbano em baixa                     | 1                                 | Hogares / Alojamentos                            |
|                                                                                                                                                                                     |   |                                                                                   | 2                                 | Agricultura/Ganadería / Agricultura/Pecuária     |
|                                                                                                                                                                                     |   |                                                                                   | 3                                 | Industria/Energía / Indústria/Energia            |
|                                                                                                                                                                                     | 5 | Autoservicios / Autosserviços                                                     | 1                                 | Doméstico / Doméstico                            |
|                                                                                                                                                                                     |   |                                                                                   | 2                                 | Agricultura/Ganadería / Agricultura/Pecuária     |
|                                                                                                                                                                                     |   |                                                                                   | 3.1                               | Industria/Energía – Indústria/Energia            |
|                                                                                                                                                                                     |   |                                                                                   | 3.2                               | Industria hidroeléctrica / Energia hidroelétrica |
|                                                                                                                                                                                     | 6 | Reutilización / Reutilização                                                      | 1                                 | Urbano / Urbano                                  |
|                                                                                                                                                                                     |   |                                                                                   | 2                                 | Agricultura/Ganadería / Agricultura/Pecuária     |

| Servicio / Serviço                                                                                                                              |   |                                                                                              | Uso del agua / Utilização da água |                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| ES                                                                                                                                              |   |                                                                                              | ES                                |                                                                      |
|                                                                                                                                                 |   |                                                                                              | 3                                 | Industria (golf)/Energía / Indústria (golfe)/Energia                 |
|                                                                                                                                                 | 7 | Desalinización / Dessalinização                                                              | 1                                 | Urbano / Urbano                                                      |
|                                                                                                                                                 |   |                                                                                              | 2                                 | Agricultura/Ganadería / Agricultura/Pecuária                         |
|                                                                                                                                                 |   |                                                                                              | 3                                 | Industria/Energía / Indústria/Energia                                |
| Recogida y tratamiento de vertidos a las aguas superficiales/ Recolha e tratamento de rejeições em águas superficiais                           | 8 | Recogida y depuración fuera de redes públicas / Recolha e tratamento fora das redes públicas | 1                                 | Hogares / Alojamentos                                                |
|                                                                                                                                                 |   |                                                                                              | 2                                 | Agricultura/Ganadería/Acuicultura / Agricultura/Pecuária/Aquicultura |
|                                                                                                                                                 |   |                                                                                              | 3                                 | Industria/Energía / Indústria/Energia                                |
|                                                                                                                                                 | 9 | Recogida y depuración en redes públicas / Recolha e tratamento em redes públicas             | 1                                 | Abastecimiento urbano / Abastecimento urbano                         |
|                                                                                                                                                 |   |                                                                                              | 3                                 | Industria/Energía / Indústria/Energia                                |
| Totales: Ingresos por los servicios del agua procedentes de los distintos usos/ Totais: Receitas de serviços de águas de diferentes utilizações |   |                                                                                              | T-1                               | Abastecimiento urbano / Abastecimento urbano                         |
|                                                                                                                                                 |   |                                                                                              | T-2                               | Regadío/Ganadería/Acuicultura / Regadio/Pecuária/Agricultura         |
|                                                                                                                                                 |   |                                                                                              | T-3.1                             | Industria /Indústria                                                 |
|                                                                                                                                                 |   |                                                                                              | T-3.2                             | Generación hidroeléctrica / Produção Hidroelétrica                   |

Tabla 1. Lista de servicios y usos de agua considerados en el análisis de Recuperación de Costes en España.

Tabela 1. Lista de serviços e utilizações da água considerados na análise de Recuperação de Custos em Espanha.

## 2.2. SERVICIOS DE AGUA/USOS CONSIDERADOS EN PORTUGAL

En Portugal el análisis de los servicios de aguas tiene un estudio diferenciado por sectores: urbano, agrícola /pecuario, pesca/acuicultura, industria, energía y turismo.

- Sector urbano: La clasificación de los servicios urbanos de aguas según las denominaciones de alta y baja ha sido ampliamente utilizada, en función de las actividades desarrolladas por las distintas entidades gestoras (EG). También los servicios urbanos se diferencian entre

## 2.2. SERVIÇOS/UTILIZAÇÕES DA ÁGUA CONSIDERADOS EM PORTUGAL

Em Portugal, a análise dos serviços de águas tem um estudo diferenciado por setores: urbano, agrícola/pecuária, pescas/aquicultura, indústria, energia e turismo.

- Setor urbano: A classificação dos serviços urbanos de águas, de acordo com as denominações de “em alta” (grossista) e “em baixa” (retalhista), tem sido amplamente utilizada, dependendo das atividades desenvolvidas pelas diferentes entidades gestoras (EG). Os serviços urbanos também são diferenciados entre

abastecimiento urbano (AA) y de gestión de aguas residuales (AR).

Así, en el caso del abastecimiento de agua, los sistemas (infraestructuras) en alta abarcan los componentes relacionados con la captación, el tratamiento y el suministro, incluyendo la elevación y el posible almacenamiento.

En cuanto al servicio de gestión de aguas residuales, los sistemas incluyen los componentes relacionados con el transporte por interceptor y/o emisario, incluyendo la elevación, el tratamiento y el vertido de las aguas residuales.

Por su parte, los sistemas (infraestructuras) en baja (AA) incluyen las redes de distribución de agua, ramales de conexión y posible almacenamiento aguas arriba de la red; los sistemas de gestión de aguas residuales (AR) cuentan con las redes de recogida de aguas residuales, con los correspondientes ramales de conexión, y las estaciones de bombeo pertenecientes a estas redes. También existen sistemas multi-municipales, responsables del servicio en alta y sistemas municipales, responsables principalmente del servicio en baja.

abastecimento de água (AA) e gestão de águas residuais (AR).

Assim, no caso do abastecimento de água, os sistemas (infraestruturas) em alta abrangem componentes relacionadas com a captação, tratamento e adução, incluindo elevação e possível armazenamento.

Em termos de gestão de águas residuais, os sistemas incluem componentes relacionados com o transporte intercetor e/ou emissário, incluindo a elevação, tratamento e rejeição de águas residuais.

Por outro lado, os sistemas (infraestruturas) em baixa (AA) incluem redes de distribuição de água, ramais de ligação e possível armazenamento a montante da rede; os sistemas de gestão de águas residuais (AR) dispõem das redes de drenagem de águas residuais, com os respetivos ramais de ligação, e das estações elevatórias pertencentes a estas redes. Existem também sistemas multimunicipais, responsáveis pelo serviço em alta, e sistemas municipais, principalmente responsáveis pelo serviço em baixa.



| 3. AGENTES QUE PRESTAN LOS SERVICIOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3. ENTIDADES QUE PRESTAM OS SERVIÇOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1. AGENTES EN ESPAÑA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3.1. ENTIDADES EM ESPANHA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>Son varios los agentes que intervienen en la prestación y financiación de los servicios de agua en la parte española de la demarcación. Se resumen en la Tabla 2.</p> <p>Los servicios de reutilización no son significativos en la demarcación y no hay servicios de desalinización en la demarcación, pero ambos servicios se incluyen en el análisis de recuperación de costes por homogeneidad con el resto de las demarcaciones hidrográficas intercomunitarias españolas.</p> | <p>Existem vários agentes envolvidos na prestação e financiamento de serviços de águas na parte espanhola da bacia hidrográfica. Estão resumidos na Tabela 2.</p> <p>Os serviços de reutilização não são significativos na região e não existem serviços de dessalinização na região, mas ambos os serviços estão incluídos na análise de recuperação de custos devido à homogeneidade com o resto das regiões hidrográficas intercomunitárias espanholas.</p> |

| Servicio / Serviço                                                                         |       |                                                                                                                | Uso del agua /<br>Utilização da água | Agente prestatario / Entidade gestora             |                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| ES                                                                                         |       |                                                                                                                | ES                                   | ES                                                |                                                                                 |
| Extracción, embalse, almacén, tratamiento y distribución de agua superficial y subterránea | 1 y 2 | Suministro de agua superficial y subterránea en alta / Abastecimento de água superficial e subterrânea em alta | 1                                    | Urbano / Urbano                                   | Organismo de cuenca / Organismo de bacia (CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO) |
|                                                                                            |       |                                                                                                                |                                      |                                                   | Sociedades Estatales/ (ACUAES) / Empresas estatais                              |
|                                                                                            |       |                                                                                                                |                                      |                                                   | Comunidades Autónomas (CCAA) / Comunidades Autónomas (CA)                       |
|                                                                                            |       |                                                                                                                |                                      |                                                   | Ayuntamientos / Municípios                                                      |
|                                                                                            |       |                                                                                                                | 2                                    | Agricultura/Ganadería<br>Agricultura/Pecuária     | Organismo de cuenca Organismo de Bacia (CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO)   |
|                                                                                            |       |                                                                                                                |                                      |                                                   | Sociedades estatales (ACUAES)                                                   |
|                                                                                            |       |                                                                                                                |                                      |                                                   | Comunidades Autónomas (CCAA) / Comunidades Autónomas (CA)                       |
|                                                                                            |       |                                                                                                                |                                      |                                                   | Ayuntamientos/Municípios                                                        |
|                                                                                            |       |                                                                                                                | 3.1                                  | Industria / Indústria                             | Organismo de cuenca/ Organismo de bacia (CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO)  |
|                                                                                            |       |                                                                                                                |                                      |                                                   | Sociedades Estatales (ACUAES) / Empresas estatais (ACUAES)                      |
|                                                                                            |       |                                                                                                                |                                      |                                                   | Comunidades Autónomas (CCAA)                                                    |
|                                                                                            |       |                                                                                                                |                                      |                                                   | Ayuntamientos / Municípios                                                      |
|                                                                                            |       |                                                                                                                | 3.2                                  | Industria hidroeléctrica / Energia Hidroeléctrica | Organismo de cuenca / Organismo de bacia (CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO) |
|                                                                                            |       |                                                                                                                |                                      |                                                   | Comunidades Autónomas (CCAA) / Comunidades Autónomas (CA)                       |
|                                                                                            |       |                                                                                                                |                                      |                                                   |                                                                                 |

| Servicio / Serviço |   |                                                                                      | Uso del agua /<br>Utilização da água | Agente prestatario / Entidade gestora            |                                                                          |
|--------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| ES                 |   |                                                                                      | ES                                   | ES                                               |                                                                          |
|                    | 3 | Distribución de agua para riego en baja /<br>Distribuição de água para rega em baixa | 1                                    | Agricultura / Agricultura                        | Comunidades de regantes (CCRR) / Associações de Beneficiários e Regantes |
|                    |   |                                                                                      |                                      |                                                  | Sociedades Estatales (SEIASA) / Empresas estatais (SEIASA)               |
|                    |   |                                                                                      |                                      |                                                  | Comunidades Autónomas (CCAA) / Comunidades autónomas (CA)                |
|                    |   |                                                                                      |                                      |                                                  | Usuarios / Utilizadores                                                  |
|                    | 4 | Abastecimiento urbano en baja /<br>Abastecimento urbano em baixa                     | 1                                    | Hogares / Alojamentos                            | Entidad de abastecimiento / Entidades gestoras                           |
|                    |   |                                                                                      |                                      |                                                  | Comunidades Autónomas (CCAA) / Comunidades Autónomas (CA)                |
|                    |   |                                                                                      |                                      |                                                  | Ayuntamientos / Municípios                                               |
|                    |   |                                                                                      | 2                                    | Agricultura/ Ganadería /<br>Agricultura/Pecuária | -                                                                        |
|                    |   |                                                                                      | 3                                    | Industria/ Energía /<br>Indústria/Energia        | Entidad de abastecimiento / Entidades Gestoras                           |
|                    |   |                                                                                      |                                      |                                                  | Comunidades Autónomas (CCAA)/ Comunidades Autónomas (CA)                 |
|                    | 5 | Autoservicios /<br>Autosserviços                                                     | 1                                    | Doméstico / Doméstico                            | Usuarios / Utilizadores                                                  |
|                    |   |                                                                                      | 2                                    | Agricultura/Ganadería /<br>Agricultura/Pecuária  | Usuarios / Utilizadores                                                  |
|                    |   |                                                                                      | 3.1                                  | Industria/Energía /<br>Indústria/Energia         | Usuarios / Utilizadores                                                  |

| Servicio / Serviço                                                                          |   |                                                                                               | Uso del agua /<br>Utilização da água | Agente prestatario / Entidade gestora                                |                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| ES                                                                                          |   |                                                                                               | ES                                   | ES                                                                   |                                                           |
|                                                                                             |   |                                                                                               | 3.2                                  | Industria hidroeléctrica / Energía hidroeléctrica                    | Usuarios / Utilizadores                                   |
|                                                                                             |   |                                                                                               | 1                                    | Urbano / Urbano                                                      | -                                                         |
|                                                                                             |   |                                                                                               | 2                                    | Agricultura/Ganadería / Agricultura/Pecuária                         | -                                                         |
|                                                                                             | 6 | Reutilización / Reutilização                                                                  | 3                                    | Industria (golf)/Energía / Indústria (golfe)/Energia                 | -                                                         |
|                                                                                             | 7 | Desalinización / Dessalinização                                                               | 1                                    | Urbano / Urbano                                                      | -                                                         |
|                                                                                             |   |                                                                                               | 2                                    | Agricultura/Ganadería / Agricultura/Pecuária                         | -                                                         |
|                                                                                             |   |                                                                                               | 3                                    | Industria/Energía / Indústria/Energia                                | -                                                         |
|                                                                                             | 8 | Recogida y depuración fuera de redes públicas / Drenagem e tratamento fora das redes públicas | 1                                    | Hogares / Alojamentos                                                | Usuarios / Utilizadores                                   |
|                                                                                             |   |                                                                                               | 2                                    | Agricultura/Ganadería/Acuicultura / Agricultura/Pecuária/Aquicultura | Usuarios / Utilizadores                                   |
|                                                                                             |   |                                                                                               | 3                                    | Industria/Energía / Indústria/Energia                                | Usuarios / Utilizadores                                   |
| Recogida y tratamiento de aguas superficiales / Drenagem e tratamento de águas superficiais | 9 | Recogida y depuración de aguas residuales en redes públicas / Drenagem e                      | 1                                    | Urbano / Urbano                                                      | Comunidades Autónomas (CCAA) / Comunidades Autónomas (CA) |
|                                                                                             |   |                                                                                               |                                      |                                                                      | Entidad de saneamiento / Entidade gestora de saneamento   |
|                                                                                             |   |                                                                                               |                                      |                                                                      | Ayuntamientos / Municípios                                |

| Servicio / Serviço |  |                                                          | Uso del agua /<br>Utilização da água | Agente prestatario / Entidade gestora  |                                                              |
|--------------------|--|----------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| ES                 |  |                                                          | ES                                   | ES                                     |                                                              |
|                    |  | tratamento de<br>águas residuais<br>em redes<br>públicas | 3                                    | Industria/Energía<br>Indústria/Energia | Comunidades Autónomas (CCAA) / Comunidades<br>Autónomas (CA) |
|                    |  |                                                          |                                      | /                                      | Entidad de saneamiento/ Entidade gestora de<br>saneamento    |
|                    |  |                                                          |                                      |                                        | Ayuntamientos / Municípios                                   |

Tabla 2. Servicios del agua en la demarcación. Agentes prestatarios y tributos aplicables en España.

Tabela 2. Serviços de águas na região. Entidades gestoras e impostos aplicáveis em Espanha.

El Estado, interviene en la prestación de servicios del agua dentro del ámbito territorial a través de los siguientes organismos:

- Confederación Hidrográfica del Duero: ¡ lleva a cabo el suministro de agua en alta, la protección contra avenidas, la protección del medio ambiente hídrico y la administración del agua en general. Concretamente tienen entre sus competencias la administración y control del dominio público hidráulico; el proyecto, construcción y explotación de las obras hidráulicas realizadas con cargo a los fondos propios y las que le sean encomendadas por el Estado; y las que se deriven de convenios con Comunidades Autónomas, Corporaciones Locales y otras entidades públicas o privadas.
- Sociedades Estatales adscritas al MITECO: Operan en la cuenca: Aguas de las Cuencas de España (ACUAES) y la Sociedad Estatal de Infraestructuras Agrarias S.A. (SEIASA). Estas Sociedades tienen por objeto la contratación, construcción, explotación y gestión de las obras hidráulicas y de las obras de modernización y consolidación de regadíos, respectivamente.
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico: realiza con fondos propios actuaciones en materia de gestión e infraestructuras del agua, calidad del agua y gestión de recursos hídricos para el regadío a través de declaraciones de interés general o de planes coordinados de obras de grandes zonas regables.
- Ministerio de Hacienda: lleva a cabo transferencias de capital a las Diputaciones provinciales como aportación del Estado a la financiación de las inversiones de las entidades locales en materia de abastecimiento y gestión de aguas residuales.

O Estado intervém na prestação de serviços de águas no âmbito territorial através das seguintes entidades:

- Confederación Hidrográfica del Duero: realiza o abastecimento de água em alta, a proteção contra inundações, a proteção do meio hídrico e a administração da água em geral. Especificamente, têm, entre as suas competências a administração e o controlo do domínio hidráulico público; A conceção, construção e exploração de obras hidráulicas efetuadas com fundos próprios e as que lhe tenham sido confiadas pelo Estado; e as decorrentes de acordos com Comunidades Autónomas, Empresas Locais e outras entidades públicas ou privadas.
- Empresas estatais ligadas ao MITECO: Aguas de las Cuencas de España (ACUAES) e a Sociedad Estatal de Infraestructuras Agrarias S.A. (SEIASA) operam na bacia. O objetivo destas empresas é contratar, construir, operar e gerir obras hidráulicas e obras de modernização e consolidação do regadio, respetivamente.
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico: realiza ações no domínio da gestão e infraestruturas hídricas, qualidade da água e gestão dos recursos hídricos para regadio com fundos próprios através de declarações de interesse geral ou planos coordenados de obras em grandes áreas irrigáveis.
- Ministério das Finanças: realiza transferências de capital para os Conselhos Provinciais como contribuição do Estado para o financiamento dos investimentos das entidades locais no domínio do abastecimento e gestão de águas residuais.

- Comunidades Autónomas: a nivel regional, las Comunidades con territorio en la parte española de la Demarcación hidrográfica internacional del Duero (Castilla y León y Galicia fundamentalmente) intervienen principalmente en tres áreas relacionadas con los servicios del agua: gestión ambiental, desarrollo agrario y apoyo a las entidades locales en abastecimiento, saneamiento y depuración.
- Administración local: por lo que respecta a la Administración Local, el servicio público de aguas urbanas es un servicio público de prestación obligatoria y titularidad municipal. La gestión del servicio puede realizarla directamente la propia Corporación, bien a través de sus propios órganos o mediante la creación de un organismo autónomo local o empresa pública; mediante concesión del servicio a una empresa privada; y también puede gestionarse el servicio a través de entes supramunicipales: mancomunidades de municipios y consorcios.
- Mancomunidades: por su parte, la relación de las Mancomunidades que prestan servicios de agua urbana.

- Comunidades Autónomas: a nível regional, as Comunidades com território na parte espanhola da bacia hidrográfica Internacional do Douro (principalmente Castela e Leão e Galiza) estão envolvidas principalmente em três áreas relacionadas com os serviços da água: gestão ambiental, desenvolvimento agrícola e apoio a entidades locais de abastecimento, saneamento e tratamento.
- Administração Local: no que diz respeito à Administração Local, o serviço público urbano de abastecimento de água é um serviço público de prestação obrigatória e propriedade municipal. A gestão do serviço pode ser realizada diretamente pelo próprio município, seja através de órgãos próprios ou através da criação de um órgão autónomo local ou empresa pública; através da concessão do serviço a uma empresa privada; e o serviço pode ainda ser gerido através de entidades supramunicipais: associações de municípios e consórcios.
- Agrupamento de municípios: que através de associações legalmente constituídas prestam serviços ao nível do ciclo urbano da água.

### 3.2. AGENTES EN PORTUGAL

La Tabla 3 muestra los distintos modelos de gestión que pueden adoptarse en los sistemas de titularidad estatal y municipal.

### 3.2. ENTIDADES EM PORTUGAL

A Tabela 3 mostra os diferentes modelos de gestão que podem ser adotados nos sistemas de titularidade estatal e municipal.

| Modelo de gestión /<br>Modelo de gestão        | Entidad gestora en sistemas de titularidad estatal / Entidade gestora em sistemas de titularidade estatal | Entidad gestora en sistemas de titularidad municipal o intermunicipal / Entidade gestora em sistemas de titularidade municipal ou intermunicipal                                                                                 |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                | PT                                                                                                        | PT                                                                                                                                                                                                                               |
| Gestión directa /<br>Gestão direta             | Estado (no existe actualmente, en cualquier caso)/ Estado (não existe atualmente, em qualquer caso)       | Servicios municipales/ Serviços municipais                                                                                                                                                                                       |
|                                                |                                                                                                           | Servicios municipales o intermunicipales / Serviços municipalizados ou intermunicipalizados                                                                                                                                      |
|                                                |                                                                                                           | Asociación de municipios / Associação de municípios                                                                                                                                                                              |
| Gestión delegada /<br>Gestão delegada          | Empresa pública (existe apenas en el caso de la EPAL)/ Empresa pública (existe apenas no caso da EPAL)    | Una empresa constituida en asociación con el Estado (integrada en el sector empresarial local o estatal) / Uma empresa constituída em parceria com o Estado (integrada no setor empresarial local ou do Estado)                  |
|                                                |                                                                                                           | Empresa del sector empresarial local sin participación estatal (constituida según los términos de la ley comercial)/ Empresa do setor empresarial local sem participação do Estado (constituída nos termos do direito comercial) |
|                                                |                                                                                                           | Junta de freguesia/ Junta de Freguesia                                                                                                                                                                                           |
| Gestión concesionada /<br>Gestão concessionada | Entidad concesionaria multimunicipal/ Entidade concessionária multimunicipal                              | Entidad concesionaria municipal/ Entidade concessionária municipal                                                                                                                                                               |

Tabla 3. Modelos de gestión adoptados en sistemas de titularidad estatal y municipal/intermunicipal en Portugal.  
Tabela 3. Modelos de gestão adotados em sistemas de titularidade estatal e municipal/intermunicipal em Portugal.

El sector empresarial que opera en este mercado también está muy diversificado, predominando los siguientes tipos de empresas:

Sector empresarial estatal: Grupo Águas de Portugal (AdP), *holding* de capital exclusivamente público, con varias empresas que aseguran principalmente la gestión de sistemas multimunicipales en alta, pero también de algunos sistemas en baja.

Sector empresarial local: Empresas municipales o intermunicipales, con capital

O setor empresarial que opera neste mercado é também muito diversificado, predominando os seguintes tipos de empresas:

Setor empresarial do Estado: Grupo Águas de Portugal (AdP), uma *holding* de capitais exclusivamente públicos, com várias empresas que asseguram principalmente a gestão de sistemas multimunicipais em alta, mas também alguns sistemas em baixa.

Setor empresarial local: Empresas municipais ou intermunicipais, de capital



exclusivamente público (puede haber participación minoritaria de capital privado), que aseguran la gestión de sistemas en alta o en baja.

Sector empresarial privado: Empresas con capital privado, que gestionan generalmente sistemas en baja.

A efectos del estudio de la recuperación de costes, los agentes prestadores de servicios de agua se pueden agrupar en los siguientes grupos de entidades:

- Entidades gestoras de sistemas de Abastecimiento de agua (AA) y/o de gestión de aguas residuales (AR).
- Empresas de emprendimientos de fines múltiples.
- Asociaciones de beneficiarios de aprovechamientos hidroagrícolas colectivos.

exclusivamente público (podendo ocorrer participação minoritária de capitais privados), que asseguram a gestão de sistemas em alta ou em baixa.

Setor empresarial privado: empresas privadas, que asseguram a gestão de sistemas geralmente em baixa.

Para efeitos do estudo de recuperação de custos, os prestadores de serviços de águas podem ser agrupados nos seguintes grupos de entidades:

- Entidades gestoras de sistemas de abastecimento de água (AA) e/ou gestão de águas residuais (AR).
- Empresas de empreendimentos de fins múltiplo
- Associações de beneficiários de aproveitamentos hidroagrícolas coletivos.

| 4. METODOLOGÍA PARA EL CÁLCULO DE LA RECUPERACIÓN DE COSTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4. METODOLOGIA PARA CÁLCULO DE RECUPERAÇÃO DE CUSTOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1. METODOLOGÍA USADA EN ESPAÑA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4.1. METODOLOGIA UTILIZADA EM ESPANHA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4.1.1. PERIODO DE INFORMACIÓN. FACTOR DE ACTUALIZACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4.1.1 PERÍODO DE INFORMAÇÃO. FATOR DE ATUALIZAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>La información presentada corresponde al período 1998 a 2018.</p> <p>Para poder comparar datos de diferentes años, o cuando se calculan promedios de varios años, se actualizan los valores correspondientes a los diferentes años aplicando los factores de conversión que se deducen del deflactor del PIB publicado por el Banco Mundial y que tiene el año 2015 como año de referencia.</p> <p>A los efectos del análisis de recuperación de costes, se ha tomado como valor actual de referencia el año 2018.</p> <p>Para el análisis de recuperación de costes, los costes y los ingresos deben estar a precios constantes, es decir, precio base 2018. Para hacer la transformación a precios constantes de 2018 se divide el importe a precios corrientes de cada año por el deflactor se ha utilizado la siguiente tabla de conversión (Tabla 4):</p> | <p>As informações apresentadas correspondem ao período de 1998 a 2018.</p> <p>A fim de poder comparar dados de diferentes anos, ou quando são calculadas médias plurianuais, os valores correspondentes aos diferentes anos são atualizados aplicando os fatores de conversão que são deduzidos do deflator do PIB publicado pelo Banco Mundial e que tem 2015 como ano de referência.</p> <p>Para efeitos da análise da recuperação dos custos, o ano de 2018 foi considerado o valor de referência atual.</p> <p>Para a análise de recuperação de custos, os custos e receitas devem ser a preços constantes, ou seja, ao preço base de 2018. Para efetuar a transformação a preços constantes de 2018, o montante a preços correntes de cada ano é dividido pelo deflacionador, tendo sido utilizado o seguinte quadro de conversão (Tabela 4):</p> |

| Año / Ano | Deflactor / Deflator | Año / Ano | Deflactor / Deflator |
|-----------|----------------------|-----------|----------------------|
| ES        | ES                   | ES        | ES                   |
| 1988      | 0,42                 | 2004      | 0,84                 |
| 1989      | 0,45                 | 2005      | 0,88                 |
| 1990      | 0,48                 | 2006      | 0,91                 |
| 1991      | 0,51                 | 2007      | 0,94                 |
| 1992      | 0,55                 | 2008      | 0,96                 |
| 1993      | 0,57                 | 2009      | 0,97                 |
| 1994      | 0,60                 | 2010      | 0,97                 |
| 1995      | 0,63                 | 2011      | 0,97                 |
| 1996      | 0,65                 | 2012      | 0,97                 |
| 1997      | 0,66                 | 2013      | 0,97                 |
| 1998      | 0,68                 | 2014      | 0,97                 |
| 1999      | 0,70                 | 2015      | 0,97                 |
| 2000      | 0,72                 | 2016      | 0,98                 |
| 2001      | 0,75                 | 2017      | 0,99                 |
| 2002      | 0,78                 | 2018      | 1,00                 |
| 2003      | 0,81                 | -         | -                    |

Fuente: elaboración propia a partir del Banco Mundial, Deflactor del PIB, serie con base 2015). / Fonte: elaboração própria a partir do Banco Mundial, Deflator do PIB, série com base em 2015).

Tabla 4. Factores de actualización en España.

Tabela 4. Índices de atualização em Espanha.

| <b>4.1.2. FUENTES DE INFORMACIÓN SOBRE LAS INVERSIONES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>4.1.2. FONTES DE INFORMAÇÃO SOBRE INVESTIMENTOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Para llevar a cabo una estimación de los costes e ingresos asociados a la prestación de los servicios del agua se han analizado todos los documentos disponibles de los diferentes agentes.</p> <p>En el caso de los agentes públicos, tanto estatales como autonómicos, la existencia de presupuestos oficiales, aprobados y publicados facilita la obtención de información de partida para el cálculo de sus costes financieros e ingresos en relación con los servicios de agua que prestan.</p> <p>En el presente análisis de recuperación de costes se ha supuesto que los costes de operación y mantenimiento de la SEIASA y ACUAES se recuperan íntegramente y que están internalizados dentro de los costes de operación y mantenimiento del gestor del servicio en baja (EAS y CCRR fundamentalmente) e incluido dentro de la tarifa de este.</p> <p>Con respecto a los costes de inversión, se ha supuesto que cada organismo (ACUAES y SEIASA) ingresa de los usuarios las cantidades indicadas en el correspondiente convenio.</p> <p>En el caso particular de los EELL y EAS la única información disponible es las liquidaciones presupuestarias de los EELL para obtener sus inversiones reales en los servicios de abastecimiento y saneamiento y las encuestas realizadas por el INE y AEAS para estimar los costes de inversión e ingresos de las EAS.</p> <p>En el caso de las diferentes entidades o colectivos de carácter privado, la obtención de esta información ha de realizarse de</p> | <p>Para realizar uma estimativa dos custos e receitas associados à prestação de serviços de águas, foram analisados todos os documentos disponíveis das diferentes entidades.</p> <p>No caso das entidades públicas, estatais e regionais, a existência de orçamentos oficiais, aprovados e publicados facilita a obtenção de informações iniciais para o cálculo de seus custos financeiros e receitas em relação aos serviços de águas que prestam.</p> <p>Nesta análise de recuperação de custos, assumiu-se que os custos de operação e manutenção do SEIASA e ACUAES são recuperados na íntegra e que são internalizados dentro dos custos de operação e manutenção da entidade gestora do serviço em baixa (EAS e CCRR fundamentalmente) e incluídos na tarifa deste último.</p> <p>No que diz respeito aos custos de investimento, partiu-se do princípio de que cada organismo (ACUAES e SEIASA) paga aos utilizadores os montantes indicados no acordo correspondente.</p> <p>No caso particular das ELL e SEAS, a única informação disponível são as liquidações orçamentárias das ELL para obter os seus investimentos reais em serviços de fornecimento e saneamento e os inquéritos realizados pelo INE e AEAS para estimar os custos de investimento e os rendimentos do SEAS.</p> <p>No caso de diferentes entidades ou grupos privados, esta informação deve ser obtida indiretamente a partir de diferentes fontes. Assim, foram utilizados:</p> |

manera indirecta a partir de diferentes fuentes. Así se ha recurrido a:

- Encuestas de costes de las CCRR de Castilla y León realizada por ITACyL en 2014.
- Estudios desarrollados por la DGA estimar los costes de extracción de las aguas subterráneas.
- Comunicaciones de parte de usuarios, caso de la recibida en 2015 por Iberdrola para caracterizar costes en el uso hidroeléctrico.
- En la Tabla 5 se muestra la síntesis del origen de la información empleada en la estimación de las inversiones de cada agente.
- En la Tabla 6 se muestra la síntesis del origen de la información empleada en la estimación de los costes de operación y mantenimiento.

- Levantamento de custos da CCRR de Castela e Leão realizado pela ITACyL em 2014.
- Estudos realizados pela DGA estimam os custos da captação de águas subterrâneas.
- Comunicações dos utilizadores, como a recebida em 2015 pela Iberdrola para caracterizar custos na utilização hidroelétrica.
- A Tabela 5 mostra a síntese da origem das informações utilizadas na estimativa dos investimentos de cada entidade.
- A Tabela 6 mostra a síntese da origem das informações utilizadas na estimativa dos custos de operação e manutenção.

| Agente del agua / Entidade                  | Fuente de información / Fonte de informação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ES                                          | ES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>MITECO</b>                               | <p><i>Datos:</i> Liquidaciones presupuestarias de la base de datos SENDA de la Dirección General del Agua (DGA).</p> <p><i>Periodo:</i> 1998-2018.</p> <p><i>Escala:</i> Nacional, por actuación que es asignable a cada demarcación y servicio de agua</p> <p><i>Acceso a los datos:</i> intranet MAGRAMA</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p><i>Dados:</i> Liquidações orçamentais da base de dados SENDA da Direcção General del Agua (DGA).</p> <p><i>Período:</i> 1998-2018.</p> <p><i>Escala:</i> Nacional, por ação que pode ser atribuída a cada região hidrográfica e serviço de água.</p> <p><i>Acesso aos dados:</i> intranet do MAGRAMA</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO</b> | <p><i>Fuente:</i> Liquidaciones presupuestarias de inversiones reales realizadas con fondos propios</p> <p><i>Periodo:</i> 2012-2018</p> <p><i>Escala:</i> Demarcación hidrográfica intercomunitaria, por actuación que es asignable a cada servicio de agua</p> <p><i>Acceso a los datos:</i> intranet CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p><i>Fonte:</i> Liquidações orçamentais para investimentos reais efetuados com fundos próprios.</p> <p><i>Período:</i> 2012-2018</p> <p><i>Escala:</i> Região hidrográfica intercomunitária, por ação que pode ser atribuída a cada serviço de água.</p> <p><i>Acesso aos dados:</i> intranet CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>ACUAES</b>                               | <p><i>Fuente:</i> DGA: Recopilación de la liquidación presupuestaria de inversiones reales, realizada por la DGA, para el periodo 2000-2016. Se identifica actuación por actuación la demarcación y servicio del agua.</p> <p>Presupuestos Generales del Estado del año 2017 y 2018 para las inversiones reales de ACUAES, identificando aquellas inversiones en la demarcación del Duero.</p> <p>Cuentas de 2018</p> <p><i>Periodo:</i> 2000-2018</p> <p><i>Escala:</i> Nacional, por actuación que es asignable a cada demarcación y servicio de agua</p> <p><i>Acceso a los datos:</i> intranet MAGRAMA hasta 2016 y web MH para los presupuestos del Estado</p> | <p><i>Fonte:</i> DGA: Compilação da liquidação orçamental dos investimentos reais, efectuada pela DGA, para o período 2000-2016. A região hidrográfica e o serviço de água são identificados ação a ação.</p> <p>Orçamentos Gerais do Estado de 2017 e 2018 para os investimentos reais da ACUAES, identificando os investimentos na região hidrográfica do Douro.</p> <p>Contas de 2018</p> <p><i>Período:</i> 2000-2018</p> <p><i>Escala:</i> Nacional, por ação que é atribuível a cada região hidrográfica e serviço de água.</p> <p><i>Acesso aos dados:</i> intranet do MAGRAMA até 2016 e site do MH para os Orçamentos do Estado.</p> |

| Agente del agua / Entidade                           | Fuente de información / Fonte de informação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ES                                                   | ES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>SEIASA</b>                                        | <p><i>Fuente:</i> Recopilación de la liquidación presupuestaria de inversiones reales, realizada por la DGA, para el periodo 2000-2016. Se identifica actuación por actuación la demarcación y servicio del agua Memoria del organismo de los años 2017 y 2018 para identificar las inversiones reales de SEIASA en la demarcación del Duero. Cuentas de 2017.<br/> <i>Periodo:</i> 2000-2018<br/> <i>Escala:</i> Nacional, por actuación que es asignable a cada demarcación y servicio de agua<br/> <i>Acceso a los datos:</i> intranet MAGRAMA hasta 2016 y web SEIASA para sus memorias</p> |
| <b>EELL</b>                                          | <p><i>Fuente:</i> Información facilitada por el MH. Liquidaciones presupuestarias de los EELL por programas<br/> <i>Periodo:</i> 2002-2018<br/> <i>Escala:</i> Municipal, provincial, autonómica, nacional<br/> <i>Acceso a los datos:</i> web MH</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Comunidades Autónomas / Comunidades Autónomas</b> | <p><i>Fuente:</i> Presupuestos de las Comunidades Autónomas, varios años, para los capítulos 6 y 7 (inversiones y transferencias de capital)<br/> <i>Periodo:</i> 2005-2018<br/> <i>Escala:</i> Comunidad Autónoma<br/> <i>Acceso a los datos:</i> webs de las Comunidades Autónomas</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>EAS</b>                                           | <p><i>Fuente:</i> AEAS, Tarifas 2017. Precio de los servicios de abastecimiento y saneamiento en España.<br/> <i>Periodo:</i> 2017.<br/> <i>Escala:</i> Nacional y provincial</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| Agente del agua / Entidade                                                                                                       | Fuente de información / Fonte de informação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ES                                                                                                                               | ES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                  | <p><i>Fuente:</i> Encuesta sobre el suministro y saneamiento del agua (INE)</p> <p><i>Datos:</i> Costes unitarios de abastecimiento y saneamiento, volúmenes de agua suministrada y tratada, importes facturados y costes de inversión del suministro y el saneamiento del agua.</p> <p><i>Periodo:</i> 2000-2014</p> <p><i>Escala:</i> Autonómico y Nacional</p> | <p><i>Fonte:</i> Inquérito ao Abastecimento de Água e Saneamento (INE).</p> <p><i>Dados:</i> Custos unitários de abastecimento de água e saneamento, volumes de água fornecidos e tratados, montantes faturados e custos de investimento em abastecimento de água e saneamento.</p> <p><i>Período:</i> 2000-2014</p> <p><i>Escala:</i> Comunidade Autónoma e Nacional.</p> |
| <b>Colectivos de riego (derramas) / Coletivos de regadio (derramas)</b>                                                          | <p><i>Fuente:</i> Encuesta de cultivos y el SIG de Regadío (2014)- ITACyL.</p> <p>Costes medios de comunidades de regantes en Castilla y León</p> <p><i>Periodo:</i> 2014</p> <p><i>Escala:</i> Comunidad Autónoma de Castilla y León</p>                                                                                                                         | <p><i>Fonte:</i> Inquérito às culturas e SIG do regadio (2014) - ITACyL.</p> <p>Custos médios das comunidades de rega em Castela e Leão.</p> <p><i>Período:</i> 2014</p> <p><i>Escala:</i> Comunidade Autónoma de Castela e Leão</p>                                                                                                                                       |
| <b>Usuario Hidroeléctrico / Utilizador hidrolétrico</b>                                                                          | <p><i>Fuente:</i> Comunicación de costes incurridos por Iberdrola en las centrales del Duero.</p> <p><i>Periodo:</i> 2004-14</p> <p><i>Escala:</i> Demarcación del Duero</p>                                                                                                                                                                                      | <p><i>Fonte:</i> Comunicação dos custos incorridos pela Iberdrola nas centrais elétricas do Douro.</p> <p><i>Período:</i> 2004-14</p> <p><i>Escala:</i> Região hidrográfica do Douro</p>                                                                                                                                                                                   |
| <b>Autoservicio (abastecimiento y riego con aguas subterráneas) / Autosserviço (abastecimento e rega com águas subterráneas)</b> | <p><i>Fuente:</i> MITECO. Valoración del coste de uso de las aguas subterráneas en España. Tragsatec 2018.</p> <p>Bombes y costes de bombeo (€/m<sup>3</sup>) para abastecimiento y riego</p> <p><i>Periodo:</i> 2018 (año de referencia)</p> <p><i>Escala:</i> Cuencas hidrológicas y unidades hidrogeológicas</p>                                               | <p><i>Fonte:</i> MITECO. Avaliação do custo da utilização das águas subterráneas em Espanha. Tragsatec 2018.</p> <p>Bombeamentos e custos de bombeamento (€/m<sup>3</sup>) para abastecimento e rega.</p> <p><i>Período:</i> 2018 (ano de referência)</p> <p><i>Escala:</i> Bacias hidrográficas e unidades hidrogeológicas.</p>                                           |

Tabla 5 Síntesis de información de partida sobre inversiones disponible actualmente en España.

Tabela 5. Síntese de informação de base sobre investimentos atualmente disponíveis em Espanha.



| Agente del agua / Entidade           | Fuente de información / Fonte de informação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ES                                   | ES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| MITECO                               | Se considera que no tiene costes de explotación y mantenimiento, al no proporcionar directamente servicios de agua.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Considera-se que não tem custos de operação e manutenção, uma vez que não fornece diretamente serviços de águas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Fuente:</i> Costes de OyM incluidos en el canon regulación y Tarifa Utilización del Agua. Análisis realizado para 2018.</li> <li>• <i>Escala:</i> Demarcación hidrográfica intercomunitaria</li> <li>• <i>Acceso a los datos:</i> intranet CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Fonte:</i> Custos de operação e manutenção incluídos na taxa de regulação e na Tarifa de Utilização de Água. Análise efectuada para 2018.</li> <li>• <i>Escala:</i> Região hidrográfica intercomunitária.</li> <li>• <i>Acesso aos dados:</i> intranet CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ACUAES                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Fuente:</i> Cuentas anuales 2018. Se dispone de información desagregada de los costes de operación y mantenimiento por infraestructura hidráulica de forma que se ha identificado la demarcación, servicio y uso asociado. En el presente análisis del grado de recuperación de costes se ha estimado que ACUAES está recuperando la totalidad de los costes de operación y mantenimiento de las infraestructuras que gestiona y que estos costes se encuentran internalizados en los costes de operación y mantenimiento de los servicios en baja que el usuario final abona vía tarifaria.</li> </ul>                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Fonte:</i> Contas anuais 2018. Está disponível informação desagregada dos custos de operação e manutenção por infraestrutura hidráulica, tendo-se identificado a região hidrográfica, o serviço e a utilização associada. Nesta análise do grau de recuperação de custos, estimou-se que a ACUAES está a recuperar a totalidad dos custos de operação e manutenção das infraestruturas que gere e que estes custos são internalizados nos custos de operação e manutenção dos serviços em baixa que o utilizador final paga através das tarifas.</li> </ul>                                                   |
| SEIASA                               | <p>No se dispone de información desagregada de los costes de operación y mantenimiento por infraestructura hidráulica de forma que pueda identificarse la demarcación, servicio y uso asociado. En las Cuentas 2017 se recogen ingresos de explotación de solo el 0,026% del volumen invertido, para el conjunto de SEIASA. En el presente análisis del grado de recuperación de costes se ha estimado que la SEIASA está recuperando la totalidad de los costes de operación y mantenimiento de las infraestructuras que gestiona y que estos costes se encuentran internalizados en los costes de operación y mantenimiento de los servicios en baja que el usuario final abona vía tarifaria.</p> | <p>Não existe informação desagregada disponível sobre os custos de operação e manutenção por infraestrutura hidráulica que permita identificar a região hidrográfica, o serviço e a utilização associada. As Contas de 2017 apresentam receitas de exploração de apenas 0,026% do volume investido, para o conjunto do SEIASA. Nesta análise do grau de recuperação de custos, estimou-se que o SEIASA está a recuperar a totalidad dos custos de operação e manutenção das infraestruturas que gere e que estes custos são internalizados nos custos de operação e manutenção dos serviços em baixa que o utilizador final paga através das tarifas.</p> |

| Agente del agua / Entidade                                       | Fuente de información / Fonte de informação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ES                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| EAS                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuente: INE. Encuesta sobre el Suministro y el Saneamiento de Agua, 2000-2014. Datos sobre flujos de agua (captada, suministrada a la red, distribuida y registrada, tratada en depuradoras, reutilizada y desalada), volumen facturado y costes de inversión.</li> <li>• Se considera como costes de operación y mantenimiento la diferencia entre el importe facturado a usuarios y los costes de inversión propios de las EAS.</li> <li>• Período: 2000-2014.</li> <li>• Escala: Autonómica, nacional</li> <li>• Acceso a los datos: web INE</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fonte: INE. Inquérito ao Abastecimento de Água e Saneamento, 2000-2014. Dados sobre caudais de água (captada, fornecida à rede, distribuída e registada, tratada em estações de tratamento, reutilizada e dessalinizada), volume faturado e custos de investimento.</li> <li>• Os custos de exploração e manutenção são considerados como a diferença entre o valor faturado aos utilizadores e os custos de investimento do SAA.</li> <li>• Período: 2000-2014.</li> <li>• Escala: Região Autónoma, nacional.</li> <li>• Acesso aos dados: site do INE</li> </ul> |
| Comunidades Autónomas / Comunidades Autónomas                    | Se considera que no tiene costes de explotación y mantenimiento, al no proporcionar directamente servicios de agua, sino a través de Organismos Autonómicos o empresas públicas (Aguas de Galicia y empresa pública Sociedad Pública de Infraestructuras y Medio Ambiente de Castilla y León, SOMACYL) en el ciclo urbano del agua y que se consideran parte de las EAS.                                                                                                                                                                                                                            | Considera-se que não tem custos de exploração e manutenção, uma vez que não presta serviços de abastecimento de água directamente, mas através de organismos regionais ou empresas públicas (Aguas de Galicia e a empresa pública Sociedad Pública de Infraestructuras y Medio Ambiente de Castilla y León) no ciclo urbano da água, que são considerados parte do EAS.                                                                                                                                                                                                                                     |
| Colectivos de riego (derramas) / Coletivos de regadio (Derramas) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuente: Encuesta de cultivos y el SIG de Regadío (2014)-ITACyL. Costes medios de comunidades de regantes en Castilla y León.</li> <li>• Período: 2014</li> <li>• Escala: Comunidad Autónoma de Castilla y León</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fonte: Inquérito às culturas e SIG do regadio (2014) - ITACyL. Custos médios das comunidades de regantes em Castela e Leão.</li> <li>• Período: 2014</li> <li>• Escala: Comunidade Autónoma de Castela e Leão</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Usuario Hidroeléctrico / Utilizador hidroelétrico                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuente: Comunicación de costes incurridos por Iberdrola en las centrales del Duero.</li> <li>• Período: 2004-14</li> <li>• Escala: Demarcación del Duero</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fonte: Comunicação dos custos incorridos pela Iberdrola nas centrais elétricas do Douro.</li> <li>• Período: 2004-14</li> <li>• Escala: Região hidrográfica do Douro</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| Agente del agua / Entidade                                                                                                         | Fuente de información / Fonte de informação                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ES                                                                                                                                 | ES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Autoservicio<br>(abastecimiento y riego con aguas subterráneas) /<br>Autosserviço<br>(abastecimento e rega com águas subterrâneas) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuente: MITECO. Valoración del coste de uso de las aguas subterráneas en España. Tragsatec 2018.</li> <li>• Bombeos y costes de bombeo (€/m3) para abastecimiento y riego</li> <li>• Período: 2018 (año de referencia)</li> <li>• Escala: Cuencas hidrológicas y unidades hidrogeológicas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fonte: MITECO. Avaliação do custo da utilização das águas subterrâneas em Espanha. Tragsatec 2018.</li> <li>• Bombeamento e custos de bombeamento (€/m3) para abastecimento e rega.</li> <li>• Período: 2018 (ano de referência)</li> <li>• Escala: Bacias hidrográficas e unidades hidrogeológicas.</li> </ul> |

Tabla 6. Síntesis de información de partida sobre costes de operación y mantenimiento disponible actualmente en España.

Tabela 6. Síntese da informação de base sobre custos de operação e manutenção disponíveis atualmente em Espanha.

En el caso de los ingresos, se han contabilizado para cada agente todos los importes devengados a los usuarios. En el caso de la Confederación Hidrográfica del Duero se han contabilizado como ingresos los importes devengados por usuario del canon y tarifa de utilización de agua del periodo 2010-2018, así como los ingresos devengados por el canon de aprovechamientos hidroeléctricos. Sin embargo, otros cánones de este organismo, como son el de control de vertidos o el de ocupación de dominio público son instrumentos de recuperación de costes cuyo hecho impositivo no es un servicio de agua.

En referencia al ingreso por canon hidroeléctrico, en este ciclo de planificación hidrológica no ha sido posible considerarlo en la recuperación de costes, por una sentencia del Tribunal Supremo, que estimó un recurso contencioso-administrativo, que obliga a una revisión concesional de oficio para el uso hidroeléctrico que aún no se ha desarrollado en la demarcación.

En la Tabla 7 se muestra la síntesis del origen de la información empleada en la estimación de los ingresos por la prestación del servicio.

No caso das receitas, todos os montantes acumulados aos utilizadores foram contabilizados para cada agente. No caso da Confederação Hidrográfica do Douro, os valores acumulados por utilizador da taxa de uso da água e da taxa para o período 2010-2018 foram contabilizados como receita, bem como as receitas acumuladas pela taxa de exploração hidrelétrica. No entanto, outras taxas deste organismo, como o controlo de rejeições ou a ocupação do domínio público, são instrumentos de recuperação de custos cujo facto gerador fiscal não seja um serviço de água.

No que se refere à receita do setor hidrelétrico, neste ciclo de planeamento hidrológico não foi possível considerá-la na recuperação de custos, devido a uma decisão do Supremo Tribunal, que deu provimento a um recurso contencioso-administrativo, que exige uma revisão oficiosa da concessão de uso hidrelétrico que ainda não foi desenvolvida na demarcação.

A Tabela 7 mostra a síntese da origem das informações utilizadas na estimativa das receitas da prestação do serviço.

| Agente del agua / Entidade           | Fuente de información / Fonte de informação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ES                                   | ES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| MITECO                               | No presenta ingresos de forma directa. / Não apresenta receitas de forma direta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO | <p><i>Fuente:</i> importes devengados por usuario del canon y tarifa de utilización de agua del periodo 2010-2018, así como los ingresos devengados por el canon de aprovechamientos hidroeléctricos. No se incluye los ingresos del canon 112bis hasta que no se proceda a la revisión concesional que permita su cobro, conforme Sentencia de 29 de abril de 2021, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, que declara estimar parcialmente el recurso contencioso-administrativo número 787/2015 contra el Real Decreto 198/2015, de 23 de marzo, por el que se desarrolla el artículo 112 bis del TRLA.</p> <p><i>Escala:</i> Demarcación hidrográfica intercomunitaria</p> <p><i>Acceso a los datos:</i> intranet CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO</p>                                                                                   | <p><i>Fonte:</i> montantes acumulados por utilizador da taxa de utilização da água e da tarifa para o período 2010-2018, bem como os rendimentos acumulados da taxa de exploração hidroelétrica. As receitas da taxa 112bis não são incluídas até que seja efectuada a revisão da concessão para permitir a sua cobrança, em conformidade com a sentença de 29 de abril de 2021, da Terceira Câmara do Supremo Tribunal, que deu provimento parcial ao recurso contencioso-administrativo n.º 787/2015 contra o Real Decreto 198/2015, de 23 de março, que implementa o artigo 112 bis do TRLA.</p> <p><i>Escala:</i> Demarcação hidrográfica intercomunitária.</p> <p><i>Acesso aos dados:</i> intranet CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO</p>                                                              |
| ACUAES                               | <p><i>Fuente:</i> Convenios suscritos por los usuarios y ACUAES disponibles en su página web. Todos los convenios identificados lo son entre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ACUAES y colectivos de riego, por la explotación de infraestructuras cuyo beneficiario es una comunidad de regantes. En este caso el ingreso de ACUAES está internalizado dentro de los costes de operación y mantenimiento de la comunidad de regantes e incluido en la tarifa de la misma.</li> <li>• ACUAES y Mancomunidades, Ayuntamientos y Organismos Autonómicos, por la explotación de infraestructuras de abastecimiento en alta o de saneamiento. En este caso el ingreso de ACUAES está internalizado dentro de los costes de operación y mantenimiento del gestor del servicio en baja e incluido dentro de la tarifa del mismo.</li> </ul> | <p><i>Fonte:</i> Acordos assinados pelos utilizadores e o ACUAES disponíveis no seu sítio Web. Todos os acordos identificados são entre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ACUAES e coletividades de regantes, para a exploração de infraestruturas cujo beneficiário é uma comunidade de regantes. Neste caso, a receita da ACUAES é internalizada nos custos de exploração e de manutenção do coletivo de regantes e incluída na sua tarifa.</li> <li>- A ACUAES e as associações de municípios, Câmaras Municipais e órgãos das Comunidades Autónomas, pela exploração de infraestruturas de abastecimento ou saneamento em alta. Neste caso, as receitas da ACUAES são internalizadas nos custos de exploração e manutenção do gestor do serviço em baixa e incluídas na sua tarifa.</li> </ul> |

| Agente del agua /<br>Entidade | Fuente de información / Fonte de informação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ES                            | ES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                               | <p>Son públicos los convenios, pero no las cantidades ingresadas por actuación o demarcación y servicio.</p> <p>Se considera en el presente análisis de recuperación de costes que se recupera el 100% de los costes de operación y mantenimiento y un porcentaje variable del coste de inversión en función del porcentaje de subvención de cada actuación.</p> <p>Cuentas 2018</p> <p><i>Escala:</i> Nacional, pudiéndose desagregar por actuación</p> <p><i>Acceso a los datos:</i> web ACUAES</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>Os acordos são públicos, mas não os montantes cobrados por ação ou demarcação e serviço.</p> <p>Considera-se nesta análise de recuperação de custos que são recuperados 100% dos custos de operação e manutenção e uma percentagem variável do custo de investimento em função da percentagem de subsídio de cada ação.</p> <p>Contas 2018</p> <p><i>Escala:</i> Nacional, com possibilidade de desagregação por ação.</p> <p><i>Acesso aos dados:</i> site da ACUAES</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| SEIASA                        | <p><i>Fuente:</i> Los convenios suscritos entre las SEIASA y las distintas CCRR implican ingresos para la SEIASA que están internalizados dentro de las tarifas de las CCRR.</p> <p>No se dispone de información de desagregada de las cantidades ingresadas por actuación, por lo que no es posible la identificación de las cantidades ingresadas por demarcación y servicio.</p> <p>Sí se dispone de información desagregada por actuación de las cantidades invertidas por agente y de los convenios suscritos con los usuarios.</p> <p>Se considera recuperan el 100% de los costes de operación y mantenimiento y un porcentaje variable de los costes de inversión, en función de la subvención recibida para cada actuación. En el caso de Castilla y León se recupera el 32,40% de los costes de inversión.</p> <p>Cuentas 2017</p> <p><i>Escala:</i> Nacional, pudiéndose desagregar por actuación</p> <p><i>Acceso a los datos:</i> web SEIASA</p> | <p><i>Fonte:</i> Os acordos firmados entre o SEIASA e as diferentes CCRR implicam receitas para o SEIASA que são internalizadas nas tarifas das CCRR.</p> <p>Não há informação desagregada disponível sobre os valores arrecadados por ação, portanto não é possível identificar os valores arrecadados por região e serviço.</p> <p>Existe informação desagregada por ação sobre os montantes investidos por entidade e os acordos celebrados com os utilizadores.</p> <p>Considera-se que são recuperados 100% dos custos de operação e manutenção e uma percentagem variável dos custos de investimento, em função da subvenção recebida para cada ação. No caso de Castela e Leão, são recuperados 32,40% dos custos de investimento.</p> <p>Contas de 2017</p> <p><i>Escala:</i> Nacional, com possibilidade de desagregação por ação.</p> <p><i>Acesso aos dados:</i> site da SEIASA</p> |
| EAS                           | <p><i>Fuente:</i> AEAS-AGA, 2017. Informe Tarifas 2017, Precio de los servicios de abastecimiento y saneamiento en España y encuestas INE.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p><i>Fonte:</i> AEAS-AGA, 2017. Relatório Tarifas 2017, Preço dos serviços de abastecimento e saneamento em Espanha e inquéritos do INE.</p> <p>Dados sobre os preços da água urbana ao nível da Comunidade Autónoma e da Província.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Agente del agua /<br>Entidade                                               | Fuente de información / Fonte de informação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ES                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                             | <p>Datos sobre los precios urbanos del agua a escala Comunidad Autónoma y Provincia.</p> <p><i>Periodo:</i> 2000-2014</p> <p><i>Escala:</i> Autonómica</p> <p><i>Acceso a los datos:</i> AEAS</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p><i>Período:</i> 2000-2014</p> <p><i>Escala:</i> Comunidade Autónoma</p> <p><i>Acesso aos dados:</i> AEAS</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>Comunidades Autónomas /<br/>Comunidades autónomas</p>                    | <p><i>Fuente:</i> Tributos Autonómicos de Galicia: Canon del Agua e Impuesto sobre el daño medioambiental causado por determinados usos y aprovechamientos del agua embalsada.</p> <p>Tributos Autonómicos de Castilla y León: Impuesto sobre la afección medioambiental causada por determinados</p> <p>Aprovechamientos del agua embalsada, por los parques eólicos y por las</p> <p>Instalaciones de transporte de energía eléctrica de alta tensión. Se asume el 50% del importe impuesto es debido a servicios del agua.</p> <p><i>Periodo:</i> 2010-2018</p> <p><i>Escala:</i> Comunidad Autónoma</p> <p><i>Acceso a los datos:</i> web del MH</p> | <p><i>Fonte:</i> Impostos Regionais da Galiza: Taxa da Água e Imposto sobre os danos ambientais causados por determinados usos e aproveitamento de águas represadas.</p> <p>Impostos Regionais de Castela e Leão: Imposto sobre os danos ambientais causados por determinados usos e aproveitamento de águas represadas, parques eólicos e instalações de transporte de energia eléctrica de alta tensão.</p> <p>Utilização de águas represadas, parques eólicos e instalações de transporte de energia eléctrica de alta tensão.</p> <p>Instalações de transporte de energia eléctrica de alta tensão. Assume que 50% do montante imposto é devido aos serviços de águas.</p> <p><i>Período:</i> 2010-2018</p> <p><i>Escala:</i> Comunidade Autónoma</p> <p><i>Acesso aos dados:</i> sítio Web do MH</p> |
| <p>Colectivos de riego (derramas) /<br/>Coletivos de regadio (derramas)</p> | <p><i>Fuente:</i> Encuesta de cultivos y el SIG de Regadío (2014)- ITACyL</p> <p>Se estima que se recuperan el 100% de los costes propios</p> <p><i>Periodo:</i> 2014</p> <p><i>Escala:</i> Comunidad Autónoma de Castilla y León</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p><i>Fonte:</i> Inquérito às culturas e SIG de regadio (2014) - ITACyL.</p> <p>Estima-se que 100% dos custos próprios sejam recuperados.</p> <p><i>Período:</i> 2014</p> <p><i>Escala:</i> Comunidade Autónoma de Castela e Leão</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>Usuario Hidroeléctrico /<br/>Utilizador hidroeléctrico</p>               | <p><i>Fuente:</i> Comunicación de costes incurridos por Iberdrola en las centrales del Duero.</p> <p>Se estima que se recuperan el 100% de los costes propios</p> <p><i>Periodo:</i> 2004-14</p> <p><i>Escala:</i> Demarcación del Duero</p> <p><i>Fonte:</i> Comunicação dos custos incorridos pela Iberdrola nas centrais do Douro.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| Agente del agua /<br>Entidade                                                                                                                  | Fuente de información / Fonte de informação                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ES                                                                                                                                             | ES                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                | <p>Estima-se que 100% dos custos próprios são recuperados.</p> <p><i>Período:</i> 2004-14</p> <p><i>Escala:</i> Região hidrográfica do Douro</p>                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Autoservicio<br>(abastecimiento y<br>riego con aguas<br>subterráneas) /<br>Autosserviço<br>(abastecimento y<br>rega com águas<br>subterráneas) | <p><i>Fuente:</i> MITECO. Valoración del coste de uso de las aguas subterráneas en España. Tragsatec 2018.</p> <p>Se estima que se recuperan el 100% de los costes propios</p> <p><i>Período:</i> 2018 (año de referencia)</p> <p><i>Escala:</i> Cuencas hidrológicas y unidades hidrogeológicas</p> | <p><i>Fonte:</i> MITECO. Avaliação do custo da utilização das águas subterráneas em Espanha. Tragsatec 2018.</p> <p>Estima-se que 100% dos custos próprios sejam recuperados.</p> <p><i>Período:</i> 2018 (ano de referência)</p> <p><i>Escala:</i> Bacias hidrológicas e unidades hidrogeológicas.</p> |

Tabla 7. Síntesis de información de partida sobre ingresos de los servicios del agua disponible actualmente en España.

Tabela 7. Síntese da informação de base sobre receitas dos serviços de águas disponíveis atualmente em Espanha.



### 4.1.3 ANUALIZACIÓN DE LOS COSTES DE INVERSIÓN

Dado el carácter plurianual de los gastos de capital (inversiones y transferencias de capital) primeramente se ha calculado el Coste Anual Equivalente y luego se ha sumado a los costes de mantenimiento y operación de cada año.

$$CAE = \frac{r \cdot (1 + r)^n}{((1 + r)^n - 1)} \cdot I$$

Donde:

- o r tasa de interés (tanto por uno)
- o n vida útil (años)
- o I Inversión inicial (a precios constantes)

- La inversión (I) se ha trasladado a precios constantes de 2018 aplicando los factores de conversión dados anteriormente.
- En el cálculo del coste anual debe tenerse en cuenta la vida útil de la inversión (n) que determina el horizonte temporal para su amortización: 50 años para inversiones en infraestructuras de regulación (valor legal) y de distribución de agua de riego; 25 años para los servicios de agua subterránea, distribución en baja urbana y los servicios de saneamiento.
- Asimismo, se indica especificarse la tasa de interés (r) utilizada, que representa en cierto modo el coste de oportunidad de los recursos empleados es de 0,0075 (0,75%) sobre inversiones a precios constantes.

Dado que el periodo temporal en que se amortizan las inversiones es largo, para tener en cuenta las inversiones realizadas en el pasado y que todavía se amortizan es importante calcular el Coste Anual Equivalente de una serie histórica de inversiones (a precios constantes)

### 4.1.3. ANUALIZAÇÃO DOS CUSTOS DE INVESTIMENTO

Dada a natureza plurianual das despesas de capital (investimentos e transferências de capital), o Custo Anual Equivalente foi primeiro calculado e, em seguida, adicionado aos custos de manutenção e funcionamento de cada ano.

$$CAE = \frac{r \cdot (1 + r)^n}{((1 + r)^n - 1)} \cdot I$$

Em que:

- r Taxa de juro (tanto por um)
- n Tempo de vida útil (anos)
- I Investimento inicial (a preços constantes)

- O investimento (I) foi transferido a preços constantes de 2018, aplicando os fatores de conversão acima indicados.
- O cálculo do custo anual deve ter em conta a vida útil do investimento (n) que determina o horizonte temporal para a sua amortização: 50 anos para investimentos em infraestruturas de regularização (valor legal) e distribuição de água de rega; 25 anos para serviços de águas subterrâneas, distribuição em áreas urbanas baixas e serviços de saneamento.
- Também se especifica a taxa de juro (r) utilizada, que representa de certa forma o custo de oportunidade dos recursos utilizados que é de 0,0075 (0,75%) sobre os investimentos a preços constantes.

Uma vez que o período durante o qual os investimentos são amortizados é longo, de forma a ter em conta os investimentos realizados no passado e que ainda estão amortizados, é importante calcular o Custo Anual Equivalente de uma série histórica suficientemente longa de investimentos (a

suficientemente larga (al menos 25 o 50 años, en función del periodo de amortización) y después agregar los valores anuales para obtener un valor aproximado del coste de capital (inversiones y transferencias de capital) para una serie de años.

Como no se dispone de series temporales tan largas, se ha optado por actualizar a unidades monetarias de 2018 la serie histórica de inversiones y estimar la media invertida anual, multiplicándose por el número de años correspondientes al periodo de amortización. De esta forma se obtiene una inversión total equivalente (asumiendo el mismo esfuerzo inversor que en los años en que hay datos) de la que se calcula su Coste Anual Equivalente.

Agua servida y agua consumida:

- Se entiende como agua servida el caudal bruto (hm<sup>3</sup>/año) suministrado, es decir, el volumen anual sobre el que se calculará el coste del servicio.
- Por otro lado, el agua consumida es el caudal (hm<sup>3</sup>/año) que no retorna al medio hídrico, es decir, la evaporada o incorporada a los productos. En el agua consumida no se incluyen las pérdidas por captación, distribución o aplicación, ni la infiltrada en el medio.

En la Tabla 8 se muestra los criterios empleados para la estimación del agua servida y consumida en cada servicio y uso.

preços constantes) (pelo menos 25 ou 50 anos, dependendo do período de amortização) e, em seguida, adicionar os valores anuais para obter um valor aproximado do custo de capital (investimentos e transferências de capital), para uma série de anos.

Uma vez que não estão disponíveis séries cronológicas longas, foi decidido atualizar as séries históricas de investimento para unidades monetárias de 2018 e estimar o investimento médio anual, multiplicando-o pelo número de anos correspondentes ao período de amortização. Desta forma, obtém-se um investimento total equivalente (assumindo o mesmo esforço de investimento que nos anos em que os dados estão disponíveis) a partir do qual o Custo Anual Equivalente é calculado.

Águas distribuída e água consumida:

- Entende-se por água distribuída o caudal bruto (hm<sup>3</sup>/ano) fornecido, ou seja, o volume anual sobre o qual será calculado o custo do serviço.
- Por outro lado, a água consumida é a caudal (hm<sup>3</sup>/ano) que não retorna ao meio hídrico, ou seja, a água evaporada ou incorporada aos produtos. A água consumida não inclui perdas por captação, distribuição ou aplicação, ou que se infiltrou no meio.

A Tabela 8 apresenta os critérios utilizados para estimar a água distribuída e consumida em cada serviço e utilização.

| Servicio / Serviço                 |                                                                                             | Uso / Utilização      | Descripción / Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ES                                 |                                                                                             | ES                    | ES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Agua servida /<br>Água distribuída | Servicios de<br>agua superficial<br>en alta /<br>Serviços de<br>água superficial<br>em alta | Urbano / Urbano       | Como agua superficial servida en alta para abastecimiento urbano se ha considerado la demanda bruta de abastecimiento, escenario actual /                                                                                                                                                                                                              | Como água superficial distribuídas em alta para abastecimiento urbano, foi considerada a procura bruta de abastecimento, no cenário atual.                                                                                                                                                                                                                          |
| Agua consumida                     |                                                                                             |                       | Como agua consumida en alta para abastecimiento urbano se ha considerado el agua evaporada en los embalses no privados hidroeléctricos de la demarcación (119 hm <sup>3</sup> en modelo AQUATOOL en horizonte 2021), obtenida del agua evaporada total a la que se le ha aplicado el porcentaje que cada uso supone sobre el reparto de canon y tarifa | Como água consumida em alta para abastecimiento urbano, considerou-se a água evaporada nas albufeiras hidroelétricas não privadas da região hidrográfica (119 hm <sup>3</sup> no modelo AQUATOOL no horizonte 2021), obtida a partir do total de água evaporada à qual se aplicou a percentagem que cada utilização representa na distribuição da taxa e da tarifa. |
| Agua servida/<br>Água distribuída  |                                                                                             | Agrario / Agrícola    | Como agua superficial servida en alta para el uso agrario se ha considerado la demanda bruta de dicho uso, estimada para el escenario actual.                                                                                                                                                                                                          | Como água superficial abastecida em alta para uso agrícola considerou-se a procura bruta para esta utilização, estimada para o cenário atual                                                                                                                                                                                                                        |
| Agua consumida                     |                                                                                             |                       | Como agua consumida en alta para el uso agrario se ha considerado el agua evaporada en los embalses no privados hidroeléctricos de la demarcación (119 hm <sup>3</sup> en modelo AQUATOOL en horizonte 2021), obtenida del agua evaporada total a la que se le ha aplicado el porcentaje que cada uso supone sobre el reparto de canon y tarifa        | Como água consumida em alta para uso agrícola, considerou-se a água evaporada nas albufeiras hidroelétricas não privadas da região hidrográfica (119 hm <sup>3</sup> no modelo AQUATOOL no horizonte 2021), obtida a partir do total de água evaporada à qual se aplicou a percentagem que cada utilização representa na distribuição da taxa e da tarifa.          |
| Agua servida /<br>Água distribuída |                                                                                             | Industria / Indústria | Como agua superficial servida en alta para el uso industrial desconectado de la red urbana se ha considerado la demanda bruta de dicho uso, estimada para el escenario actual.                                                                                                                                                                         | Como água superficial distribuída em alta para uso industrial desligado da rede urbana, foi considerada a procura bruta para esta utilização, estimada para o cenário atual.                                                                                                                                                                                        |

| Servicio / Serviço                 |                                                          | Uso / Utilização                                      | Descripción / Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ES                                 |                                                          | ES                                                    | ES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Agua consumida                     |                                                          |                                                       | Como agua consumida en alta para el uso industrial se ha considerado el agua evaporada en los embalses no privados hidroeléctricos de la demarcación (119 hm <sup>3</sup> en modelo AQUATOOL en horizonte 2021), obtenida del agua evaporada total a la que se le ha aplicado el porcentaje que cada uso supone sobre el reparto de canon y tarifa.                                                                                       | Como água consumida em alta para uso industrial, considerou-se a água evaporada nas albufeiras hidroelétricas não privadas da região hidrográfica (119 hm <sup>3</sup> no modelo AQUATOOL no horizonte 2021), obtida a partir do total de água evaporada à qual se aplicou a percentagem que cada utilização representa na distribuição da taxa e da tarifa.                                                                                         |
| Agua servida /<br>Água distribuída |                                                          | Industria hidroeléctrica /<br>Indústria hidroelétrica | Se ha considerado el dato extraído del modelo AQUATOOL relativo al volumen turbinado por las centrales españolas de la demarcación del Duero en el año 2017/2018 sin incluir las CH portuguesas. Son 104.813,5 hm <sup>3</sup> si se consideran las centrales portuguesas de Miranda, Picote y Bemposta y 84.652,3 hm <sup>3</sup> si solo se consideran las centrales españolas (se descontarían, por tanto, Miranda, Picote y Bemposta) | Foram considerados os dados extraídos do modelo AQUATOOL relativos ao volume turbinado pelas centrais espanholas da região do Douro em 2017/2018 sem incluir os CHs portugueses. Este valor é de 104.813,5 hm <sup>3</sup> se forem consideradas as centrais portuguesas de Miranda, Picote e Bemposta e de 84.652,3 hm <sup>3</sup> se forem consideradas apenas as centrais espanholas (Miranda, Picote e Bemposta seriam, portanto, descontadas). |
| Agua consumida /<br>Água consumida |                                                          |                                                       | Como agua consumida en alta para el uso hidroeléctrico se ha considerado el agua evaporada de los embalses hidroeléctricos (160 hm <sup>3</sup> /año).                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Como água distribuída em alta para uso hidroelétrico considerou-se a água evaporada das albufeiras hidroelétricas (160 hm <sup>3</sup> /año).                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Agua servida /<br>Água distribuída | Servicios de agua subterránea en alta / Serviços de água | Urbano / Urbano                                       | Como agua subterránea servida en alta para abastecimiento urbano se ha considerado la demanda bruta de dicho uso, estimada para el escenario actual.                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Como água subterránea distribuída em alta para abastecimiento urbano considerou-se a procura bruta para esta utilização, estimada para o cenário atual.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Agua consumida /                   |                                                          |                                                       | El consumo, entendido como el agua evaporada, se considera nulo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | O consumo, entendido como água evaporada, é considerado nulo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| Servicio / Serviço                 |                                                                                      | Uso / Utilização      | Descripción / Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ES                                 |                                                                                      | ES                    | ES                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                 |
| Água consumida                     | subterránea em alta                                                                  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                 |
| Agua servida /<br>Água distribuída |                                                                                      | Agrario / Agrícola    | Como agua subterránea servida en alta para el uso agrario no se ha considerado la demanda bruta de dicho uso, ya que dicha demanda se ha interpretado como autoconsumo.                                                                                                                              | Como água subterránea distribuída em alta para uso agrícola não se considerou a procura bruta para esta utilização, uma vez que se interpretou esta procura como autoconsumo.   |
| Agua consumida /<br>Água consumida |                                                                                      |                       | El consumo, entendido como el agua evaporada, se considera nulo.                                                                                                                                                                                                                                     | O consumo, entendido como água evaporada, é considerado nulo.                                                                                                                   |
| Agua servida /<br>Água distribuída |                                                                                      | Industria / Indústria | Como agua subterránea servida en alta para el uso industrial no se ha considerado la demanda bruta de dicho uso, ya que dicha demanda se ha interpretado como autoconsumo                                                                                                                            | Como água subterránea distribuída em alta para uso industrial não se considerou a procura bruta para esta utilização, uma vez que se interpretou esta procura como autoconsumo. |
| Agua consumida /<br>Água consumida |                                                                                      |                       | El consumo, entendido como el agua evaporada, se considera nulo                                                                                                                                                                                                                                      | O consumo, entendido como água evaporada, é considerado nulo.                                                                                                                   |
| Agua servida /<br>Água distribuída | Distribución de agua para riego en baja /<br>Distribuição de água para rega em baixa | Agrario / Agrícola    | Como agua servida en baja para el uso agrario se ha considerado las necesidades hídricas de los cultivos, a las que se les ha aplicado la eficiencia en distribución y aplicación                                                                                                                    | Como água distribuída em baixa para uso agrícola consideraram-se as necessidades hídricas das culturas, afetando-as da eficiência na distribuição e aplicação.                  |
| Agua consumida /<br>Água consumida |                                                                                      |                       | El consumo, entendido como el agua que no regresa al sistema, se ha estimado como la demanda neta de los cultivos atendidos con recurso superficial. / O consumo, entendido como a água que não retorna ao sistema, foi estimado como a procura líquida das culturas regadas com águas superficiais. |                                                                                                                                                                                 |

| Servicio / Serviço                 |                                                                  | Uso / Utilização                         | Descripción / Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ES                                 |                                                                  | ES                                       | ES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Agua servida /<br>Água distribuída | Abastecimiento urbano en baja /<br>Abastecimento urbano em baixa | Hogares /<br>Alojamentos                 | Como agua servida en baja para abastecimiento urbano en hogares se ha considerado la demanda del uso urbano, a la que se le ha aplicado la eficiencia en distribución de las redes urbanas del 90 %. No sólo se incluye la fracción de agua servida a hogares, sino el conjunto de servicios urbanos (hogares, institucionales e industrial conectado) | Como água distribuída em baixa para abastecimento urbano aos alojamentos, foi considerada a procura para uso urbano, à qual foi aplicada uma eficiência de distribuição das redes urbanas de 90%. Inclui-se não só a fração de água distribuída aos alojamentos, mas também todos os serviços urbanos (alojamentos, instituições e indústria ligada). |
| Agua consumida /<br>Água consumida |                                                                  |                                          | El consumo, entendido como el agua que no regresa al sistema, se ha considerado el agua servida menos los retornos de abastecimiento urbano, estimados en un 80% del agua servida.                                                                                                                                                                     | O consumo, entendido como a água que não retorna ao sistema, foi considerado como a água distribuída menos os retornos de abastecimento urbano, estimados em 80% da água distribuída.                                                                                                                                                                 |
| Agua servida /<br>Água distribuída |                                                                  | Agricultura /<br>Agricultura             | No hay componente agraria del servicio de abastecimiento urbano en baja                                                                                                                                                                                                                                                                                | Não existe uma componente agrícola no serviço de abastecimento urbano em baixa.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Agua consumida /<br>Água consumida |                                                                  |                                          | No se considera consumo para este uso en la demarcación del Duero                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Não é considerado consumo para este uso na região hidrográfica do Douro.                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Agua servida /<br>Água distribuída |                                                                  | Industria/Energía /<br>Indústria/Energia | No se ha desagregado la fracción de uso industrial conectado a redes municipales del conjunto de usos urbanos.                                                                                                                                                                                                                                         | A fração da utilização industrial ligada às redes municipais não foi desagregada do conjunto das utilizações urbanas.                                                                                                                                                                                                                                 |
| Agua consumida /<br>Água consumida |                                                                  |                                          | No se considera consumo para este uso en la demarcación del Duero                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Não é considerado consumo para este uso na região hidrográfica do Douro.                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Agua servida /<br>Água distribuída | Autoservicios /<br>Autosserviços                                 | Urbano / Urbano                          | No identificados en la demarcación. Todos los bombeos para abastecimiento urbano se                                                                                                                                                                                                                                                                    | Não identificados na região hidrográfica. Todas os bombeamentos para abastecimento urbano foram                                                                                                                                                                                                                                                       |

| Servicio / Serviço                 |  | Uso / Utilização                                          | Descripción / Descrição                                                                                                                           |                                                                                                                                                             |
|------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ES                                 |  | ES                                                        | ES                                                                                                                                                |                                                                                                                                                             |
|                                    |  |                                                           | han considerado como servicio de agua en alta ya que en su inmensa mayoría son gestionados por ayuntamientos o mancomunidades                     | consideradas como um serviço de água em alta, uma vez que a grande maioria é gerida por municípios ou associações de municípios.                            |
| Agua consumida /<br>Água consumida |  |                                                           | No se considera consumo para este uso en la demarcación del Duero.                                                                                | Não é considerado consumo para este uso na região hidrográfica do Douro.                                                                                    |
| Agua servida /<br>Água distribuída |  | Agricultura /<br>Agricultura                              | Como autoservicios de uso agrario, se han considerado las demandas brutas de origen subterráneo estimadas, estimadas para el escenario actual     | Como autosserviços para uso agrícola, foram consideradas as necessidades brutas estimadas a partir de origens subterrâneas, estimadas para o cenário atual. |
| Agua consumida /<br>Água consumida |  |                                                           | El consumo, entendido como el agua que no regresa al sistema, se ha considerado la demanda neta de origen subterráneo                             | O consumo, entendido como a água que não regressa ao sistema, foi considerado como a procura líquida de água subterrânea.                                   |
| Agua servida /<br>Água distribuída |  | Industria/Energía /<br>Indústria/Energia                  | Como autoservicios de uso industrial, se han considerado las demandas brutas de origen subterráneo estimadas, estimadas para el escenario actual. | Como autosserviço de uso industrial foram consideradas as necessidades brutas de origens subterrâneas, estimadas para o cenário atual.                      |
| Agua consumida /<br>Água consumida |  |                                                           | El consumo, entendido como el agua que no regresa al sistema, se ha considerado el agua servida menos los retornos teóricos (80%)                 | O consumo, entendido como a água que não retorna ao sistema, foi considerado como a água distribuída menos os retornos teóricos (80%).                      |
| Agua servida /<br>Água distribuída |  | Industria<br>hidroeléctrica /<br>Energia<br>hidroelétrica | No se han considerado autoservicios para uso hidroeléctrico en la demarcación del Duero                                                           | Não foram considerados consumo para este uso na região hidrográfica do Douro.                                                                               |
| Agua consumida /                   |  |                                                           | No se han considerado consumos para este uso                                                                                                      | Não foram considerados consumos para esta utilização.                                                                                                       |

| Servicio / Serviço                 |                                    | Uso / Utilização                                | Descripción / Descrição                                                                        |                                                                                                       |
|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ES                                 |                                    | ES                                              | ES                                                                                             |                                                                                                       |
| Água consumida                     |                                    |                                                 |                                                                                                |                                                                                                       |
| Agua servida /<br>Água distribuída | Reutilización /<br>Reutilização    | Urbano / Urbano                                 | No se ha identificado reutilización para abastecimiento urbano en la demarcación del Duero.    | Não foi identificada qualquer reutilização para abastecimento urbano na região hidrográfica do Douro. |
| Agua consumida /<br>Água consumida |                                    |                                                 | No se han considerado consumos para este uso                                                   | Não foram considerados consumos para esta utilização.                                                 |
| Agua servida /<br>Água distribuída |                                    | Agricultura/Ganadería /<br>Agricultura/Pecuária | No se ha identificado reutilización para el uso agrario en la demarcación del Duero            | Não foi identificada qualquer reutilização para fins agrícolas na região hidrográfica do Douro.       |
| Agua consumida /<br>Água consumida |                                    |                                                 | No se han considerado consumos para este uso                                                   | Não foram considerados consumos para esta utilização.                                                 |
| Agua servida /<br>Água distribuída |                                    | Industria/Energía /<br>Indústria/Energia        | No se ha identificado reutilización para uso industrial en la demarcación del Duero            | Não foi identificada qualquer reutilização para fins industriais na região hidrográfica do Douro.     |
| Agua consumida /<br>Água consumida |                                    |                                                 | No se han considerado consumos para este uso                                                   | Não foram considerados consumos para esta utilização.                                                 |
| Agua servida /<br>Água distribuída | Desalinización /<br>Dessalinização | Urbano / Urbano                                 | En la demarcación del Duero no se da el aprovechamiento de recursos procedentes de desalación. | Na região hidrográfica do Douro não há utilização de recursos provenientes da dessalinização.         |
| Agua consumida /<br>Água consumida |                                    |                                                 | No se considera consumo para este uso                                                          | Não foram considerados consumos para esta utilização.                                                 |



| Servicio / Serviço                 |                                                                                                 | Uso / Utilização                                | Descripción / Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ES                                 |                                                                                                 | ES                                              | ES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Agua servida /<br>Água distribuída |                                                                                                 | Agricultura/Ganadería /<br>Agricultura/Pecuária | En la demarcación del Duero no se da el aprovechamiento de recursos procedentes de desalación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Na região hidrográfica do Douro não há utilização de recursos provenientes da dessalinização.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Agua consumida /<br>Água consumida |                                                                                                 |                                                 | No se considera consumo para este uso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Não foram considerados consumos para esta utilização.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Agua servida /<br>Água distribuída |                                                                                                 | Industria/Energía /<br>Indústria/Energia        | En la demarcación del Duero no se da el aprovechamiento de recursos procedentes de desalación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Na região hidrográfica do Douro não há utilização de recursos provenientes da dessalinização.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Agua consumida /<br>Água consumida |                                                                                                 |                                                 | No se considera consumo para este uso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Não foram considerados consumos para esta utilização.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Agua servida /<br>Água distribuída | Recogida y depuración fuera de redes públicas /<br>Drenagem e tratamento fora das redes urbanas | Hogares /<br>Alojamentos                        | En cuanto al volumen correspondiente a la recogida y depuración de agua fuera de redes públicas, se ha identificado un volumen máximo autorizado de 23,3 hm <sup>3</sup> /año de vertidos de hogares con tratamiento y no incluido tratados en redes municipales. No se dispone de información de volumen realmente tratado, sólo de valores máximos autorizados. Estas aguas residuales son sometidas a tratamiento por parte del usuario (sin prestación de servicios por agentes públicos) y en todo caso estos costes son sufragados íntegramente por el usuario. Dada la falta de información sobre los volúmenes tratados reales y los costes | No que respeita ao volume correspondente à drenagem e tratamento de águas residuais fora das redes públicas, foi identificado um volume máximo autorizado de 23,3 hm <sup>3</sup> /ano de rejeições provenientes de habitações com tratamento próprio e não ligadas às redes municipais. Não existe informação disponível sobre o volume efetivamente tratado, apenas sobre os valores máximos autorizados. Estas águas residuais são sujeitas a tratamento pelo utilizador (sem a prestação de serviços por entidades públicas) e, em qualquer caso, estes custos são suportados na totalidade pelo utilizador. Dada a falta de informação sobre os volumes efetivamente tratados e os custos suportados pelo utilizador e o facto de o volume não |

| Servicio / Serviço                 |  | Uso / Utilização                                                             | Descripción / Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ES                                 |  | ES                                                                           | ES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                    |  |                                                                              | incurridos por el usuario y que su volumen no es significativo, no se considera en el análisis de recuperación de costes este servicio.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ser significativo, este serviço não é considerado na análise de recuperação de custos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Agua consumida /<br>Água consumida |  |                                                                              | No se considera consumo para este uso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Não foram considerados consumos para esta utilização.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Agua servida /<br>Água distribuída |  | Agricultura/Ganadería/Acuicultura /<br>Agricultura /<br>Pecuária/Aquicultura | En cuanto al volumen correspondiente a la recogida y depuración de agua fuera de redes públicas, se han identificado un volumen total de 418 hm <sup>3</sup> /año de vertidos de piscifactorías, siendo despreciables de granjas. Las aguas procedentes de piscifactoría son sometidas a un mínimo tratamiento de decantación por parte del usuario (sin prestación de servicios por agentes públicos) y al no disponerse de datos de sus costes, no se han incluido en el análisis de recuperación de costes. En todo caso estos costes son sufragados íntegramente por el usuario. | Relativamente ao volume correspondente à drenagem e tratamento de águas residuais fora das redes públicas, foi identificado um volume total de 418 hm <sup>3</sup> /ano de rejeições da aquicultura, sendo as rejeições de explorações pouco significativas. As águas residuais provenientes da aquicultura são sujeitas a um tratamento mínimo de decantação por parte do utilizador (sem a prestação de serviços por parte das entidades públicas) e como não existem dados disponíveis sobre os seus custos, não foram incluídas na análise de recuperação de custos. Em todo o caso, estes custos são suportados integralmente pelo utilizador. |
| Agua consumida /<br>Água consumida |  |                                                                              | No se considera consumo para este uso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Não foram considerados consumos para esta utilização.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Agua servida /<br>Água distribuída |  | Industria/Energía /<br>Indústria/Energia                                     | En cuanto al volumen correspondiente a la recogida y depuración de agua fuera de redes públicas, se ha identificado un                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | No que respeita ao volume correspondente à recolha e tratamento de águas residuais fora das redes públicas, foi identificado um volume máximo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| Servicio / Serviço                 |                                                                                     | Uso / Utilização                                | Descripción / Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ES                                 |                                                                                     | ES                                              | ES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                    |                                                                                     |                                                 | volumen máximo autorizado de 44,1 hm <sup>3</sup> /año de vertidos industriales a DPH con tratamiento, sin información de los volúmenes realmente tratados. Estas aguas residuales son sometidas a tratamiento por parte del usuario (sin prestación de servicios por agentes públicos) y en todo caso estos costes son sufragados íntegramente por el usuario. Dada la falta de información sobre costes y que su volumen no es significativo, no se considera en el análisis de recuperación de costes este servicio | autorizado de 44,1 hm <sup>3</sup> /ano de rejeições industriais no DPH com tratamento, não havendo informação sobre os volumes efetivamente tratados. Estas águas residuais são sujeitas a tratamento pelo utilizador (sem a prestação de serviços por parte das entidades públicas) e, em qualquer caso, estes custos são suportados integralmente pelo utilizador. Dada a falta de informação sobre os custos e o facto de o volume não ser significativo, este serviço não é considerado na análise de recuperação de custos. |
| Agua consumida /<br>Água consumida |                                                                                     |                                                 | No se considera consumo para este uso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Não foram considerados consumos para esta utilização.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Agua servida /<br>Água distribuída | Recogida y depuración en redes públicas /<br>Recolha e tratamento em redes públicas | Abastecimiento urbano /<br>Abastecimento urbano | En cuanto al volumen correspondiente a la recogida y depuración de agua residuales en redes públicas, se ha estimado el volumen tratado por las AAUU contempladas en el reporting Q2019 de la Directiva de depuración de aguas residuales urbanas.                                                                                                                                                                                                                                                                     | Quanto ao volume correspondente à drenagem e tratamento de águas residuais em redes públicas, foi estimado o volume tratado pelas aglomerações urbanas abrangidas pelo relatório Q2019 da Diretiva das Águas Residuais Urbanas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Agua consumida /<br>Água consumida |                                                                                     |                                                 | No se considera consumo para este uso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Não foram considerados consumos para esta utilização.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Agua servida /<br>Água distribuída |                                                                                     | Industria/Energía /<br>Indústria/Energia        | Dado que en el servicio de agua urbana en baja no se ha desagregado entre uso doméstico, institucional e industrial no                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Dado que o serviço urbano de água não foi desagregado em uso doméstico, institucional e industrial não ligado, o serviço de drenagem e                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| Servicio / Serviço                 |  | Uso / Utilização | Descripción / Descrição                                                           |                                                       |
|------------------------------------|--|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| ES                                 |  | ES               | ES                                                                                |                                                       |
|                                    |  |                  | conectado, no se desagrega el servicio de recogida y depuración en redes públicas | tratamento nas redes públicas não está desagregado.   |
| Agua consumida /<br>Água consumida |  |                  | No se considera consumo para este uso                                             | Não foram considerados consumos para esta utilização. |

Tabla 8. Criterios empleados en la estimación de los volúmenes anuales de agua servida y consumida por servicio y uso en España.

Tabela 8. Critérios utilizados na estimativa dos volumes anuais de água distribuída e consumida por serviço e utilização em Espanha.

| 4.1.4 DETERMINACIÓN DE COSTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4.1.4 DETERMINAÇÃO DOS CUSTOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>El procedimiento para determinar el coste de los servicios del agua es el siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Definición de los servicios del agua.</li> <li>2) Identificación de los agentes que prestan los servicios.</li> <li>3) Determinación de los presupuestos de gasto por agente y servicio. Esta etapa incluye las siguientes operaciones:               <ol style="list-style-type: none"> <li>A) Determinación de los presupuestos de gasto de los agentes que prestan los servicios del agua.</li> <li>B) Territorialización de los gastos de los agentes cuyo ámbito excede de la parte española de la demarcación.</li> </ol> </li> <li>4) Determinación de los costes financieros por servicios y usos del agua. Esta etapa incluye las siguientes operaciones:               <ol style="list-style-type: none"> <li>A) Determinación del coste anualizado de las inversiones por servicio y uso.</li> <li>B) Estimación de costes de operación y mantenimiento por servicio y uso.</li> </ol> </li> <li>5) Descripción del tratamiento aplicado a los costes ambientales y del recurso.</li> </ol> <p>Los costes se expresan como Coste Anual Equivalente, valorando todos los costes en términos de cuota anual.</p> <p>A continuación, se analizan los costes totales de prestación de los servicios del agua que incluyen los costes financieros, los costes ambientales y del recurso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Costes financieros: el valor anual de los costes financieros es igual al valor anual de los costes de la inversión más los costes anuales de mantenimiento, conservación y explotación.</li> </ul> | <p>O procedimento para determinar o custo dos serviços de águas é o seguinte:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Definição de serviços de águas.</li> <li>2) Identificação das entidades que prestam os serviços.</li> <li>3) Determinação dos orçamentos de despesas por entidade e serviço. Esta etapa inclui as seguintes operações:               <ol style="list-style-type: none"> <li>A) Determinação dos orçamentos dos custos das entidades que prestam serviços de águas.</li> <li>B) Territorialização dos custos dos agentes cujo âmbito excede a parte espanhola da demarcação.</li> </ol> </li> <li>4) Determinação dos custos financeiros dos serviços e usos da água. Esta etapa inclui as seguintes operações:               <ol style="list-style-type: none"> <li>A) Determinação do custo anualizado dos investimentos por serviço e utilização.</li> <li>B) Estimativa dos custos de operação e manutenção por serviço e utilização.</li> </ol> </li> <li>5) Descrição do tratamento aplicado aos custos ambientais e de recursos.</li> </ol> <p>Os custos são expressos como Custo Anual Equivalente, avaliando todos os custos em termos de taxa anual.</p> <p>Os custos totais da prestação de serviços de águas são analisados a seguir, incluindo os custos financeiros, ambientais e de recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Custos financeiros: o valor anual dos custos financeiros é igual ao valor anual dos custos de investimento acrescido dos custos anuais de manutenção, conservação e funcionamento.</li> </ul> |

- Costes de inversión: en la Tabla 9 siguiente se muestra, por agente, los costes de inversión para el año 2018 calculados conforme se ha expuesto en el apartado anterior.
- Costes de Operación y Mantenimiento: en la Tabla 10 siguiente se muestra, por agente, los costes de operación y mantenimiento calculados conforme se ha expuesto en el apartado de metodología y se detalla en el Apéndice III al presente documento, eliminando de los costes de operación y mantenimiento de los agentes en baja (AEAS y CCRR) los derivados del canon y tarifa del agua.
- Costes financieros La agregación de los costes financieros por servicio y uso se muestra en la Tabla 11.

- Custos de investimento: A Tabela 9 mostra, por agente, os custos de investimento para 2018 calculados conforme estabelecido na secção anterior.
- Custos de Operação e Manutenção: A Tabela 10 apresenta, por agente, os custos de operação e manutenção calculados conforme estabelecido na secção de metodologia e detalhado no Anexo III deste documento, eliminando dos custos de operação e manutenção dos agentes em baixa (AEAS e CCRR) os decorrentes da taxa e da tarifa da água.
- Custos financeiros: A agregação dos custos financeiros por serviço e utilização é apresentada na Tabela 11.

| Coste de inversión / Custo de investimento (€) (2018) |                                                                                             |                                 |                      |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|
| Agente / Entidade                                     | Servicio / Serviço                                                                          | Uso / Utilização                | CAE € 2018           |
| ES                                                    | ES                                                                                          | ES                              | ES                   |
| DGA                                                   | AGUA SUPERFICIAL ALTA / ÁGUA SUPERFICIAL ALTA                                               | Urbano / Urbano                 | 3.087.124,73         |
|                                                       |                                                                                             | Agrario / Agrícola              | 37.286.397,50        |
|                                                       |                                                                                             | Industrial / Industrial         | 43.534,06            |
|                                                       |                                                                                             | Hidroeléctrico / Hidroeléctrico | 6.227.351,20         |
|                                                       | DISTRIBUCIÓN DE AGUA DE RIEGO / DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA PARA REGA                              | Agrario / Agrícola              | 1.784.428,47         |
|                                                       | ABASTECIMIENTO URBANA EN BAJA / ABASTECIMENTO URBANO EM BAIXA                               | Urbano / Urbano                 | 376.006,49           |
|                                                       | RECOGIDA Y DEPURACIÓN EN REDES PÚBLICAS / DRENAGEM E TRATAMENTO EM REDES PÚBLICAS           | Urbano / Urbano                 | 8.999.057,68         |
|                                                       | <b>Subtotal DGA servicios del agua / serviços de águas</b>                                  |                                 | <b>57.803.900,13</b> |
|                                                       | PROTECCIÓN AVENIDAS Y ACTUACIONES DPH / PROTECÇÃO CONTRA INUNDAÇÕES E ACÇÕES DPH            | -                               | 7.707.917,08         |
|                                                       | ADMINISTRACIÓN DEL AGUA / ADMINISTRAÇÃO DA ÁGUA                                             | -                               | 318.256,29           |
|                                                       | REDES DE CONTROL / REDES DE CONTROLO                                                        | -                               | 1.126.879,08         |
|                                                       | <b>Subtotal DGA</b>                                                                         |                                 | <b>66.956.952,58</b> |
| CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO                  | AGUA SUPERFICIAL ALTA / ÁGUA SUPERFICIAL ALTA                                               | Urbano / Urbano                 | 142.355,41           |
|                                                       |                                                                                             | Agrario / Agrícola              | 1.392.178,79         |
|                                                       |                                                                                             | Industrial / Industrial         | 73.862,64            |
|                                                       |                                                                                             | Hidroeléctrico / Hidroeléctrico | 218.344,48           |
|                                                       | RECOGIDA Y DEPURACIÓN EN REDES PÚBLICAS / DRENAGEM E TRATAMENTO EM REDES PÚBLICAS           | Urbano / Urbano                 | 16.488.108,26        |
|                                                       | <b>Subtotal CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO servicios del agua / serviços de águas</b> |                                 | <b>18.314.849,59</b> |
|                                                       | PROTECCIÓN AVENIDAS Y ACTUACIONES DPH / PROTECÇÃO CONTRA INUNDAÇÕES E ACÇÕES DPH            | -                               | 10.863.139,17        |
|                                                       | REDES DE CONTROL / REDES DE CONTROLO                                                        | -                               | 3.138.567,87         |
|                                                       | OTROS / OUTROS                                                                              | -                               | 6.010.196,79         |
|                                                       | <b>Subtotal CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO</b>                                        |                                 | <b>38.326.753,41</b> |
| ACUAES                                                | AGUA SUPERFICIAL ALTA / ÁGUA SUPERFICIAL ALTA                                               | Urbano / Urbano                 | 3.145.804,37         |
|                                                       |                                                                                             | Agrario / Agrícola              | 6.560.594,26         |

| Coste de inversión / Custo de investimento (€) (2018) |                                                                                   |                                 |                      |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|
| Agente / Entidade                                     | Servicio / Serviço                                                                | Uso / Utilização                | CAE € 2018           |
| ES                                                    | ES                                                                                | ES                              | ES                   |
|                                                       |                                                                                   | Industrial / Industrial         | 469.712,77           |
|                                                       | RECOGIDA Y DEPURACIÓN EN REDES PÚBLICAS / DRENAGEM E TRATAMENTO EM REDES PÚBLICAS | Urbano / Urbano                 | 6.190.304,27         |
|                                                       | DISTRIBUCIÓN REGADÍO EN BAJA / DISTRIBUIÇÃO REGADIO EM BAIXA                      | Agrario / Agrícola              | 278.402,46           |
|                                                       | <b>Subtotal SEIASA servicios del agua / serviços de águas</b>                     |                                 | <b>16.644.818,13</b> |
| SEIASA                                                | DISTRIBUCIÓN REGADÍO EN BAJA / DISTRIBUIÇÃO REGADIO EM BAIXA                      | Agrario / Agrícola              | 17.717.487,42        |
|                                                       | <b>Subtotal SEIASA servicios del agua / serviços de águas</b>                     |                                 | <b>17.717.487,42</b> |
| EELL                                                  | AGUA SUPERFICIAL ALTA / ÁGUA SUPERFICIAL ALTA                                     | Urbano / Urbano                 | 2.146.175,90         |
|                                                       | AGUA SUBTERRÁNEA EN ALTA / ÁGUA SUBTERRÂNEA EM ALTA                               | Urbano / Urbano                 | 1.913.133,99         |
|                                                       | ABASTECIMIENTO URBANA EN BAJA / ABASTECIMENTO URBANO EM BAIXA                     | Urbano / Urbano                 | 12.730.053,28        |
|                                                       | RECOGIDA Y DEPURACIÓN EN REDES PÚBLICAS / DRENAGEM E TRATAMENTO EM REDES PÚBLICAS | Urbano / Urbano                 | 10.634.084,22        |
|                                                       | <b>Subtotal EELL servicios del agua / serviços de águas</b>                       |                                 | <b>27.423.447,38</b> |
| EAS                                                   | ABASTECIMIENTO URBANA EN BAJA / ABASTECIMENTO URBANO EM BAIXA                     | Urbano / Urbano                 | 17.932.712,07        |
|                                                       | RECOGIDA Y DEPURACIÓN EN REDES PÚBLICAS / DRENAGEM E TRATAMENTO EM REDES PÚBLICAS | Urbano / Urbano                 | 4.704.547,37         |
|                                                       | <b>Subtotal EAS servicios del agua / serviços de águas</b>                        |                                 | <b>22.637.259,44</b> |
| CCAA                                                  | ABASTECIMIENTO URBANA EN BAJA / ABASTECIMENTO URBANO EM BAIXA                     | Urbano / Urbano                 | 40.735.086,67        |
|                                                       | DISTRIBUCIÓN REGADÍO EN BAJA / DISTRIBUIÇÃO REGADIO EM BAIXA                      | Agrario / Agrícola              | 10.561.835,30        |
|                                                       | RECOGIDA Y DEPURACIÓN EN REDES PÚBLICAS / DRENAGEM E TRATAMENTO EM REDES PÚBLICAS | Urbano / Urbano                 | 30.729.977,67        |
|                                                       | <b>Subtotal CCAA servicios del agua / serviços de águas</b>                       |                                 | <b>82.026.899,64</b> |
| AUTOSERVICIOS-subterránea / AUTOSSERVIÇOS subterránea | AUTOSERVICIOS / AUTOSSERVIÇOS                                                     | Agrario / Agrícola              | 82.987.176,21        |
|                                                       | AUTOSERVICIOS / AUTOSSERVIÇOS                                                     | Industrial / Industrial         | 786.642,47           |
|                                                       | <b>Subtotal AUTOSERVICIOS servicios del agua / serviços de águas</b>              |                                 | <b>83.667.983,11</b> |
| CCRR                                                  | DISTRIBUCIÓN REGADÍO EN BAJA / DISTRIBUIÇÃO REGADIO EM BAIXA                      | Agrario / Agrícola              | 19.162.772,61        |
|                                                       | <b>Subtotal CCRRR servicios del agua / serviços de águas</b>                      |                                 | <b>19.162.772,61</b> |
| Empresas Hidroeléctricas /                            | AGUA SUPERFICIAL ALTA / ÁGUA SUPERFICIAL ALTA                                     | Hidroeléctrico / Hidroeléctrico | 12.013.031,81        |



| Coste de inversión / Custo de investimento (€) (2018) |                                                                                                 |                  |                       |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|
| Agente / Entidade                                     | Servicio / Serviço                                                                              | Uso / Utilização | CAE € 2018            |
| ES                                                    | ES                                                                                              | ES               | ES                    |
| Empresas Hidroeléctricas                              | Subtotal EMPRESAS HIDROELÉCTRICAS servicios del agua / EMPRESA HIDROELÉTRICAS serviços de águas |                  | 12.013.031,81         |
| TOTAL SERVICIOS DEL AGUA / TOTAL SERVIÇOS DE ÁGUAS    |                                                                                                 |                  | <b>357.517.955,24</b> |
|                                                       | PROTECCIÓN AVENIDAS Y ACTUACIONES DPH / PROTECÇÃO CONTRA INUNDAÇÕES E ACÇÕES DPH                | -                | 18.571.056,24         |
|                                                       | ADMINISTRACIÓN DEL AGUA / ADMINISTRAÇÃO DA ÁGUA                                                 | -                | 318.256,29            |
|                                                       | REDES DE CONTROL / REDES DE CONTROLO                                                            | -                | 4.265.446,95          |
|                                                       | OTROS / OUTROS                                                                                  | -                | 6.010.196,79          |
| <b>TOTAL / TOTAL</b>                                  |                                                                                                 |                  | <b>386.682.911,51</b> |

Tabla 9. Costes de inversión anuales estimados por agente. Importes en euros/año.

Tabela 9. Custos anuais de investimento estimados por agente e setor. Montantes em euros/ano.

| Coste de operación y mantenimiento / Custo de operação e manutenção (€) (2018) |                                                                                   |                                 |                |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------|
| Agente / Entidade                                                              | Servicio / Serviço                                                                | Uso / Utilização                | CAE € 2018     |
| ES                                                                             | ES                                                                                | ES                              | ES             |
| CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO                                           | AGUA SUPERFICIAL ALTA / ÁGUA SUPERFICIAL ALTA                                     | Urbano / Urbano                 | 1.264.546,28   |
|                                                                                |                                                                                   | Agrario / Agrícola              | 12.366.755,50  |
|                                                                                |                                                                                   | Industrial / Industrial         | 656.123,49     |
|                                                                                |                                                                                   | Hidroeléctrico / Hidroeléctrico | 1.939.558,96   |
|                                                                                | Subtotal CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO                                     |                                 |                |
| ACUAES                                                                         | AGUA SUPERFICIAL ALTA / ÁGUA SUPERFICIAL ALTA                                     | Urbano / Urbano                 | 2.791.519,00 € |
|                                                                                |                                                                                   | Agrario / Agrícola              | 1.184.850,00 € |
|                                                                                |                                                                                   | Hidroeléctrico / Hidroeléctrico | 371.650,00 €   |
|                                                                                | DISTRIBUCIÓN REGADÍO EN BAJA / DISTRIBUIÇÃO REGADIO EM BAIXA                      | Agrario / Agrícola              | 110.318,00 €   |
|                                                                                | RECOGIDA Y DEPURACIÓN / DRENAGEM E TRATAMENTO                                     | Urbano / Urbano                 | 1.968.701,00 € |
|                                                                                | Subtotal ACUAES                                                                   |                                 |                |
| SEIASA                                                                         | DISTRIBUCIÓN REGADÍO EN BAJA / DISTRIBUIÇÃO REGADIO EM BAIXA                      | Agrario / Agrícola              | 197.699,94 €   |
|                                                                                | Subtotal SEIASA                                                                   |                                 |                |
| EELL                                                                           | AGUA SUBTERRÁNEA EN ALTA / ÁGUA SUBTERRÂNEA EM ALTA                               | Urbano / Urbano                 | 8.039.930,46   |
|                                                                                | Subtotal EELL servicios del agua / Serviços de águas                              |                                 |                |
| EAS                                                                            | ABASTECIMIENTO URBANA EN BAJA / ABASTECIMENTO URBANO EM BAIXA                     | Urbano / Urbano                 | 68.448.685,43  |
|                                                                                | RECOGIDA Y DEPURACIÓN EN REDES PÚBLICAS / DRENAGEM E TRATAMENTO EM REDES PÚBLICAS | Urbano / Urbano                 | 83.467.820,15  |
|                                                                                | Subtotal EAS servicios del agua / serviços de águas                               |                                 |                |
| AUTOSERVICIOS-subterránea / AUTOSSERVIÇOS subterrânea                          | AUTOSERVICIOS / AUTOSSERVIÇOS                                                     | Agrario / Agrícola              | 119.079.514,46 |
|                                                                                | AUTOSERVICIOS / AUTOSSERVIÇOS                                                     | Industrial / Industrial         | 3.305.858,74   |
|                                                                                | Subtotal AUTOSERVICIOS servicios del agua / AUTOSSERVIÇOS Serviços de águas       |                                 |                |

| Coste de operación y mantenimiento / Custo de operação e manutenção (€) (2018) |                                                                                                 |                                    |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------|
| Agente / Entidade                                                              | Servicio / Serviço                                                                              | Uso / Utilização                   | CAE € 2018         |
| ES                                                                             | ES                                                                                              | ES                                 | ES                 |
| CCRR                                                                           | DISTRIBUCIÓN REGADÍO EN BAJA / DISTRIBUIÇÃO REGADIO EM BAIXA                                    | Agrario / Agrícola                 | 110.659.213,3<br>1 |
|                                                                                | Subtotal CCRR servicios del agua / serviços de águas                                            |                                    | 110.659.213,3<br>1 |
| Empresas Hidroeléctricas / Empresas hidroeléctricas                            | AGUA SUPERFICIAL ALTA                                                                           | Hidroeléctrico /<br>Hidroeléctrico | 10.829.288,33      |
|                                                                                | Subtotal EMPRESAS HIDROELÉCTRICAS servicios del agua / EMPRESAS HIDROLÉTRICAS Serviços de Águas |                                    | 10.829.288,33      |
| TOTAL SERVICIOS DEL AGUA / TOTAL SERVIÇOS DE ÁGUAS                             |                                                                                                 |                                    | 426.680.648,0<br>5 |

Tabla 10. Costes de operación y mantenimiento anuales estimados por agente. Importes en euros/año.

Tabela 10. Custos de operação e manutenção anuais estimados por entidade. Montantes em euros/ano.

| Servicio / Serviço                                                                                                                                                                                 |   |                                                                                               | Uso del agua / Utilização da água |                                                                      | Costes financieros / Custos financeiros (M€/año)  |                              |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------|--------|
|                                                                                                                                                                                                    |   |                                                                                               |                                   |                                                                      | Operación y mantenimiento / Operação e manutenção | Inversión / Investimento CAE | Total  |
| ES                                                                                                                                                                                                 |   |                                                                                               | ES                                |                                                                      | ES                                                | ES                           | ES     |
| Extracción, embalse, almacén, tratamiento y distribución de agua superficial y subterránea / Captação, represamento, armazenamento, tratamento e distribuição de águas superficiais e subterrâneas | 1 | Servicios de agua superficial en alta / Serviços de água superficial em alta                  | 1                                 | Urbano / Urbano                                                      | 4,06                                              | 8,52                         | 12,58  |
|                                                                                                                                                                                                    |   |                                                                                               | 2                                 | Agricultura/Ganadería / Agricultura/Pecuária                         | 13,55                                             | 45,24                        | 58,79  |
|                                                                                                                                                                                                    |   |                                                                                               | 3.1                               | Industria / Indústria                                                | 0,66                                              | 0,12                         | 0,77   |
|                                                                                                                                                                                                    |   |                                                                                               | 3.2                               | Industria hidroeléctrica / Energia hidroeléctrica                    | 13,14                                             | 18,93                        | 32,07  |
|                                                                                                                                                                                                    | 2 | Servicios de agua subterránea en alta / Serviços de água subterránea em alta                  | 1                                 | Urbano / Urbano                                                      | 8,04                                              | 1,91                         | 9,95   |
|                                                                                                                                                                                                    |   |                                                                                               | 2                                 | Agricultura/Ganadería / Agricultura/Pecuária                         | -                                                 | -                            | -      |
|                                                                                                                                                                                                    |   |                                                                                               | 3                                 | Industria/Energía / Indústria/Energia                                | -                                                 | -                            | -      |
|                                                                                                                                                                                                    | 3 | Distribución de agua para riego en baja / Distribuição de água para rega em Baixa             | 2                                 | Agricultura / Agricultura                                            | 110,97                                            | 49,50                        | 160,47 |
|                                                                                                                                                                                                    | 4 | Abastecimiento urbano en baja / Abastecimento urbano em baixa                                 | 1                                 | Hogares / Alojamentos                                                | 68,46                                             | 71,74                        | 140,20 |
|                                                                                                                                                                                                    |   |                                                                                               | 2                                 | Agricultura/Ganadería / Agricultura/Pecuária                         | -                                                 | -                            | -      |
|                                                                                                                                                                                                    |   |                                                                                               | 3                                 | Industria/Energía / Indústria/Energia                                | -                                                 | -                            | -      |
|                                                                                                                                                                                                    | 5 | Autoservicios / Autosserviços                                                                 | 1                                 | Doméstico / Doméstico                                                | -                                                 | -                            | -      |
|                                                                                                                                                                                                    |   |                                                                                               | 2                                 | Agricultura/Ganadería / Agricultura/Pecuária                         | 119,08                                            | 82,99                        | 202,07 |
|                                                                                                                                                                                                    |   |                                                                                               | 3.1                               | Industria/Energía / Indústria/Energia                                | 3,31                                              | 0,79                         | 4,09   |
|                                                                                                                                                                                                    |   |                                                                                               | 3.2                               | Industria hidroeléctrica / Energia hidroeléctrica                    | -                                                 | -                            | -      |
|                                                                                                                                                                                                    | 6 | Reutilización / Reutilização                                                                  | 1                                 | Urbano / Urbano                                                      | -                                                 | -                            | -      |
|                                                                                                                                                                                                    |   |                                                                                               | 2                                 | Agricultura/Ganadería / Agricultura/Pecuária                         | -                                                 | -                            | -      |
|                                                                                                                                                                                                    |   |                                                                                               | 3                                 | Industria (golf)/Energía / Indústria (golfe)/Energia                 | -                                                 | -                            | -      |
|                                                                                                                                                                                                    | 7 | Desalinización / Dessalinização                                                               | 1                                 | Urbano / Urbano                                                      | -                                                 | -                            | -      |
|                                                                                                                                                                                                    |   |                                                                                               | 2                                 | Agricultura/Ganadería / Agricultura/Pecuária                         | -                                                 | -                            | -      |
|                                                                                                                                                                                                    |   |                                                                                               | 3                                 | Industria/Energía / Indústria/Energia                                | -                                                 | -                            | -      |
| Recogida y tratamiento de vertidos a las                                                                                                                                                           | 8 | Recogida y depuración fuera de redes públicas / Drenagem e tratamento fora das redes públicas | 1                                 | Hogares / Alojamentos                                                | -                                                 | -                            | -      |
|                                                                                                                                                                                                    |   |                                                                                               | 2                                 | Agricultura/Ganadería/Acuicultura / Agricultura/Pecuária/Aquicultura | -                                                 | -                            | -      |

|                                                                                                                            |   |                                                                                   |                                                                                  |                                                              |               |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| aguas superficiales / Drenagem e tratamento de descargas em águas superficiais                                             |   | 3                                                                                 | Industria/Energía / Indústria/Energia                                            | -                                                            | -             | -             |
|                                                                                                                            |   | 1                                                                                 | Abastecimiento urbano / Abastecimento urbano                                     | 85,44                                                        | 77,78         | 163,21        |
|                                                                                                                            | 9 | Recogida y depuración en redes públicas / Drenagem e tratamento em redes públicas | 3                                                                                | Industria/Energía / Indústria/Energia                        | -             | -             |
| TOTALES: Costes totales para los distintos usos / Custos totais para as diferentes utilizações                             |   |                                                                                   | T-1                                                                              | Abastecimiento urbano / Abastecimento urbano                 | 165,99        | 159,95        |
|                                                                                                                            |   |                                                                                   | T-2                                                                              | Regadío/Ganadería/Acuicultura / Regadio/Pecuária/Aquicultura | 243,60        | 177,73        |
|                                                                                                                            |   |                                                                                   | T-3.1                                                                            | Industria / Indústria                                        | 3,96          | 0,90          |
|                                                                                                                            |   |                                                                                   | T-3.2                                                                            | Generación hidroeléctrica / Produção hidroelétrica           | 13,14         | 18,93         |
|                                                                                                                            |   |                                                                                   | TOTAL / TOTAL                                                                    |                                                              | <b>426,69</b> | <b>357,52</b> |
| Otros costes del agua no directamente asignables a servicios / Outros custos da água não diretamente imputáveis a serviços |   |                                                                                   | Protección avenidas y actuaciones dph / Proteção contra inundações e ações dph   |                                                              |               | 18,57         |
|                                                                                                                            |   |                                                                                   | Administración del agua (registro, etc.) / Administração da água (registo, etc.) |                                                              |               | 0,32          |
|                                                                                                                            |   |                                                                                   | Redes de control / Redes de controlo                                             |                                                              |               | 4,27          |
|                                                                                                                            |   |                                                                                   | Otros costes no asignables a servicios / Outros custos não imputáveis a serviços |                                                              |               | 6,01          |
|                                                                                                                            |   |                                                                                   | SUMA / TOTAL                                                                     |                                                              | <b>426,69</b> | <b>386,68</b> |
|                                                                                                                            |   |                                                                                   |                                                                                  |                                                              |               | <b>813,37</b> |

Tabla 11. Costes financieros anuales estimados para el año de referencia 2018. Millones de euros.

Tabela 11. Custos financeiros anuais estimados para o ano de referência 2018. Milhões de euros.

- Costes ambientales: la agregación de los costes financieros por servicio y uso se muestra en la Tabla 12.

Para calcular los costes ambientales (no internalizados), que deberán aplicarse sobre todos los servicios que generan presiones significativas impidiendo que todavía no se haya alcanzado el buen estado/potencial de las masas de agua afectadas, se consideran:

- El coste de las medidas recogidas en el Programa de Medidas para alcanzar el buen estado y que se iniciarán en el periodo 2022/27, para que se alcance el buen estado de las masas de agua en 2027.
- El coste económico considerado para las medidas de reducción de contaminación difusa necesarias para alcanzar el buen estado (bajo el indicador de nitratos) en masas de agua con OMR en el plan del tercer ciclo.
- El coste de las medidas necesarias para reducir las extracciones de aguas subterráneas en masas con elevados índices de extracción (IE) y que han sido designadas como OMR en el plan del tercer ciclo.

En la Tabla 12 siguiente se muestran los costes ambientales considerados, así como su anualización mediante el CAE, considerando un periodo de amortización de 25 años y tasa interés del 0,75%, para cada uno de los conceptos anteriormente indicados.

- Custos ambientais: a agregação dos custos financeiros por serviço e utilização é apresentada na Tabela 12.

Para calcular os custos ambientais (não internalizados), que devem ser aplicados a todos os serviços que geram pressões significativas que impedem o Bom estado/potencial das massas de água afetadas, consideram-se os seguintes:

- O custo das medidas incluídas no Programa de Medidas para alcançar o Bom estado e que terá início no período 2022/27, para que o bom estado das massas de água seja alcançado em 2027.
- O custo económico considerado para as medidas de redução da poluição difusa necessárias para alcançar um Bom estado (indicador de nitratos) em massas de água com OME no plano do terceiro ciclo.
- O custo das medidas necessárias para reduzir as captações de água subterrânea de massas com elevadas taxas de captação (IE) e que foram designadas como OME no plano do terceiro ciclo.

A Tabela 12 abaixo apresenta os custos ambientais considerados, bem como a sua anualização através do CAE, considerando um prazo de reembolso de 25 anos e uma taxa de juro de 0,75%, para cada um dos itens acima indicados.

| Coste ambiental / Custo ambiental                                                                                                       | Coste estimado / Custo estimado (M€) | CAE (M€/año)  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------|
|                                                                                                                                         | ES                                   | ES            |
| Medidas consideradas en el PdM 2022/27 / Medidas consideradas no PM 2022/27                                                             | 2.570,19                             | 229,06        |
| Medidas reducción IE en masas de agua subterráneas con OMR / Medidas de redução de IE em massas de água subterráneas com OME            | 10,20                                | 1,70          |
| Medidas reducción nitratos en masas de agua subterráneas con OMR / Medidas de redução de nitrato em massas de água subterráneas com OME | 130,80                               | 21,77         |
| <b>Total</b>                                                                                                                            | <b>2.711,19</b>                      | <b>252,54</b> |

Tabla 12. Costes ambientales estimados (en millones de euros 2018).

Tabela 12. Custos ambientais estimados (em milhões de euros 2018).

- Costes del recurso: Los costes del recurso son definidos en el apartado 7.4 de la Instrucción de Planificación Hidrológica como el coste de las oportunidades a las que se renuncia cuando un recurso escaso se asigna a un uso en lugar de a otro u otros. Para su análisis, se han de describir los instrumentos de mercado y cómo éstos permiten mejorar la asignación económica del recurso y los caudales ambientales o ecológicos.

Por su parte, la Comunicación de la Comisión Europea sobre política de tarificación y uso sostenible de los recursos hídricos define estos costes como aquellos que representan los costes de las oportunidades perdidas para otros usuarios por un agotamiento de los recursos superior al índice natural de renovación o recuperación.

El coste del recurso surge entonces de una asignación ineficiente del recurso (en cantidad y/o calidad) en el tiempo y entre diferentes usuarios, produciéndose cuando hay competencia por el agua y hay usos del agua alternativos que generan un valor económico o ambiental mayor que el uso presente o previsto para el futuro. Para aproximar la evaluación del coste del recurso, podemos entenderlo como un coste de oportunidad, del incremento que un consumidor se estaría dispuesto a pagar

- Custos dos recursos: Os custos dos recursos são definidos na secção 7.4 da Instrução de Planificação Hidrológica como o custo das oportunidades que são perdidas quando um recurso escasso é atribuído a uma utilização e não a outra ou a outras. Para a sua análise, devem ser descritos os instrumentos de mercado e como estes permitem melhorar a afetação económica dos recursos e os fluxos ambientais ou ecológicos.

Por outro lado, a Comunicação da Comissão Europeia sobre a política de preços e a utilização sustentável dos recursos hídricos define estes custos como aqueles que representam os custos das oportunidades perdidas para outros utilizadores devido a um esgotamento dos recursos superior à taxa natural de renovação ou recuperação.

O custo do recurso decorre então de uma afetação ineficiente do recurso (em quantidade e/ou qualidade) ao longo do tempo e entre diferentes utilizadores, ocorrendo quando existe concorrência pela água e existem utilizações alternativas da água que geram um valor económico ou ambiental maior do que a utilização presente ou planeada para o futuro. Para aproximar a avaliação do custo do recurso, podemos entendê-lo como um custo de oportunidade, o aumento que um

por disponer de una cantidad adicional de agua. Esto puede aproximarse a los precios con que se establece el mercado en los intercambios de derechos, en aquellas cuencas donde existan estos mecanismos y, por tanto, situaciones de escasez.

Su análisis se relaciona con la existencia de un mercado del agua, aprovechando los instrumentos establecidos en el TRLA., concretamente a través del contrato de cesión de derechos (art. 67) o de la creación de centros de intercambio de derechos (art. 71).

- Los Contratos de Cesión de derechos de uso de agua (art. 67-70 TRLA): acuerdos entre titulares de un derecho al uso privativo de las aguas en los que el cedente cede al cesionario todo o parte de dicho uso de forma temporal; surgen a iniciativa de los particulares y su validez está sujeta a autorización administrativa. La normativa del Plan Hidrológico permite cesiones entre titulares de igual prelación o de menor a mayor prelación.
- Los Centros de Intercambio de derechos (artículo 71 TRLA): surgen a iniciativa de los Organismos de cuenca, quienes generan una Oferta Pública de Adquisición de derechos para después cederlos a otros usuarios al precio que determinen ofertar.

Sin embargo, en la cuenca española del Duero no se han establecido todavía ningún mercado del agua, lo que en el fondo evidencia una falta de competitividad objetiva y suficiente por el uso del agua. Por ello, se considera que el coste del recurso en la cuenca del Duero es, en general, escaso o nulo. Sí existen, sin embargo, algunas situaciones locales donde existe competencia por el recurso, pero sin que

consumidor estaría dispuesto a pagar por ter uma quantidade adicional de água. Isso pode aproximar-se dos preços que o mercado estabelece na troca de direitos, nas bacias onde existam esses mecanismos, isto é onde se verifiquem situações de escassez.

A sua análise está relacionada com a existência de um mercado de água, aproveitando os instrumentos estabelecidos no TRLA, nomeadamente através do contrato de cedência de direitos (art.º 67) ou da criação de centros de troca de direitos (art.º 71).

- Contratos de Cessão de Direitos de Utilização da Água (art.º 67.º-70.º do TRLA): acordos entre titulares de um direito de utilização exclusiva das águas em que o cedente cede ao cessionário a totalidade ou parte dessa utilização numa base temporária; surgem por iniciativa de particulares e a sua validade está sujeita a autorização administrativa. Os regulamentos do Plano Hidrológico da Bacia permitem transferências entre titulares de prioridade igual ou de prioridade inferior para superior.
- Os Centros de Troca de Direitos (Artigo 71.º do TRLA): surgem por iniciativa das Organizações da Bacia, que geram uma Oferta Pública de Aquisição de direitos e depois os transferem para outros utilizadores ao preço que determinam oferecer.

No entanto, ainda não foi estabelecido um mercado da água na bacia espanhola do Douro, o que é basicamente prova de falta de competitividade objetiva e suficiente para a utilização da água. Portanto, considera-se que o custo do recurso na bacia do Douro é, em geral, baixo ou zero. Há, no entanto, algumas situações locais em que há competição pelo recurso, mas sem que haja consciência da escassez ou do



haya calado la conciencia de escasez ni la posible utilización de herramientas de intercambio.

- Costes totales: La integración de todos los costes anteriores se muestra en la Tabla 13 siguiente en la demarcación del Duero para el año de análisis 2018.

possível uso de ferramentas de intercâmbio.

- Custos totais: A integração de todos os custos mencionados acima, expostos na Tabela 13 para a região hidrográfica do Douro, para o ano de análise 2018.

| Servicio / Serviço                                                                                                                                                                                 |   |                                                                                   | Uso del agua / Utilização da água |                                                  | Costes financieros / Custos financeiros (M€/año)  |                              |        | Coste ambiental / Custo ambiental CAE (M€/año) | Coste total / Custo total (M€/año) | Coste total DI / Custo total DI (M€/año) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------|--------|------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                    |   |                                                                                   |                                   |                                                  | Operación y mantenimiento / Operação e manutenção | Inversión / Investimento CAE | Total  |                                                |                                    |                                          |
| ES                                                                                                                                                                                                 |   |                                                                                   | ES                                |                                                  | ES                                                | ES                           | ES     | ES                                             | ES                                 | ES                                       |
| Extracción, embalse, almacén, tratamiento y distribución de agua superficial y subterránea / Captação, represamento, armazenamento, tratamento e distribuição de águas superficiais e subterráneas | 1 | Servicios de agua superficial en alta / Serviços de água superficial em alta      | 1                                 | Urbano / Urbano                                  | 4,06                                              | 8,52                         | 12,58  | 0,21                                           | 12,79                              | 9,59                                     |
|                                                                                                                                                                                                    |   |                                                                                   | 2                                 | Agricultura/Ganadería / Agricultura/Pecuária     | 13,55                                             | 45,24                        | 58,79  | 0,59                                           | 59,38                              | 69,04                                    |
|                                                                                                                                                                                                    |   |                                                                                   | 3.1                               | Industria / Indústria                            | 0,66                                              | 0,12                         | 0,77   | 0,00                                           | 0,78                               | 0,66                                     |
|                                                                                                                                                                                                    |   |                                                                                   | 3.2                               | Industria hidroeléctrica / Energia hidroelétrica | 13,14                                             | 18,93                        | 32,07  | 19,64                                          | 51,71                              | 26,04                                    |
|                                                                                                                                                                                                    | 2 | Servicios de agua subterránea en alta / Serviços de água subterránea em alta      | 1                                 | Urbano / Urbano                                  | 8,04                                              | 1,91                         | 9,95   |                                                | 9,95                               | 11,03                                    |
|                                                                                                                                                                                                    |   |                                                                                   | 2                                 | Agricultura/Ganadería / Agricultura/Pecuária     | -                                                 | -                            | -      |                                                | -                                  | -                                        |
|                                                                                                                                                                                                    |   |                                                                                   | 3                                 | Industria/Energía / Agricultura/Energía          | -                                                 | -                            | -      |                                                | -                                  | -                                        |
|                                                                                                                                                                                                    | 3 | Distribución de agua para riego en baja / Distribuição de água para rega em baixa | 2                                 | Agricultura / Agricultura                        | 110,97                                            | 49,50                        | 160,47 | 117,63                                         | 278,11                             | 272,99                                   |
|                                                                                                                                                                                                    | 4 | Abastecimiento urbano en baja / Abastecimento urbano em baixa                     | 1                                 | Hogares / Alojamentos                            | 68,46                                             | 71,74                        | 140,20 |                                                | 140,20                             | 168,45                                   |
|                                                                                                                                                                                                    |   |                                                                                   | 2                                 | Agricultura/Ganadería / Agricultura/Pecuária     | -                                                 | -                            | -      |                                                | -                                  | -                                        |
|                                                                                                                                                                                                    |   |                                                                                   | 3                                 | Industria/Energía / Indústria/Energía            | -                                                 | -                            | -      |                                                | -                                  | -                                        |

| Servicio / Serviço                                             |   |                                                                       | Uso del agua / Utilização da água |                                                                          | Costes financieros / Custos financeiros (M€/año)  |                              |        | Coste ambiental / Custo ambiental CAE (M€/año) | Coste total / Custo total (M€/año) | Coste total DI / Custo total DI (M€/año) |
|----------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------|--------|------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------|
|                                                                |   |                                                                       |                                   |                                                                          | Operación y mantenimiento / Operação e manutenção | Inversión / Investimento CAE | Total  |                                                |                                    |                                          |
| ES                                                             |   |                                                                       | ES                                |                                                                          | ES                                                | ES                           | ES     | ES                                             | ES                                 | ES                                       |
|                                                                | 5 | Autoservicios / Autosserviços                                         | 1                                 | Doméstico / Doméstico                                                    | -                                                 | -                            |        |                                                | 0,00                               | -                                        |
|                                                                |   |                                                                       | 2                                 | Agricultura/Ganadería / Agricultura/Pecuária                             | 119,08                                            | 82,99                        | 202,07 | 100,59                                         | 302,65                             | 307,00                                   |
|                                                                |   |                                                                       | 3.1                               | Industria/Energía / Indústria/Energia                                    | 3,31                                              | 0,79                         | 4,09   |                                                | 4,09                               | -                                        |
|                                                                |   |                                                                       | 3.2                               | Industria hidroeléctrica / Energia hidroeléctrica                        | -                                                 | -                            | -      |                                                | -                                  | -                                        |
|                                                                | 6 | Reutilización / Reutilização                                          | 1                                 | Urbano / Urbano                                                          | -                                                 | -                            | -      |                                                | -                                  | -                                        |
|                                                                |   |                                                                       | 2                                 | Agricultura/Ganadería / Agricultura/Pecuária                             | -                                                 | -                            | -      |                                                | -                                  | -                                        |
|                                                                |   |                                                                       | 3                                 | Industria (golf)/Energía / Indústria (golfe)/Energia                     | -                                                 | -                            | -      |                                                | -                                  | -                                        |
|                                                                | 7 | Desalinización / Dessalinização                                       | 1                                 | Urbano / Urbano                                                          | -                                                 | -                            | -      |                                                | -                                  | -                                        |
|                                                                |   |                                                                       | 2                                 | Agricultura/Ganadería / Agricultura/Pecuária                             | -                                                 | -                            | -      |                                                | -                                  | -                                        |
|                                                                |   |                                                                       | 3                                 | Industria/Energía                                                        | -                                                 | -                            | -      |                                                | -                                  | -                                        |
| Recogida y tratamiento de vertidos a las aguas superficiales / | 8 | Recogida y depuración fuera de redes públicas / Drenagem e tratamento | 1                                 | Hogares / Alojamentos                                                    | -                                                 | -                            | -      |                                                | -                                  | -                                        |
|                                                                |   |                                                                       | 2                                 | Agricultura/Ganadería / Acuicultura / Agricultura/Pecuária / Aquicultura | -                                                 | -                            | -      |                                                | -                                  | -                                        |

| Servicio / Serviço                                                                                                         |  |                                                                                   | Uso del agua / Utilização da água                                              |                                                               | Costes financieros / Custos financeiros (M€/año)  |                              |        | Coste ambiental / Custo ambiental CAE (M€/año) | Coste total / Custo total (M€/año) | Coste total DI / Custo total DI (M€/año) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------|--------|------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------|
|                                                                                                                            |  |                                                                                   |                                                                                |                                                               | Operación y mantenimiento / Operação e manutenção | Inversión / Investimento CAE | Total  |                                                |                                    |                                          |
| ES                                                                                                                         |  |                                                                                   | ES                                                                             |                                                               | ES                                                | ES                           | ES     | ES                                             | ES                                 | ES                                       |
| 9                                                                                                                          |  | fora das redes públicas                                                           | 3                                                                              | Industria/Energía / Indústria/Energia                         | -                                                 | -                            | -      |                                                | -                                  | -                                        |
|                                                                                                                            |  | Recogida y depuración en redes públicas / Drenagem e tratamento em redes públicas | 1                                                                              | Abastecimiento urbano / Abastecimento urbano                  | 85,44                                             | 77,78                        | 163,21 | 13,87                                          | 177,08                             | 185,21                                   |
|                                                                                                                            |  |                                                                                   | 3                                                                              | Industria/Energía / Indústria/Energia                         | -                                                 | -                            | -      |                                                | -                                  | -                                        |
| TOTALES: Costes totales para los distintos usos / Custos totais para as diferentes utilizações                             |  |                                                                                   | T-1                                                                            | Abastecimiento urbano / Abastecimento urbano                  | 165,99                                            | 159,95                       | 325,94 | 14,08                                          | 340,02                             | 374,28                                   |
|                                                                                                                            |  |                                                                                   | T-2                                                                            | Regadío/Ganadería/A cuicultura / Regadio/Pecuária/Aquicultura | 243,60                                            | 177,73                       | 421,33 | 218,81                                         | 640,14                             | 649,03                                   |
|                                                                                                                            |  |                                                                                   | T-3.1                                                                          | Industria / Indústria                                         | 3,96                                              | 0,90                         | 4,87   | 0,00                                           | 4,87                               | 0,66                                     |
|                                                                                                                            |  |                                                                                   | T-3.2                                                                          | Generación hidroeléctrica / Produção hidroelétrica            | 13,14                                             | 18,93                        | 32,07  | 19,64                                          | 51,71                              | 26,04                                    |
|                                                                                                                            |  |                                                                                   | TOTAL / TOTAL                                                                  |                                                               | 426,69                                            | 357,52                       | 784,21 | 252,54                                         | 1036,74                            | 1.050,01                                 |
| Otros costes del agua no directamente asignables a servicios / Outros custos da água não diretamente imputáveis a serviços |  |                                                                                   | Protección avenidas y actuaciones dph / Proteção contra inundações e ações dph |                                                               |                                                   | 18,57                        | 18,57  |                                                | 18,57                              | 18,98                                    |

| Servicio / Serviço | Uso del agua / Utilização da água                                                  | Costes financieros / Custos financeiros (M€/año)  |                              |               | Coste ambiental / Custo ambiental CAE (M€/año) | Coste total / Custo total (M€/año) | Coste total DI / Custo total DI (M€/año) |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------|---------------|------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------|
|                    |                                                                                    | Operación y mantenimiento / Operação e manutenção | Inversión / Investimento CAE | Total         |                                                |                                    |                                          |
| ES                 | ES                                                                                 | ES                                                | ES                           | ES            | ES                                             | ES                                 | ES                                       |
|                    | Administración del agua (registro, etc.)<br>Administração da água (registro, etc.) |                                                   | 0,32                         | 0,32          |                                                | 0,32                               | 0,91                                     |
|                    | Redes de control / Redes de controlo                                               |                                                   | 4,27                         | 4,27          |                                                | 4,27                               | 2,51                                     |
|                    | Otros costes no asignables a servicios / Outros custos não imputáveis a serviços   |                                                   | 6,01                         | 6,01          |                                                | 6,01                               | 5,75                                     |
|                    | <b>SUMA / TOTAL</b>                                                                | <b>426,69</b>                                     | <b>386,68</b>                | <b>813,37</b> | <b>252,54</b>                                  | <b>1065,91</b>                     | <b>1.078,16</b>                          |

Tabla 13. Coste de los servicios del agua (cifras en millones de euros/año). Euros 2018.

Tabela 13. Custo dos serviços de águas (valores em milhões de euros/ano). Euros 2018.

| 4.1.5. DETERMINACIÓN DE INGRESOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4.1.5. DETERMINAÇÃO DAS RECEITAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Se considera los ingresos promedio del periodo 2010-2018, con precios actualizados a 2018.</p> <p>El análisis de los ingresos recaudados por los instrumentos de recuperación de costes por los diferentes agentes que prestan los servicios del agua se realiza partiendo de las fuentes de datos caracterizados en el apartado de metodología anterior.</p> <p><b>A)</b> Confederación Hidrográfica del Duero: la Confederación Hidrográfica repercute los costes de los servicios del agua por medio del Canon de Regulación y la Tarifa de Utilización del Agua y el canon de saltos de pie de presa. Los ingresos debidos a otros cánones (ocupación del dominio público y control de vertidos), las sanciones y las tasas no se consideran instrumentos de recuperación de costes por parte del Organismo de cuenca.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Canon de regulación (CR): Los beneficiados por las obras de regulación de aguas superficiales y subterráneas realizadas total o parcialmente por el Estado deben satisfacer el canon de regulación (CR), un canon destinado a compensar la aportación financiera realizada por el Estado y atender a los gastos que genere la explotación y conservación de dichas obras. Su cuantía anual resulta de la suma de los siguientes conceptos: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Gastos de funcionamiento y conservación de las obras realizadas.</li> <li>○ Gastos de administración del organismo gestor imputables a cada instalación.</li> <li>○ El 4% de las inversiones realizadas por el Estado actualizadas teniendo en cuenta la amortización técnica de las obras y la depreciación monetaria.</li> </ul> </li> </ul> | <p>Consideram-se as receitas médias para o período 2010-2018, com preços atualizados para 2018.</p> <p>A análise das receitas arrecadadas pelos instrumentos de recuperação de custos pelos diferentes agentes que prestam serviços de águas é realizada com base nas fontes de dados caracterizadas na seção de metodologia anterior.</p> <p><b>A)</b> Confederação Hidrográfica do Douro: a Confederação Hidrográfica repercute os custos dos serviços de águas através da Taxa de Regulamento e da Tarifa de Utilização da Água, bem como da taxa de queda da barragem. As receitas devidas a outras taxas (ocupação do domínio público e controlo das rejeições), penalizações e tarifas não são consideradas como instrumentos de recuperação de custos pelo organismo de bacia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Taxa de regulação (CR): Os beneficiários de obras de regulação de águas superficiais e subterráneas realizadas total ou parcialmente pelo Estado devem pagar a taxa de regulação (CR), uma taxa destinada a compensar a contribuição financeira do Estado e a fazer face às despesas geradas pela exploração e conservação dessas obras. O seu montante anual é a soma dos seguintes conceitos: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Despesas operacionais e de conservação das obras realizadas.</li> <li>○ Despesas administrativas da entidade gestora imputáveis a cada instalação.</li> <li>○ 4% dos investimentos realizados pelo Estado atualizados tendo em conta a amortização técnica das obras e a depreciação cambial.</li> </ul> </li> </ul> |

Desde 2016 se viene deduciendo la aportación de fondos europeos a las obras hidráulicas.

El período total de amortización técnica para las inversiones de regulación se fija en 50 años.

- Tarifa de utilización del Agua (TUA): La Tarifa de Utilización del Agua (TUA) grava a los beneficiados por obras hidráulicas específicas distintas de las obras de regulación realizadas a cargo del Estado y por el concepto de disponibilidad o uso del agua y está destinado a compensar al Estado por las aportaciones financieras a las obras realizadas. El esquema de la tarifa es similar al del CR ya que su objeto lo es también, con la única salvedad de que el plazo de amortización se reduce aquí a 25 años. Se factura conjuntamente con el CR.

- Canon de pie de presa: Relacionado con el uso del agua hidroeléctrico. No considerado en este Plan por sentencia del Tribunal Supremo.

**B) Sociedad Estatal. ACUAES:** obtiene ingresos por la venta de servicios que representa la parte de los gastos que se recupera. Esta recuperación de costes se establece mediante convenios con los usuarios de cada actuación.

En el presente análisis de recuperación de costes se ha supuesto que esta sociedad recupera el 100% de los costes de operación y mantenimiento. Con respecto a los costes de inversión recupera las cantidades no subvencionadas por fondos europeos.

Los ingresos por estimados para ACUAES en 2018, se obtienen del análisis de los convenios públicos que se suscriben con los usuarios y que se recogen en las Cuencas anuales de 2018 de ACUAES. Los ingresos de ACUAES procedentes de los usuarios se

Desde 2016, a contribuição de fundos europeus para obras hidráulicas tem sido deduzida.

O período total de amortização técnica dos investimentos em regulamentação é fixado em 50 anos.

- Tarifa de Utilização da Água (TUA): A Tarifa de Utilização da Água (TUA) é cobrada aos beneficiários de obras hidráulicas específicas que não sejam as obras de regulação realizadas pelo Estado e pelo conceito de disponibilidade ou utilização de água e destina-se a compensar o Estado pelas contribuições financeiras para as obras realizadas. O regime tarifário é semelhante ao do CR, uma vez que a sua finalidade também é semelhante, com a única exceção de que o prazo de reembolso é aqui reduzido para 25 anos. É faturado em conjunto com o CR.

- Taxa de pé de barragem: Relacionada com o uso de água para produção hidroelétrica. Não considerado neste Plano por acórdão do Supremo Tribunal.

**B) Sociedade Estatal. ACUAES:** obtém receitas da venda de serviços que representam a parte das despesas que é recuperada. Esta recuperação de custos é estabelecida através de acordos com os utilizadores de cada ação.

Nesta análise de recuperação de custos, assumiu-se que esta empresa recupera 100% dos custos de operação e manutenção. No que diz respeito aos custos de investimento, recupera os montantes não subsidiados pelos fundos europeus.

A receita estimada para as ACUAES em 2018 é obtida a partir da análise dos convênios públicos que são firmados com os utilizadores e que são arrecadados nas bacias anuais de 2018 das ACUAES. As receitas dos utilizadores da ACUAES são

encuentran internalizados dentro de los costes de operación y mantenimiento del gestor del servicio en baja e incluidos dentro de la tarifa de este al usuario final.

**C)** Sociedad Estatal. SEIASA: obtiene ingresos por la venta de servicios que representa la parte de los gastos que se recupera. Esta recuperación de costes se establece mediante convenios con los usuarios de cada actuación.

En el presente análisis de recuperación de costes se ha supuesto que esta sociedad recupera el 100% de los costes de operación y mantenimiento. Con respecto a los costes de inversión recupera las cantidades no subvencionadas por fondos europeos.

Los ingresos por estimados para SEIASA en 2018, se obtienen del análisis de los convenios públicos que se suscriben con los usuarios y que se recogen en las cuentas anuales de 2018 de SEIASA. Los ingresos de SEIASA procedentes de los usuarios se encuentran internalizados dentro de los costes de operación y mantenimiento del gestor del servicio en baja e incluidos dentro de la tarifa de este al usuario final.

Las cantidades aportadas por SEIASA a los regantes, se amortiza por estos a partir del año 26 desde inicio de explotación de la actuación sin intereses ni actualización durante 25 años. No hay aún ninguna comunidad de regante que haya iniciado la recuperación de costes de estas cantidades financiadas por SEIASA.

**D)** Comunidades autónomas (CCAA): tan sólo la Comunidad Autónoma de Galicia presenta un canon del agua que grava el uso y consumo del agua. El importe de este canon se internaliza dentro de la tarifa que abona el usuario final del agua.

internalizadas nos custos de operação e manutenção da entidade gestora do serviço em baixa e incluídas na tarifa desta última para o utilizador final.

**C)** Sociedade Estatal. SEIASA: obtém receitas da venda de serviços que representam a parte dos custos que é recuperada. Esta recuperação de custos é estabelecida através de acordos com os utilizadores de cada ação.

Nesta análise de recuperação de custos, assumiu-se que esta empresa recupera 100% dos custos de operação e manutenção. No que diz respeito aos custos de investimento, recupera os montantes não subsidiados pelos fundos europeus.

A receita estimada para a SEIASA em 2018 é obtida a partir da análise dos acordos públicos que são assinados com os utilizadores e que são recolhidos nas contas anuais de 2018 do SEIASA. As receitas do SEIASA procedentes dos utilizadores são internalizadas nos custos de operação e manutenção do gestor do serviço em baixa e incluídas na tarifa deste último para o utilizador final.

Os valores cobrados pela SEIASA aos regantes são amortizados por eles a partir do 26.º ano a partir do início da operação da ação sem juros ou atualização por 25 anos. Ainda não existe uma associação de regantes que tenha iniciado a recuperação dos custos destes montantes financiados pela SEIASA.

**D)** Comunidades Autónomas (Comunidades Autónomas): só a Comunidade Autónoma da Galiza dispõe de uma taxa sobre a água que tributa o uso e o consumo de água. O valor desta taxa é internalizado dentro da tarifa paga pelo utilizador final da água.



Además de este canon del agua es necesario tener en cuenta los tributos siguientes ambientales que afectan al uso hidroeléctrico:

- Impuesto sobre el daño medioambiental causado por determinados usos y aprovechamientos del agua embalsada de la Xunta de Galicia, que se imputa 100% al uso hidroeléctrico.
- Impuesto sobre la afección medioambiental causada por determinados aprovechamientos del agua embalsada, por los parques eólicos, por las centrales nucleares y por las instalaciones de transporte de energía eléctrica de alta tensión de la Junta de Castilla y León. Como se puede comprobar, existen otros aprovechamientos energéticos incluidos en dicho canon. Al no ser posible diferenciar el origen de la recaudación final, se ha considerado que el 50% del canon es originado por los aprovechamientos hidroeléctricos, y por lo tanto ha sido este el porcentaje de ingresos considerados.

En la Tabla 14 siguiente se muestran los ingresos por tributos ambientales en Galicia y Castilla y León en los últimos años.

En la Tabla 15 se muestran los ingresos por tributos ambientales al uso hidroeléctrico de Galicia y Castilla León que se han incluido en el presente análisis.

Além desta taxa de água, é necessário ter em conta os seguintes impostos ambientais que incidem sobre o uso hidroeléctrico:

- Taxa sobre os danos ambientais causados por determinados usos e aproveitamentos da água armazenada em albufeira da Junta da Galiza, que é 100% atribuída ao uso hidroeléctrico.
- Imposto sobre o impacto ambiental causado por determinados aproveitamentos de água em albufeiras, parques eólicos, centrais nucleares e instalações de transporte de energia de alta tensão da Junta de Castela e Leão. Como se pode verificar, existem outros usos de energia incluídos nesta taxa. Como não é possível diferenciar a origem da receita final, considerou-se que 50% da tarifa é originada pelos aproveitamentos hidroeléctricos, e, portanto, esse tem sido a percentagem de receita considerada.

A Tabela 14 mostra as receitas dos impostos ambientais na Galiza e em Castela e Leão nos últimos anos.

A Tabela 15 mostra as receitas dos impostos ambientais sobre a utilização hidroeléctrica na Galiza e em Castela Leão que foram incluídas nesta análise.

| Impuesto / Imposto                                                  | 2016          | 2017          | 2018          |
|---------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| ES                                                                  | ES            | ES            | ES            |
| Impuesto daño ambiental CyL / Imposto por dano ambiental CyL        | 60.249.410,00 | 61.906.360,00 | 64.131.770,00 |
| Impuesto daño ambiental Galicia / Imposto por dano ambiental Galiza | 13.985.540,00 | 11.806.950,00 | 11.443.780,00 |

Tabla 14. Ingresos por tributos ambientales autonómicos en el periodo 2016-2018, para el conjunto de usos y la totalidad de la CCAA. Euros corrientes.

Tabela 14. Receitas provenientes de impostos ambientais autonómicos no período de 2016 a 2018, para o conjunto de utilizações e para toda a Comunidade Autónoma. Euros correntes.

| Comunidad Autónoma /<br>Comunidade Autónoma | Castilla y León / Castela e Leão | Galicia / Galiza  |
|---------------------------------------------|----------------------------------|-------------------|
|                                             | ES                               | ES                |
| 2010                                        | -                                | 472.905,00        |
| 2011                                        | -                                | 443.672,00        |
| 2012                                        | -                                | 422.777,00        |
| 2013                                        | 22.463.374,00                    | 416.904,00        |
| 2014                                        | 23.351.909,00                    | 463.888,00        |
| 2015                                        | 23.469.333,00                    | 466.221,00        |
| 2016                                        | 25.398.460,00                    | 550.568,00        |
| 2017                                        | 25.741.366,00                    | 458.807,00        |
| 2018                                        | 26.378.373,00                    | 439.886,00        |
| <b>Promedio / Média 2010-2018</b>           | <b>24.467.136,00</b>             | <b>459.514,00</b> |

Tabla 15. Ingresos por tributos ambientales autonómicos en el periodo 2010-2018, para el uso hidroeléctrico de la Demarcación hidrográfica internacional del Duero. Euros constantes 2018.

Tabela 15. Receitas de impostos ambientais autonómicos no período de 2010 a 2018, para o uso hidroelétrico na Região Hidrográfica internacional do Douro. Euros constantes de 2018.

Por otro lado, las CCRR financian mediante acuerdos con las CCRR, en muchas ocasiones junto con SEIASA, las obras de modernización de las zonas regables. No existe constancia que esas inversiones sean repercutidas a los regantes. por las CCAA.

**E)** Entidades de abastecimiento y saneamiento (EAS): la encuesta sobre el suministro y el saneamiento del agua del INE y los estudios de tarifas de la propia EAS ofrecen una estimación de la facturación a escala autonómica de las entidades de abastecimiento y saneamiento por la prestación de los servicios del agua (desglosado por abastecimiento y saneamiento urbano) y del rango de valores del servicio por m<sup>3</sup> servido al año. Estas tarifas incluyen la repercusión a los usuarios de las tarifas y cánones de los agentes que prestan servicios en alta (Confederación Hidrográfica del Duero y ACUAES).

En líneas generales, las tarifas de abastecimiento y saneamiento presentan una estructura binomial: un componente fijo para un periodo de tiempo dado y un

Por outro lado, a CCRR financia através de acordos com as CCRR, em muitos casos em conjunto com a SEIASA, as obras de modernização das áreas irrigáveis. Não há evidências de que esses investimentos sejam pelas Comunidades Autónomas.

**E)** Entidades de Abastecimento e Saneamento (EAS): o inquérito do INE sobre abastecimento de água e saneamento e os estudos tarifários próprios da EAS oferecem uma estimativa da faturação regional das entidades de abastecimento e saneamento para a prestação de serviços de abastecimento de água (discriminada por abastecimento urbano e saneamento) e do intervalo de valores de serviço, por m<sup>3</sup> por ano. Estas tarifas incluem a repercussão para os utilizadores das tarifas e taxas das entidades que prestam serviços em alta (Confederação Hidrográfica do Douro e ACUAES).

Em termos gerais, as tarifas de abastecimento e saneamento têm uma estrutura binomial: uma componente fixa para um determinado período e uma

componente variable en función del consumo de agua.

- La parte fija del pago por abastecimiento y saneamiento del agua (euros/mes) comprende los siguientes apartados: cuota de servicio, cuota de servicio con consumo mínimo, cuota de mantenimiento y conservación del contador, Canon y otros recargos adicionales.
- La parte variable del pago por abastecimiento y saneamiento de agua (euros/mes) comprende: cuota de consumo (municipal) y canon (provincial o autonómico).
- El pago total por los servicios del agua doméstico (abastecimiento + saneamiento) se hace en euros/mes y en euros/m3 para un contador de 13 mm.

Para evitar la doble contabilidad de los ingresos primero hay que restar a los ingresos de las EAS la parte correspondiente a los servicios del agua en alta que se repercuten a los usuarios urbanos finales, es decir, aquellos derivados de los ingresos del canon de regulación, la tarifa de utilización del agua, repercusión costes extracción agua subterránea en alta, así como de los cánones de saneamiento o del agua de las Comunidades Autónomas.

**F)** Empresas hidroeléctricas: existen en la cuenca embalses hidroeléctricos de titularidad privada, asociados a centrales hidroeléctricas, que prestan servicios de agua superficial en alta y cuyos costes se asumen por los propios usuarios.

En el presente análisis de recuperación de costes se ha supuesto que el usuario industrial hidroeléctrico, en los servicios de agua en alta que realizan recuperan el 100% de sus costes de operación y

componente variável em função do consumo de água.

- A parte fixa do pagamento do abastecimento de água e saneamento (euros/mês) inclui as seguintes secções: taxa de serviço, taxa de serviço com consumo mínimo, taxa de manutenção e conservação do contador, taxa e outras sobretaxas adicionais.
- A parte variável do pagamento do abastecimento de água e saneamento (euros/mês) inclui: taxa de consumo (municipal) e taxa (provincial ou regional).
- O pagamento total dos serviços domésticos de água (abastecimento + saneamento) é efetuado em euros/mês e em euros/m3 para um contador de 13 mm.

Para evitar a dupla contabilização das receitas, é necessário, em primeiro lugar, subtrair às receitas do EAS a parte correspondente aos serviços de águas em alta que são repercutidos nos utilizadores urbanos finais, ou seja, os provenientes das receitas da taxa de regulação, da tarifa de utilização da água, da repercussão dos custos de captação das águas subterrâneas em alta, bem como as taxas de saneamento ou de água das Comunidades Autónomas.

**F)** Empresas hidroeléctricas: existem na bacia albufeiras para fins hidroeléctricos de titularidade privada, associados a centrais hidroeléctricas, que prestam serviços de águas superficiais em alta e cujos custos são suportados pelos próprios utilizadores.

Nesta análise de recuperação de custos, assume-se que o utilizador hidroeléctrico industrial, nos serviços de águas em alta que executa, recupera 100% dos seus custos de operação e manutenção e da amortização dos investimentos.

mantenimiento y la amortización de las inversiones.

**G)** Colectivos de riego: las tarifas y derramas de los colectivos de riego sirven para sufragar los costes en los que incurren estas entidades por los servicios de distribución de agua de riego a los regantes. Existen diferentes formas de cobro como, por ejemplo, una cantidad anual por superficie independiente de la cantidad de agua utilizada, o cantidades fijas por unidad de superficie y cantidades variables en función del número de horas de riego, etc.

Para estimar los ingresos de los colectivos de riego por la prestación de los servicios de distribución del agua en regadío (costes repercutidos a los regantes) se ha considerado que estos colectivos recuperan el 100% de sus costes propios (inversiones de modernización no afrontadas por la SEIASA y CCAA y los costes de operación y mantenimiento).

Dada la escasa información que se dispone y la variabilidad de cuotas o derramas en estos colectivos en la cuenca del Duero, se considera que el usuario agrario recupera el 100% de los servicios de los costes de operación y mantenimiento de las entidades de riego y de la amortización de modernizaciones en la parte no afrontada por la SEIASA y/o CCAA.

Los costes de amortización que son recuperados por los regantes son las amortizaciones de inversiones ejecutadas directamente por las comunidades de regantes y la fracción de las inversiones de SEIASA que es aportada directamente por las CCRR durante la ejecución de las obras (cerca de 32,43% de la inversión efectuada por SEIASA). Para afrontar los pagos a SEIASA, las CCRR piden créditos que van pagando posteriormente.

**G)** Coletivos de rega: as tarifas e derramamentos dos colectivos de rega são utilizados para cobrir os custos incorridos por essas entidades para a distribuição de água de rega aos regantes. Existem diferentes formas de captação, como, por exemplo, uma quantidade anual por área independente da quantidade de água utilizada, ou quantidades fixas por unidade de área e quantidades variáveis dependendo do número de horas de rega, etc.

Para estimar as receitas dos grupos de rega para a prestação de serviços de distribuição de água de rega (custos transferidos para os regadios), considerou-se que estes grupos recuperam 100% dos seus próprios custos (investimentos de modernização não suportados pelo SEIASA e pelas Comunidades Autónomas e custos de operação e manutenção).

Dada a escassa informação disponível e a variabilidade de quotas ou derrames nestes grupos na bacia do Douro, considera-se que o utilizador agrícola recupera 100% dos serviços dos custos de operação e manutenção das entidades de rega e a amortização das modernizações na parte não enfrentada pelo SEIASA e/ou Comunidades Autónomas.

Os custos de depreciação que são recuperados pelos regantes são as amortizações dos investimentos executados diretamente pelas comunidades irrigantes e a fração dos investimentos da SEIASA (Sociedad Estatal de Infraestructuras Agrarias S.A.) que é aportada diretamente pela CCRR durante a execução das obras (cerca de 32,43% do investimento realizado pela SEIASA). Para fazer face aos pagamentos à SEIASA, os

Debido a la metodología de cálculo, en estos ingresos no se incluye la repercusión de los cánones de regulación y TUA que gira la Confederación Hidrográfica del Duero, por lo que no hay doble contabilidad de ingresos.

**H)** Autoservicios: se ha supuesto que el usuario de autoservicios de aguas subterránea recupera el 100% de los servicios de los costes de agua subterránea.

CCRRs solicitam empréstimos que pagam posteriormente.

Devido à metodologia de cálculo, esta receita não inclui o impacto das taxas de regulação e TUA emitidas pela Confederação Hidrográfica do Douro, pelo que não há dupla contabilização das receitas.

**H)** Autosserviço: presume-se que o utilizador que apresenta serviços próprios na utilização das águas subterrâneas recupera 100% dos serviços a partir dos custos das águas subterrâneas.

#### 4.1.6. INGRESOS POR SERVICIOS/USOS

En la Tabla 16 se muestran todos los ingresos diferenciados por servicios/usos definidos en los anteriores apartados:

#### 4.1.6. RECEITAS POR SERVIÇOS/USOS

A Tabela 16 apresenta todas as receitas diferenciadas por serviços/utilizações definidas nas secções anteriores:

| Servicio / Serviço                                                                                                                                                                   |   |                                                                                   | Uso del agua / Utilizações da água |                                                   | Ingresos / Receitas (M€/año) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------|
| ES                                                                                                                                                                                   |   |                                                                                   | ES                                 |                                                   | ES                           |
| Extracción, embalse, almacén, tratamiento y distribución de agua superficial y subterránea / Captação, armazenamento, tratamento e distribuição de águas superficiais e subterrâneas | 1 | Servicios de agua superficial en alta / Serviços de água superficial em alta      | 1                                  | Urbano / Urbano                                   | 5,93                         |
|                                                                                                                                                                                      |   |                                                                                   | 2                                  | Agricultura/Ganadería / Agricultura/Pecuária      | 21,75                        |
|                                                                                                                                                                                      |   |                                                                                   | 3.1                                | Industria / Indústria                             | 0,61                         |
|                                                                                                                                                                                      |   |                                                                                   | 3.2                                | Industria hidroeléctrica / Produção hidroelétrica | 56,16                        |
|                                                                                                                                                                                      | 2 | Servicios de agua subterránea en alta / Serviços de água subterrânea em alta      | 1                                  | Urbano / Urbano                                   | 9,95                         |
|                                                                                                                                                                                      |   |                                                                                   | 2                                  | Agricultura/Ganadería / Agricultura/Pecuária      |                              |
|                                                                                                                                                                                      |   |                                                                                   | 3                                  | Industria/Energía / Indústria/Energia             |                              |
|                                                                                                                                                                                      | 3 | Distribución de agua para riego en baja / Distribuição de água para rega em baixa | 2                                  | Agricultura / Agricultura                         | 130,13                       |
|                                                                                                                                                                                      | 4 | Abastecimiento urbano en baja / Abastecimento urbano em baixa                     | 1                                  | Hogares / Alojamentos                             | 86,39                        |
|                                                                                                                                                                                      |   |                                                                                   | 2                                  | Agricultura/Ganadería / Agricultura/Pecuária      |                              |
|                                                                                                                                                                                      |   |                                                                                   | 3                                  | Industria/Energía / Indústria/Energia             |                              |
|                                                                                                                                                                                      | 5 | Autoservicios / Autosserviços                                                     | 1                                  | Doméstico / Doméstico                             |                              |
|                                                                                                                                                                                      |   |                                                                                   | 2                                  | Agricultura/Ganadería / Agricultura/Pecuária      | 202,07                       |
|                                                                                                                                                                                      |   |                                                                                   | 3.1                                | Industria/Energía / Indústria/Energia             | 4,09                         |
|                                                                                                                                                                                      |   |                                                                                   | 3.2                                | Industria hidroeléctrica / Produção hidroelétrica |                              |
|                                                                                                                                                                                      | 6 | Reutilización / Reutilização                                                      | 1                                  | Urbano / Urbano                                   |                              |
|                                                                                                                                                                                      |   |                                                                                   | 2                                  | Agricultura/Ganadería                             |                              |
|                                                                                                                                                                                      |   |                                                                                   | 3                                  | Industria (golf)/Energía                          |                              |
|                                                                                                                                                                                      | 7 | Desalinización / Dessalinização                                                   | 1                                  | Urbano / Urbano                                   |                              |
|                                                                                                                                                                                      |   |                                                                                   | 2                                  | Agricultura/Ganadería / Agricultura/Pecuária      |                              |
|                                                                                                                                                                                      |   |                                                                                   | 3                                  | Industria/Energía / Indústria/Energia             |                              |
|                                                                                                                                                                                      | 8 |                                                                                   | 1                                  | Hogares / Alojamentos                             |                              |

| Servicio / Serviço                                                                                                                                               |   |                                                                                                              |       | Uso del agua / Utilizações da água                                      | Ingresos /<br>Receitas<br>(M€/año) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| ES                                                                                                                                                               |   |                                                                                                              |       | ES                                                                      | ES                                 |
| Recogida y<br>tratamiento de<br>vertidos a las<br>aguas<br>superficiales /<br>Drenagem e<br>tratamento de<br>descargas em<br>águas<br>superficiais               |   | Recogida y<br>depuración fuera de<br>redes públicas /<br>Drenagem e<br>tratamento fora das<br>redes públicas | 2     | Agricultura/Ganadería/Acuicultura<br>/ Agricultura/Pecuária/Aquicultura |                                    |
|                                                                                                                                                                  |   |                                                                                                              | 3     | Industria/Energía<br>Indústria/Energia                                  |                                    |
|                                                                                                                                                                  | 9 | Recogida y<br>depuración en redes<br>públicas / Drenagem e<br>tratamento em redes<br>públicas                | 1     | Abastecimiento urbano<br>Abastecimento urbano                           | 91,63                              |
|                                                                                                                                                                  |   |                                                                                                              | 3     | Industria/Energía<br>Indústria/Energia                                  |                                    |
| TOTALES: Ingresos por los servicios del<br>agua procedentes de los distintos usos /<br>Receitas dos serviços de águas<br>provenientes das diferentes utilizações |   |                                                                                                              | T-1   | Abastecimiento urbano<br>Abastecimento urbano                           | 193,91                             |
|                                                                                                                                                                  |   |                                                                                                              | T-2   | Regadío/Ganadería/Acuicultura<br>Regadio/Pecuária/Aquicultura           | 353,95                             |
|                                                                                                                                                                  |   |                                                                                                              | T-3.1 | Industria / Indústria                                                   | 4,70                               |
|                                                                                                                                                                  |   |                                                                                                              | T-3.2 | Generación hidroeléctrica<br>Produção hidroelétrica                     | 56,16                              |
| TOTAL / TOTAL                                                                                                                                                    |   |                                                                                                              |       |                                                                         | 608,72                             |

Tabla 16. Ingresos por los servicios de agua en la demarcación (cifras en millones de euros /año). Euros 2018.

Tabela 16. Receitas dos serviços de águas na região (valores em milhões de euros/ano). Euros 2018

| 4.2. METODOLOGÍA USADA EN PORTUGAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4.2. METODOLOGIA UTILIZADA EM PORTUGAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.2.1 PERÍODO DE INFORMACIÓN. FACTOR DE ACTUALIZACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4.2.1 PERÍODO DE INFORMAÇÃO. FATOR DE ATUALIZAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>La información presentada corresponde al período 2014 a 2018.</p> <p>No utiliza factores de actualización ya que su periodo de estudio es corto (5 años).</p> <p>A los efectos del análisis de recuperación de costes, se ha tomado como valor actual de referencia el año 2018.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>A informação apresentada corresponde ao período de 2014 a 2018.</p> <p>Não utiliza fatores de atualização, uma vez que o seu período de estudo é curto (cinco anos).</p> <p>Para efeitos da análise da recuperação dos custos, o ano de 2018 foi considerado o valor de referência.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 4.2.2. FUENTES DE INFORMACIÓN SOBRE LAS INVERSIONES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4.2.2. FONTES DE INFORMAÇÃO SOBRE INVESTIMENTOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>En el Plan Portugués se diferencia entre el sector urbano, el sector agrario y sector industrial.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sector urbano: en Portugal, a diferencia de España, la existencia de un organismo regulador del sector (ERSAR), facilita la recopilación, sistematización y puesta a disposición anualmente de la información económico-financiera del ciclo urbano del agua, es decir, los costes, ingresos y subvenciones relacionados con los servicios del agua prestados por las entidades gestoras. La información contenida en el Plan tiene como fuente principal el informe Anual sobre los Servicios de Agua y Residuos en Portugal (RASARP 2019), además de otros documentos complementarios.</li> </ul> <p>En el caso de entidades gestoras que operan en más de un municipio, la distribución se ha realizado también teniendo en cuenta la proporción de la población residente en cada municipio sobre la población residente en todos los</p> | <p>O Plano de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH) considera o setor urbano, o setor agrícola e o setor industrial.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Setor urbano: em Portugal, ao contrário de Espanha, a existência de uma entidade reguladora do setor (ERSAR) facilita a recolha, sistematização e disponibilização anual de informação económica e financeira sobre o ciclo urbano da água, ou seja, os custos, receitas e subsídios relacionados com os serviços de águas prestados pelas entidades gestoras. A informação contida no Plano tem como fonte principal o Relatório Anual dos Serviços de Água e Resíduos em Portugal (RASARP 2019), para além de outros documentos complementares.</li> </ul> <p>No caso das entidades gestoras que operam em mais do que um município, a distribuição também foi feita tendo em conta a proporção da população residente em cada município em relação à população</p> |



municipios cubiertos por la entidad gestora.

A efectos de cálculo, sólo se han considerado en cada demarcación hidrográfica los municipios cuya superficie es superior al 5% de dicha demarcación. En los casos en que el porcentaje de asignación de un municipio a una demarcación hidrográfica determinada es inferior al 5%, el valor restante se asignó a la demarcación o demarcaciones hidrográficas restantes.

- Sector agrícola: la información fue suministrada por la Dirección General de Agricultura y Desarrollo Rural (DGADR) y a la Dirección Regional de Agricultura y Pesca (DRAP), incluyendo las características, información financiera y económica de los aprovechamientos hidroagrícolas (AH) bajo su supervisión.

En cuanto a los usuarios agrarios privados, se considera que existe un autoservicio del agua, que incluye la construcción, explotación y mantenimiento de captaciones subterráneas y superficiales para uso propio, cuyos costes son internalizados, beneficiándose de ayudas comunitarias como el PDR 2020 y las ahora previstas en la nueva PAC (PEPAC 2023-2027).

- Sector industrial: en el caso del sector industrial, incluida la producción de energía, lo que se constata es un autoservicio del agua, que incluye la construcción, explotación y mantenimiento de captaciones subterráneas y superficiales para uso propio, y se considera que se recuperan todos los costes financieros asociados a la actividad.

residente em todos os municípios abrangidos pela entidade gestora.

Para efeitos de cálculo, foram considerados em cada região hidrográfica os concelhos cuja área integra em mais de 5% essa região hidrográfica. Nos casos em que a percentagem de atribuição de um município a uma determinada região hidrográfica seja inferior a 5%, o valor remanescente foi atribuído à(s) restante(s) região(ões) hidrográfica(s).

- Setor agrícola: a informação foi disponibilizada pela Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR) e pela Direção Regional de Agricultura e Pescas (DRAP), incluindo as características, informação financeira e económica dos aproveitamentos hidroagrícolas (AH) sob a sua supervisão.

Quanto aos utilizadores agrícolas privados, considera-se que existe um autosserviço de água, que inclui a construção, exploração e manutenção das captações subterráneas e superficiais para uso próprio, cujos custos são internalizados, beneficiando de ajudas comunitárias como o PDR 2020 e as agora previstas na nova PAC (PEPAC 2023-2027).

- Setor industrial: no caso do setor industrial, incluindo a produção de energia, o que se verifica é um autosserviço de água, que inclui a construção, operação e manutenção de captações subterráneas e superficiais para uso próprio, considerando-se que todos os custos financeiros associados à atividade são recuperados.

#### 4.2.3. ANUALIZACIÓN DE LOS COSTES DE INVERSIÓN

No se ha encontrado en los documentos del Plan referencia el cálculo del Coste Anual Equivalente. Tampoco se recogen de manera pormenorizada, al no estar disponibles, los costes de inversión realizadas por los distintos agentes.

El análisis de las pérdidas físicas de agua y del agua facturada/no facturada se ha centrado en los sistemas de suministro de agua en baja, ya que este tipo de sistema es comparativamente el más grave.

El agua no facturada, expresado en porcentaje (%) del agua que entra en el sistema, tiene por objeto evaluar el nivel de sostenibilidad de la gestión del servicio en términos económicos y financieros, en relación con las pérdidas económicas correspondientes al agua que, a pesar de ser captada, tratada, transportada, almacenada y distribuida, no se factura a los usuarios. Este indicador se define como el porcentaje de agua que entra en el sistema y que no se factura.

El agua no facturada incluye, además del consumo autorizado no facturado, las pérdidas físicas (fugas, desbordamientos, etc.) y las pérdidas aparentes (usos ilícitos y pérdidas debidas a errores de medición).

La Tabla 17 muestra los volúmenes de agua facturada y no facturada en los sistemas (en baja) de la demarcación hidrográfica en el periodo 2014-2018.

#### 4.2.3. ANUALIZAÇÃO DOS CUSTOS DE INVESTIMENTO

O cálculo do Custo Anual Equivalente não foi encontrado nos documentos do PGRH de referência. Os custos de investimento incorridos pelos diferentes actores também não são apresentados em pormenor, uma vez que não estão disponíveis.

A análise das perdas físicas de água e da água faturada/não faturada efetuada incidu sobre os sistemas de abastecimento de água em baixa, visto ser este tipo de sistemas que comparativamente apresenta as situações mais graves.

A água não faturada, expressa em percentagem (%) da água que entra no sistema, destina-se a avaliar o nível de sustentabilidade da gestão do serviço em termos económicos e financeiros, no que respeita às perdas económicas correspondentes à água que, apesar de ser captada, tratada, transportada, armazenada e distribuída, não chega a ser faturada aos utilizadores.. Este indicador é definido como a percentagem de água que entra no sistema e não é faturada.

A água não faturada inclui, além do consumo autorizado não faturado, perdas físicas (fugas, transbordamentos, etc.) e perdas aparentes (usos ilícitos e perdas devidas a erros de medição).

A Tabela 17 mostra os volumes de água faturada e não faturada nos sistemas (em baixa) da região hidrográfica no período 2014-2018.

| Indicador /<br>Indicador                                                                              | 2014<br>(dam <sup>3</sup> /año) | 2015<br>(dam <sup>3</sup> /año) | 2016<br>(dam <sup>3</sup> /año) | 2017<br>(dam <sup>3</sup> /año) | 2018<br>(dam <sup>3</sup> /año) | % variación<br>/ variação<br>2014-2018 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------|
| PT                                                                                                    | PT                              | PT                              | PT                              | PT                              | PT                              | PT                                     |
| Agua<br>facturada /<br>Água<br>faturada                                                               | 71.176,00                       | 73.165,00                       | 74.300,00                       | 76.666,00                       | 61.571,00                       | -13,50%                                |
| Agua no<br>facturada /<br>Água não<br>faturada                                                        | 44.415,00                       | 45.462,00                       | 44.537,00                       | 48.210,00                       | 43.601,00                       | -1,80%                                 |
| Agua<br>ingresada a<br>los sistemas /<br>Água<br>entrada nos<br>sistemas                              | 114.862,00                      | 115.830,00                      | 115.013,00                      | 122.359,00                      | 115.433,00                      | 0,50%                                  |
| Fuente: datos ERSAR/RASARP 2015 a 2019, cálculos APA. / Dados ERSAR/RASARP 2015 a 2019, cálculos APA. |                                 |                                 |                                 |                                 |                                 |                                        |

Tabla 17. Volúmenes de agua facturada y no facturada en baja en la parte portuguesa de la Demarcación hidrográfica internacional del Duero entre 2014 y 2018.

Tabela 17. Volumes de água faturada e não faturada na parte portuguesa na Região Hidrográfica internacional do Douro entre 2014 e 2018.

En 2018 el agua no facturada ascendió al 37,8%, y las pérdidas físicas a 28,9 %. La existencia de ERSAR, garantiza la fiabilidad de estos datos en el sector urbano. Los porcentajes están siempre por encima del objetivo fijado en el Programa Nacional para el Uso Eficiente del Agua (PNUEA) para el sector urbano en 2020 (20%).

En 2018, en esta demarcación hidrográfica, el valor económico del agua no facturada ascendió a unos 42 millones de euros, mientras que el valor económico de las pérdidas físicas de agua es de unos 32,1 millones de euros (considerando en el cálculo un canon medio en €/m<sup>3</sup> calculado para la demarcación hidrográfica).

Em 2018, a água não faturada ascendeu a 37,8% e as perdas físicas a 28,9%. A existência da ERSAR garante a fiabilidade destes dados no setor urbano. Os valores percentuais estão sempre acima da meta estabelecida no Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água (PNUEA) para o setor urbano em 2020 (20%).

Em 2018, nesta região hidrográfica, o valor económico da água não faturada ascendeu a cerca de 42 milhões de euros, enquanto o valor económico das perdas físicas de água ronda os 32,1 milhões de euros (considerando no cálculo o encargo médio em €/m<sup>3</sup> calculado para a região hidrográfica).

| 4.2.4. DETERMINACIÓN DE COSTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4.2.4. DETERMINAÇÃO DOS CUSTOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Para la determinación de los costes se estudian separadamente los sectores urbano, agrario e industrial.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Costes sector urbano: los costes financieros totales de este sector incluyen los costes derivados de las inversiones (amortizaciones y depreciaciones), los costes de explotación y otros costes de las entidades gestoras de AA y AR (así como del ciclo urbano del agua, AA+AR) que operan en la demarcación hidrográfica (Tabla 20).</li> </ul> <p>En la Tabela 18 se presenta los costes en los que incurren las entidades gestoras de abastecimiento de agua en la parte portuguesa de la Demarcación internacional, por modelo y submodelo de gestión (2018).</p> <p>La Tabla 19 resume los costes en los que incurren las entidades gestoras de aguas residuales en la parte portuguesa de la Demarcación internacional, por modelo y submodelo de gestión (2018).</p> | <p>Para a determinação dos custos, os setores urbano, agrícola e industrial foram abordados separadamente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Custos do setor urbano: os custos financeiros totais deste setor incluem os custos derivados de investimentos (depreciação e amortização), custos operacionais e outros custos das entidades gestoras de AA e AR (bem como do ciclo urbano da água, AA+AR) que operam na região hidrográfica (Tabela 20).</li> </ul> <p>A Tabela 18 apresenta os custos incorridos pelas entidades gestoras de abastecimento de água na parte portuguesa da região hidrográfica internacional, por modelo e submodelo de gestão (2018).</p> <p>A Tabela 19 resume os custos incorridos pelas entidades gestoras de águas residuais na parte portuguesa da região hidrográfica internacional, por modelo e submodelo de gestão (2018).</p> |

| Modelo de gestión /<br>Modelo de gestão                                                        | Submodelo de gestión / Submodelo<br>de gestão | Costos de explotación /<br>Custos de exploração<br>(€/año) | Costos de depreciación y<br>amortización / Custos de<br>depreciação e<br>amortização (€/año) | Otros costos /<br>Outros custos<br>(€/año) | Costos financieros<br>totales / Custos<br>financeiros<br>totais (€/año) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| PT                                                                                             | PT                                            | PT                                                         | PT                                                                                           | PT                                         | PT                                                                      |
| Gestión directa/ Gestão<br>direta                                                              | Servicio municipal                            | 24.379.017,00                                              | 7.038.895,00                                                                                 | 1.120.167,00                               | <b>32.538.079,00</b>                                                    |
|                                                                                                | Servicio municipalizado                       | -                                                          | -                                                                                            | -                                          | -                                                                       |
|                                                                                                | Servicio intermunicipalizados                 | -                                                          | -                                                                                            | -                                          | -                                                                       |
|                                                                                                | Asociación de municipios                      | -                                                          | -                                                                                            | -                                          | -                                                                       |
| Gestión delegada/ Gestão<br>delegada                                                           | Empresa municipal                             | 45.312.211,00                                              | 7.350.651,00                                                                                 | 5.583.758,00                               | <b>58.246.620,00</b>                                                    |
|                                                                                                | Empresa intermunicipal                        | -                                                          | -                                                                                            | -                                          | -                                                                       |
|                                                                                                | Empresa estatal                               | -                                                          | -                                                                                            | -                                          | -                                                                       |
|                                                                                                | Colaboración Estado/municipios                | 6.193.243,00                                               | 1.149.218,00                                                                                 | 6.902.991,00                               | <b>14.245.452,00</b>                                                    |
| Gestión concesionada/<br>Gestão concesionada                                                   | Concesión municipal                           | 13.214.658,00                                              | 3.786.781,00                                                                                 | 5.019.764,00                               | <b>22.021.204,00</b>                                                    |
|                                                                                                | Concesión multimunicipal                      | 20.629.211,00                                              | 16.332.544,00                                                                                | 9.414.558,00                               | <b>46.376.314,00</b>                                                    |
| <b>Total</b>                                                                                   |                                               | <b>109.728.340,00</b>                                      | <b>35.658.089,00</b>                                                                         | <b>28.041.239,00</b>                       | <b>173.427.668,00</b>                                                   |
| Fuente: datos ERSAR/RASARP 2019, cálculos APA. / Fonte: dados ERSAR/RASARP 2019, cálculos APA. |                                               |                                                            |                                                                                              |                                            |                                                                         |

Tabla 18. Costos de las entidades gestoras de abastecimiento de agua en la parte portuguesa de la Demarcación internacional, por modelo y submodelo de gestión (2018).

Tabela 18. Custos das entidades gestoras de AA na Região Hidrográfica Internacional do Douro, por modelo e submodelo de gestão (2018).

| Modelo de gestión /<br>Modelo de gestão      | Submodelo de gestión / Submodelo de<br>gestão                  | Costos de explotación / Custos<br>de exploração<br>(€/año) | Costos de depreciación y<br>amortización / Custos de<br>depreciação e<br>amortização (€/año) | Otros costos /<br>Outros custos<br>(€/año) | Costos financieros<br>totales / Custos<br>financeiros<br>totais (€/año) |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| PT                                           | PT                                                             | PT                                                         | PT                                                                                           | PT                                         | PT                                                                      |
| Gestión directa/Gestão<br>direta             | Servicio municipal / Serviço municipal                         | 21.646.453,00                                              | 8.553.269,00                                                                                 | 443.913,00                                 | <b>30.643.635,00</b>                                                    |
|                                              | Servicio municipalizado / Serviço<br>municipalizado            | -                                                          | -                                                                                            | -                                          | -                                                                       |
|                                              | Servicio intermunicipalizado / Serviço<br>intermunicipalizado  | -                                                          | -                                                                                            | -                                          | -                                                                       |
|                                              | Asociación de municipios / Associação de<br>municípios         | 407.486,00                                                 | 105.812,00                                                                                   | 50.744,00                                  | <b>564.043,00</b>                                                       |
| Gestión delegada/Gestão<br>delegada          | Empresa municipal / Empresa municipal                          | 30.661.778,00                                              | 8.984.878,00                                                                                 | 4.587.686,00                               | <b>44.234.342,00</b>                                                    |
|                                              | Empresa intermunicipal / Empresa<br>intermunicipal             | -                                                          | -                                                                                            | -                                          | -                                                                       |
|                                              | Empresa estatal / Empresa estatal                              | -                                                          | -                                                                                            | -                                          | -                                                                       |
|                                              | Colaboración Estado/municipios / Parceria<br>Estado/municípios | 4.448.177,00                                               | 1.531.957,00                                                                                 | 5.087.731,00                               | <b>11.067.866,00</b>                                                    |
| Gestión concesionada/<br>Gestão concesionada | Concesión municipal / Concessão municipal                      | 10.207.432,00                                              | 2.555.864,00                                                                                 | 2.996.519,00                               | <b>15.759.815,00</b>                                                    |
|                                              | Concesión multimunicipal / Concessão<br>multimunicipal         | 23.512.985,00                                              | 15.966.361,00                                                                                | 15.659.987,00                              | <b>55.139.333,00</b>                                                    |
| <b>Total / Total</b>                         |                                                                | <b>90.884.312,00</b>                                       | <b>37.698.142,00</b>                                                                         | <b>28.826.580,00</b>                       | <b>157.409.034,00</b>                                                   |

Tabla 19. Costos de las entidades gestoras de aguas residuales en la parte portuguesa de la Demarcación internacional, por modelo y submodelo de gestión (2018).

Tabela 19. Custos das entidades gestoras de AR na Região Hidrográfica Internacional do Douro, por modelo e submodelo de gestão (2018).

| Modelo de gestión /<br>Modelo de gestão   | Submodelo de gestión /<br>Submodelo de gestão               | Costos de explotación /<br>Custos de exploração<br>(€/año) | Costos de depreciación y<br>amortización / Custos de<br>depreciação e<br>amortização (€/año) | Otros costos / Outros<br>custos (€/año) | Costos financieros<br>totales / Custos<br>financeiros<br>totais (€/año) |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| PT                                        | PT                                                          | PT                                                         | PT                                                                                           | PT                                      | PT                                                                      |
| Gestión directa/ Gestão direta            | Servicio municipal / Serviço municipal                      | 46.025.470,00                                              | 15.592.164,00                                                                                | 1.564.081,00                            | <b>63.181.714,00</b>                                                    |
|                                           | Servicio municipalizado / Serviço municipalizado            | -                                                          | -                                                                                            | -                                       | -                                                                       |
|                                           | Servicio intermunicipalizados / Serviço intermunicipalizado | -                                                          | -                                                                                            | -                                       | -                                                                       |
|                                           | Asociación de municipios / Associação de municípios         | 407.486,00                                                 | 105.812,00                                                                                   | 50.744,00                               | 564.043,00                                                              |
| Gestión delegada/ Gestão delegada         | Empresa municipal / Empresa municipal                       | 75.973.990,00                                              | 16.335.529,00                                                                                | 10.171.443,00                           | 102.480.962,00                                                          |
|                                           | Empresa intermunicipal / Empresa intermunicipal             | -                                                          | -                                                                                            | -                                       | -                                                                       |
|                                           | Empresa estatal / Empresa estatal                           | -                                                          | -                                                                                            | -                                       | -                                                                       |
|                                           | Colaboración Estado/municipios / Parceria Estado/municipios | 10.641.420,00                                              | 2.681.176,00                                                                                 | 11.990.722,00                           | 25.313.318,00                                                           |
| Gestión concesionada/ Gestão concesionada | Concesión municipal / Concessão municipal                   | 23.422.090,00                                              | 6.342.645,00                                                                                 | 8.016.284,00                            | 37.781.019,00                                                           |
|                                           | Concesión multimunicipal / Concessão multimunicipal         | 44.142.197,00                                              | 32.298.905,00                                                                                | 25.074.545,00                           | 101.515.647,00                                                          |
| Total / Total                             | 200.612.652,00                                              | 73.356.231,00                                              | 56.867.819,00                                                                                | 330.836.702,00                          |                                                                         |

Tabla 20. Costos de las entidades gestoras de abastecimiento de agua y gestión de aguas residuales en la parte portuguesa de la Demarcación internacional, por modelo y submodelo de gestión (2018).

Tabela 20. Custos das entidades gestoras de AA+AR na Região Hidrográfica Internacional do Douro, por modelo e submodelo de gestão (2018).

- Costes sector agrícola: en el sector agrícola, los costes financieros totales incluyen los costes de capital (amortización y tasa interna de retorno), los costes de explotación (funcionamiento y mantenimiento), la tasa de beneficio, así como los costes derivados de la fiscalidad general (IVA, IRC y otros en forma de impuestos y tasas) y la Tasa de Recursos Hídricos (TRH).

En los costes de capital no se incluyen cálculos detallados que indiquen los plazos de amortización y tasas de retorno aplicados. La tasa de beneficio, como se comentó anteriormente, nunca fue cobrada a los regantes.

Para la estimación de los costes totales, además de los costes financieros también están contemplados los costes ambientales y costes del recurso. Sin embargo, estos dos costes no se han valorado.

En el Plan se definen con claridad los conceptos de estos costes, aunque finalmente no se calculan por su complejidad.

Desde el punto de vista económico, la definición de estos costes es la siguiente:

- Costes ambientales: son los costes que los usos del agua causan en términos de degradación cualitativa del medio acuático, provocando un desfase entre el estado alterado y un estado de referencia, que puede suponerse que es el Buen estado de las masas de agua a que se refiere la DMA.

Costes del recurso: son los costes de oportunidad asociados a los usos actuales del agua, es decir, reflejan los beneficios perdidos porque hay oportunidades de uso (presentes o futuras) que se hacen inviables por los usos actuales del recurso. Representan los costes asociados a

- Custos do setor agrícola: no setor agrícola, os custos financeiros totais incluem os custos de capital (depreciação e taxa interna de retorno), os custos operacionais (operação e manutenção), a taxa de retorno, bem como os custos decorrentes da tributação geral (IVA, IRC e outros sob a forma de impostos e taxas) e da Taxa de Recursos Hídricos (TRH).

Os custos de capital não incluem cálculos pormenorizados que indiquem as condições de reembolso e as taxas de retorno aplicadas. A Taxa de Beneficiação, como mencionado acima, nunca foi cobrada aos regantes.

Para a estimativa dos custos totais, além dos custos financeiros, também são considerados os custos ambientais e os custos do recurso. No entanto, estes dois custos não foram avaliados.

Os conceitos destes custos estão claramente definidos no PGRH, embora não tenham sido calculados devido à sua complexidade.

Do ponto de vista económico, a definição destes custos é a seguinte:

- Custos ambientais: são os custos que as utilizações da água provocam em termos de degradação qualitativa do meio aquático, provocando um desfasamento entre o estado alterado e um estado de referência, que se pode presumir ser o Bom Estado das massas de água referido na DQA.

Custos de recursos: são os custos de oportunidade associados aos usos atuais da água, ou seja, refletem os benefícios perdidos porque existem oportunidades de uso (presentes ou futuras) que são inviabilizadas pelos usos atuais do recurso. Representam os custos associados à



garantizar el recurso hídrico para los distintos usos.

Sin embargo, desde el punto de vista financiero, basado en los costes asociados a las medidas necesarias para alcanzar el estado deseado de las masas de agua, a saber:

- Costes ambientales: costes de las medidas necesarias para alcanzar una Buena calidad de las masas de agua, degradadas por las presiones actuales, previniendo, evitando, mitigando o compensando sus consecuencias.
- Costes de recursos: costes de las medidas para garantizar la cantidad necesaria del recurso hídrico, no asegurada por los usos actuales, mediante la prevención, evitación, mitigación o compensación de sus consecuencias.

Basándose en lo anterior, en el PGRH del 3er ciclo de planificación se adoptan los siguientes conceptos en relación con los costes medioambientales y de recursos:

- Costes ambientales y de recursos internos: son los costes directos en los que incurren por su cuenta los usuarios del agua cuando aplican las medidas establecidas en las Declaraciones de Impacto Ambiental, el Código de Buenas Prácticas Agrarias, cuando implantan infraestructuras de retención de caudales (costes de recursos) o de tratamiento de efluentes (costes ambientales), entre otros. Estos costes ya están integrados en los costes financieros de los proveedores de servicios de aguas y de los usuarios privados del agua.
- Costes medioambientales y de recursos externos: son los costes no internalizados en la estructura de costes de los usuarios del agua derivados de los problemas causados a la calidad o cantidad del agua y de los ecosistemas acuáticos (por ejemplo, pérdida de servicios ecosistémicos

garantía de recursos hídricos para los diferentes usos.

No entanto, do ponto de vista financeiro, com base nos custos associados às medidas necessárias para alcançar o estado desejado das massas de água, importa saber:

- Custos ambientais: custos das medidas necessárias para alcançar uma Boa qualidade das massas de água, degradadas pelas pressões atuais, prevenindo, evitando, mitigando ou compensando as suas consequências.
- Custos de recursos: custos das medidas para garantir a quantidade necessária do recurso água, não assegurada por efeito dos usos atuais, prevenindo, evitando, mitigando ou compensando suas consequências.

Com base no exposto, são adotados os seguintes conceitos no PGRH do 3.º ciclo de planeamento em relação aos custos ambientais e de recursos:

- Custos ambientais e de recursos internos: são os custos diretos incorridos pelos próprios utilizadores de água quando aplicam as medidas estabelecidas nas Declarações de Impacte Ambiental, no Código de Boas Práticas Agrícolas, quando implementam infraestruturas de retenção de caudais (custos de recursos) ou de tratamento de efluentes (custos ambientais), entre outros. Estes custos já estão integrados nos custos financeiros dos prestadores de serviços de águas e dos utilizadores privados de água.
- Custos ambientais e dos recursos externos: são os custos não internalizados na estrutura de custos dos utilizadores da água, decorrentes de problemas causados à qualidade ou quantidade da água e dos ecossistemas aquáticos (por exemplo,

o pérdida de especies autóctonas, fauna o flora).

Una forma de estimar los costes del recurso sería la creación de un mercado de transacciones de derechos de extracción de agua en forma de subasta virtual, Una posibilidad más factible a corto/medio plazo sería la creación de asociaciones de usuarios de cada subcuenca (usuarios de los distintos sectores). que les permitiría gestionar, entre ellos, sus títulos de uso de los recursos hídricos.

Finalmente, el PGRH reconoce que estos costes son muy difíciles de cuantificar, no existiendo una metodología consensuada, por lo que se considera que no hay una forma adecuada y factible de evaluarlos en este Plan.

En la **¡Error! El resultado no es válido para una tabla.** se recogen los costes para los cuatro Aprovechamientos Hidroagrícolas (AH) de esta región hidrográfica (Região Hidrográfica Internacional do Douro ).

- Costes sector industrial: para la industria, incluida la producción de energía, se considera que existe autoservicio y se recuperan todos los costes financieros asociados a la actividad. Por tanto, los costes no se detallan.

perda de serviços ecossistémicos ou perda de espécies, fauna ou flora autóctones).

Uma forma de estimar os custos do recurso seria a criação de um mercado para transações de direitos de captação de água sob a forma de um leilão virtual. Uma possibilidade mais viável a curto/médio prazo seria a criação de associações de utilizadores de cada sub-bacia (utilizadores dos diferentes setores). o que lhes permitiria gerir, entre eles, os seus títulos de utilização dos recursos hídricos.

Por último, o PGRH reconhece que estes custos são muito difíceis de quantificar, uma vez que não existe uma metodologia consensual, pelo que considera-se que não existe uma forma adequada e viável de os avaliar no presente Plano.

A Tabela 21 apresenta os custos para os quatro Aproveitamentos Hidroagrícolas (AH) desta região hidrográfica (Região Hidrográfica Internacional do Douro).

- Custos do setor industrial: para a indústria, incluindo a produção de energia, considera-se que existe autosserviço e todos os custos financeiros associados à atividade são recuperados. Por conseguinte, os custos não são detalhados.

| AH                   | Custos de Capital     |                     | Taxa de retorno | Custos de exploração | Fiscalidade Geral |              | Taxa de Beneficiação | Fiscalidade ambiental (TRH) | Custos financeiros  | Custos ambientais | Custos de recursos | CUSTOS TOTAIS (económicos) |
|----------------------|-----------------------|---------------------|-----------------|----------------------|-------------------|--------------|----------------------|-----------------------------|---------------------|-------------------|--------------------|----------------------------|
|                      | Investimento total    | Amortizações        |                 |                      | Impostos          | Taxas        |                      |                             |                     |                   |                    |                            |
| Alfândega da Fé      | 3.692.364,70          | 47.567,03           | 134,30          | 28.936,10            | 173,16            | 0,00         | 0,00                 | 0,00                        | 76.810,59           | 0,00              | 0,00               | 76.810,59                  |
| Macedo de Cavaleiros | 65.250.349,78         | 897.698,66          | 0,00            | 104.132,13           | 53,00             | 0,00         | 0,00                 | 12.294,59                   | 1.014.178,38        | 0,00              | 0,00               | 1.014.178,38               |
| Vale da Vilariça     | 117.865.267,99        | 1.958.015,76        | 6.762,50        | 109.656,83           | 706,35            | 0,00         | 0,00                 | 0,00                        | 2.075.141,44        | 0,00              | 0,00               | 2.075.141,44               |
| Veiga de Chaves      | 36.029.937,84         | 531.351,05          | 0,00            | 128.679,93           | 0,00              | 73,44        | 0,00                 | 9.987,44                    | 670.091,86          | 0,00              | 0,00               | 670.091,86                 |
| RH3 - Douro          | <b>222.837.920,31</b> | <b>3.434.632,50</b> | <b>6.896,80</b> | <b>371.404,99</b>    | <b>932,51</b>     | <b>73,44</b> | <b>0,00</b>          | <b>22.282,03</b>            | <b>3.836.222,27</b> | <b>0,00</b>       | <b>0,00</b>        | <b>3.836.222,27</b>        |

Tabla 21. Costes de los Aprovechamientos Hidroagrícolas en la parte portuguesa de la Demarcación hidrográfica internacional del Duero. Fuente: DGADR. Cifras en euros/año (2018)

Tabela 21. Custos dos Aproveitamentos Hidroagrícolas na Região Hidrográfica internacional do Douro. Fonte: DGADR. Valores em euros/ano (2018).

#### 4.2.5 DETERMINACIÓN DE INGRESOS

En el sector urbano, los ingresos totales incluyen los ingresos tarifarios (ingresos de explotación resultantes de la aplicación de tarifas fijas, tarifas variables y prestaciones accesorias para la prestación del servicio), otros ingresos (ingresos de explotación no resultantes de la aplicación de tarifas fijas, tarifas variables y prestaciones accesorias, financieras y extraordinarias inherentes a la prestación del servicio) y las subvenciones (a la inversión y a la explotación).

Las tarifas de los servicios urbanos de agua tienen una estructura binómica, con un componente fijo (destinado a cubrir los costes fijos) y un componente variable (destinado a cubrir los costes variables), ambos cobrados mensual o bimestralmente. El componente fijo está tarifado al calibre de contador instalado, Por su parte, el componente variable está relacionado con el volumen de agua consumida.

ERSAR publicó unas recomendaciones (n.º 01/2010, n.º 02/2010 y n.º 02/2018) que establecen los contenidos a incluir en las facturas a los usuarios finales, definen los criterios, coeficientes y reglas de cálculo para la formación de las tarifas aplicables a los usuarios finales de los servicios públicos de abastecimiento de agua para consumo humano y de gestión de aguas residuales urbanas, así como los criterios que deben adoptar los municipios que se adhieran al régimen de tarifa social.

En 2009 el ERSAR reforzó sus competencias y amplió sus facultades de regulación de sobre las entidades gestoras con la aprobación de los nuevos Estatutos. Y en relación con el régimen tarifario, ERSAR está obligado a elaborar un Reglamento de

#### 4.2.5 DETERMINAÇÃO DAS RECEITAS

No setor urbano, as receitas totais incluem as receitas tarifárias (receitas operacionais resultantes da aplicação de tarifas fixas, variáveis e serviços auxiliares, pela prestação do serviço), outras receitas (receitas operacionais que não decorrem da aplicação de tarifas fixas, tarifas variáveis e serviços auxiliares, financeiros e extraordinários inerentes à prestação do serviço) e subsídios (ao investimento e à exploração).

As tarifas dos serviços urbanos de águas têm uma estrutura binomial, com uma componente fixa (destinada a cobrir os custos fixos) e uma componente variável (destinada a cobrir os custos variáveis), ambas cobradas mensalmente ou bimestralmente. A componente fixa é calculada de acordo com o contador instalado, enquanto a componente variável está relacionada com o volume de água consumido.

A ERSAR publicou recomendações (n.º 01/2010, n.º 02/2010 e n.º 02/2018) que estabelecem os conteúdos a incluir nas faturas aos utilizadores finais, definem os critérios, coeficientes e regras de cálculo para a formação das tarifas aplicáveis aos utilizadores finais dos serviços públicos de abastecimento de água para consumo humano e de gestão de águas residuais urbanas, bem como os critérios que devem ser adotados pelos municípios que aderirem ao regime tarifário social.

Em 2009, a ERSAR reforçou as suas competências e alargou as suas facultades de regulação das entidades gestoras, com a aprovação dos novos Estatutos. Em relação ao regime tarifário, a ERSAR está obrigada a elaborar um Regulamento Tarifário dos

Tarifas de los Servicios de Agua con fuerza legal. Bajo este mandato, a finales de 2014, ERSAR presentó un proyecto de Reglamento de Tarifas para los servicios urbanos de agua. Tras la fase de consulta pública (que terminó el 15 de marzo de 2019), este proyecto de Reglamento se encuentra en una fase de decisión política.

En 2022 ERSAR elaboró otra recomendación nº1/2022 (Recomendación tarifaria de los servicios de agua).

La Tabla 22 muestra la evolución de la tarifa media, para un consumo de 120 m<sup>3</sup>/año, con los servicios de abastecimiento de agua, saneamiento de aguas residuales y total en la parte portuguesa de la Demarcación hidrográfica internacional del Douro en el periodo 2014-2018.

Serviços de Água, com força de lei. No âmbito deste mandato, no final de 2014, a ERSAR apresentou uma proposta de Regulamento Tarifário dos serviços urbanos de água. Após a fase de consulta pública (que terminou em 15 de março de 2019), este projeto de regulamento está em fase de decisão política.

Em 2022, a ERSAR elaborou mais uma recomendação n.º 1/2022 (Recomendação Tarifária dos Serviços de Águas).

A Tabela 22 mostra a evolução da tarifa média, para um consumo de 120 m<sup>3</sup>/ano, com abastecimento de água, gestão de águas residuais e serviços totais na parte portuguesa da Região Hidrográfica Internacional do Douro no período 2014-2018.

| Línea de actividad /<br>Ramo de atividade | 2014   | 2015   | 2016   | 2017   | 2018   |
|-------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| PT                                        | PT     | PT     | PT     | PT     | PT     |
| AA                                        | 107,30 | 109,74 | 111,32 | 113,82 | 115,51 |
| AR                                        | 63,60  | 67,05  | 69,95  | 72,33  | 78,12  |
| AA+AR                                     | 170,90 | 176,78 | 181,27 | 186,15 | 193,63 |

Tabla 22. Tarifa media (€) para un consumo de 120 m<sup>3</sup>/año en servicios urbanos de agua en baja en la parte portuguesa de la Demarcación hidrográfica internacional del Douro (2014-2018).

Tabela 22. Tarifa média (€) para um consumo de 120 m<sup>3</sup>/ano em serviços urbanos de águas em baixa na Região Hidrográfica Internacional do Douro (2014-2018).

Si consideramos el impacto de estas tarifas en relación con la renta media disponible de las familias, se estima que, en el año 2018, y para esta RH, las actividades AA representan el 0,45 %, para las AR el 0,30 %, y para AA+AR el 0,75 %.

En cuanto al sector agrícola, los aprovechamientos hidroagrícolas (AH) se clasifican en Portugal como muestra la Tabla 23.

Se considerarmos o impacto destas tarifas em relação ao rendimento médio disponível das famílias, estima-se que, em 2018, e para esta Região Hidrográfica, as atividades de AA representem 0,45%, para AR 0,30% e para AA+AR 0,75%.

Relativamente ao setor agrícola, os aproveitamentos hidroagrícolas (AH) são classificados em Portugal como indicado na Tabela 23.

| Grupo     | Características de la obra / Características da obra                                                                                                                                                                                                                       | Competencia para clasificación de las obras / Competência para a classificação das obras                                                                                                                        | Iniciativa construcción obras / Iniciativa de construção das obras                                                                                                                                                                                                                                                           | Competencia Gestión Obras / Competência de gestão das obras                                                                                |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PT        | PT                                                                                                                                                                                                                                                                         | PT                                                                                                                                                                                                              | PT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | PT                                                                                                                                         |
| Grupo I   | Obras de interés nacional con el objetivo de realizar una transformación profunda de las condiciones de explotación agraria en una extensa región / Obras de interesse nacional visando uma profunda transformação das condições de exploração agrária de uma vasta região | Consejo de Ministros, a propuesta del Ministro de Agricultura / Conselho de Ministros, sob proposta do Ministro da Agricultura                                                                                  | Estatal, tras un acuerdo expreso de los agricultores involucrados / Estatal, após acordo expresso dos agricultores abrangidos                                                                                                                                                                                                | Asociaciones de Beneficiarios y Regantes (por Contrato de Concesión) / Associações de Beneficiários e Regantes (por Contrato de Concessão) |
| Grupo II  | Obras de interés regional con un alto interés para el desarrollo agrícola de la región / Obras de interesse regional com elevado interesse para o desenvolvimento agrícola da região                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                            |
| Grupo III | Obras de interés local con un alto impacto colectivo / Obras de interesse local com elevado impacto coletivo                                                                                                                                                               | Ministro de Agricultura, a propuesta de la DGADR (Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural) / Ministro da Agricultura, sob proposta da DGADR (Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural) | Autarquías o agricultores interesados en conjunto con los propietarios o poseedores, pudiendo ser estatal cuando tengan un elevado interés económico-social / Autarquias ou agricultores interessados em conjunto com os proprietários ou possuidores, podendo ser estatal quando tiverem elevado interesse económico-social | Agricultores / Agricultores                                                                                                                |
| Grupo IV  | Otras obras colectivas de interés local / Outras obras coletivas de interesse local.                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                 | Autarquías o agricultores interesados en conjunto con los propietarios o poseedores / Autarquias ou agricultores interessados em conjunto com os proprietários ou possuidores                                                                                                                                                |                                                                                                                                            |

Tabla 23. Clasificación de los Aprovechamientos Hidroagrícolas (AH).

Tabela 23. Classificação dos Aproveitamentos Hidroagrícolas (AH).

En el sector agrícola, los ingresos incluyen: los ingresos tarifarios (ingresos de explotación resultantes de la aplicación de la tasa de explotación, la tasa de conservación y la tasa de explotación y conservación no agrarias); otros ingresos, es decir, los procedentes de la prestación de servicios a los agricultores, las cuotas, la producción y el suministro de energía, así como otros ingresos que no resultan de la aplicación de tasas y que incluyen, por ejemplo, los intereses y el alquiler de espacios y las subvenciones (de inversión y de explotación).

Los ingresos por vía tarifaria (que en el sector agrícola se denominan tasas) son los siguientes:

- Tasa de Beneficio: tasa anual destinada a reembolsar el porcentaje del coste de inversión no financiado a fondo perdido, a pagar por los beneficiarios de cada obra hidroagrícola de los grupos I, II y III, incluidos los agricultores, las colectividades locales o las industrias. El cálculo de su distribución entre los usuarios se basa, en el caso de los agricultores, en la superficie beneficiada, las dotaciones y consumos de agua, el interés económico y social de los cultivos, la valoración de las construcciones y producciones y las condiciones reales de riego y desagüe. En el caso de usuarios industriales directos y entidades locales, es proporcional al volumen consumido y a la garantía de suministro.
- Tasa de Conservación: tasa anual para cubrir los costes de conservación de las infraestructuras, a pagar por los propietarios o usuarios en función de la superficie beneficiada (valor/ha).
- Tasa de explotación: tasa anual para cubrir los costes de gestión y explotación de las obras y los costes cobrados por las entidades suministradoras de agua aguas

No setor agrícola as receitas incluem: as receitas tarifárias (receitas operacionais resultantes da aplicação da taxa de exploração, da taxa de conservação e da taxa de exploração e conservação não agrícola); outras receitas, designadamente as provenientes da prestação de serviços a agricultores, de quotas, da produção e fornecimento de energia, bem como outros proveitos que não decorrem da aplicação de taxas e que contemplam, e.g., juros e arrendamento de espaços e subsídios (ao investimento e à exploração).

As receitas provenientes das tarifas (que no setor agrícola se chamam taxas) são as seguintes:

- Taxa de Beneficiação: taxa anual destinada ao reembolso da percentagem do custo de investimento não financiado a fundo perdido, a pagar pelos beneficiários de cada projeto hidroagrícola dos grupos I, II e III, incluindo agricultores, autoridades locais ou indústrias. O cálculo da sua distribuição pelos utilizadores baseia-se, no caso dos agricultores, na área beneficiada, nas reservas e consumo de água, no interesse económico e social das culturas, na valorização das construções e produções e nas condições reais de rega e drenagem. No caso dos utilizadores industriais diretos e das entidades locais, é proporcional ao volume consumido e à garantia de abastecimento.
- Taxa de Conservação: taxa anual destinada a cobrir os custos de conservação das infraestruturas, a pagar pelos proprietários ou usufrutuários em função da área beneficiada (valor/ha).
- Taxa de Exploração: taxa anual destinada à cobertura os custos de gestão e exploração das obras e os custos cobrados pelas entidades de abastecimento de água

arriba en función de los volúmenes de agua utilizados (valor/m3).

- Tasa de Conservación y Explotación para actividades no agrícolas: tasa anual para cubrir los costes de gestión y explotación de la obra y los costes cobrados por las entidades suministradoras, situadas aguas arriba, a pagar por los usuarios industriales, municipales u otros, en función de los volúmenes de agua utilizados (valor/m3).

En relación con la tasa de beneficio hay que destacar que esta tasa, aunque está definida en la normativa portuguesa, no se ha cobrado esta tasa a los regantes. Hasta ahora, el Estado portugués (a través de la DGADR, encargada de percibir este componente) nunca ha definido explícitamente el porcentaje de la inversión destinado a fondos no reembolsables (como tampoco el número de años y el tipo de interés para la devolución del resto). Por tanto, siempre se ha supuesto que la financiación alcanzaba el 100%, sin cobrar a los "clientes" de las Asociaciones Beneficiarias ninguna cantidad restante del coste de la inversión.

Las tarifas aplicadas para las AH de esta RH (año 2018) son las mostradas en la Tabla 24.

En la Tabela 25 se recogen los ingresos para los cuatro Aprovechamientos Hidroagrícolas (AH) en la Demarcación Hidrográfica Internacional del Douro.

a montante com base nos volumes de água utilizados (valor/m3).

- Taxa de Conservação e Exploração para atividades não agrícolas: taxa anual destinada à cobertura dos custos de gestão e exploração da obra e os custos cobrados pelas entidades de abastecimento, localizadas a montante, a pagar pelos utilizadores industriais, municipais ou outros, em função dos volumes de água utilizados (valor/m3).

Em relação à Taxa de Beneficiação, refira-se que esta taxa, apesar de definida na regulamentação portuguesa, não tem sido cobrada aos regantes. Até agora, o Estado português (através da DGADR, a quem cabe cobrar esta componente) nunca definiu explicitamente a percentagem do investimento afetada aos fundos não reembolsáveis (nem o número de anos e a taxa de juro para o reembolso do restante). Assim, sempre se assumiu que o financiamento atingiu os 100%, sem cobrar aos "clientes" das Associações Beneficiárias qualquer montante remanescente do custo do investimento.

As taxas aplicadas para os aproveitamentos hidroagrícolas da Região Hidrográfica Internacional do Douro (ano de 2018) são as apresentadas na Tabela 24.

A Tabela 25 apresenta as receitas para os quatro Aproveitamentos Hidroagrícolas (AH) da Região Hidrográfica Internacional do Douro.



| Aprovechamiento hidroagrícola / Aproveitamento Hidroagrícola | Tasa de conservación (componente de riego) / Taxa de conservação (componente rega) (€/ha) | Tasa de explotación para beneficios / Taxa de exploração para beneficiários (€/m³) | Tasa de explotación para usuarios a título precario / Taxa de exploração para utilizadores a título precário (€/m³) |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PT                                                           | PT                                                                                        | PT                                                                                 | PT                                                                                                                  |
| Alfândega da Fé                                              | 20                                                                                        | 0,05                                                                               | 0,07                                                                                                                |
| Macedo de Cavaleiros                                         | 30                                                                                        | 0,032                                                                              | 0,0432                                                                                                              |
| Vale da Vilarça                                              | n.a.                                                                                      | 0,04                                                                               | 0,05                                                                                                                |
| Veiga de Chaves                                              | 100                                                                                       | 0,005                                                                              | -                                                                                                                   |

Tabla 24. Tarifas aplicadas a los Aprovechamientos Hidroagrícola (AH) en la parte portuguesa de la Demarcación hidrográfica internacional del Duero (2018).

Tabela 24. Tarifas aplicadas aos Aproveitamentos Hidroagrícolas (AH) da Região Hidrográfica Internacional do Douro (2018).

| AH                                                | Ingresos tarifarios / Receitas tarifárias | Otros ingresos / Outras receitas | Subvenciones / Subsídios | Ingresos totales / Receitas totais |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|------------------------------------|
| PT                                                | PT                                        | PT                               | PT                       | PT                                 |
| Alfândega da Fé                                   | 27.807,41                                 | 53,39                            | 8.400,00                 | 36.260,80                          |
| Macedo de Cavaleiros                              | 101.506,23                                | 2.418,90                         | 0,00                     | 103.925,13                         |
| Vale da Vilarça                                   | 100.443,78                                | 817,26                           | 21.517,78                | 122.778,82                         |
| Veiga de Chaves                                   | 174.913,59                                | 2.918,43                         | 352,13                   | 178.184,15                         |
| <b>REGIÃO HIDROGRÁFICA INTERNACIONAL DO DOURO</b> | <b>404.671,01</b>                         | <b>6.207,98</b>                  | <b>30.269,91</b>         | <b>441.148,90</b>                  |

Tabla 25. Ingresos para los Aprovechamientos Hidroagrícolas (AH) en la parte portuguesa de la Demarcación hidrográfica internacional del Duero. Fuente: DGADR. Cifras en euros/año (2018) /

Tabela 25. Receitas dos Aproveitamentos Hidroagrícolas (AH) na Região Hidrográfica internacional do Douro. Fonte: DGADR. Valores em euros/ano (2018).

#### 4.2.6. TASA DE RECURSOS HÍDRICOS

La Tasa de Recursos Hídricos (TRH) es un instrumento económico y financiero que pretende compensar el beneficio derivado del uso privado del dominio público hidráulico, el coste medioambiental inherente a las actividades susceptibles de tener un impacto significativo sobre los recursos hídricos, los costes administrativos inherentes a la planificación, gestión, control y garantía de la cantidad y calidad del agua, así como contribuir a la sostenibilidad de los servicios urbanos del agua, con el fin de promover el acceso universal al agua y al gestión de aguas residuales a un coste socialmente aceptable.

Se aplica a todos los usos del agua, independientemente de su origen (aguas superficiales o subterráneas) y dominio (dominio público hidráulico del Estado o dominio privado hidráulico), y abarca los distintos sectores de actividad y los diferentes tipos de usuarios (públicos o privados, colectivos o singulares).

La base imponible del TRH está constituida por la suma de sus seis componentes, tal como se indica a continuación:

$$TRH = A + E + I + O + U + S$$

- El componente A corresponde al uso privativo de las aguas del dominio público hidráulico del Estado (DPHE) calculado mediante la aplicación de un valor base al volumen de agua extraído, desviado o utilizado.
- El componente E se refiere al vertido directo o indirecto de efluentes en los recursos hídricos, susceptibles de causar un impacto significativo, calculado mediante la aplicación de un valor base a la cantidad de contaminantes contenidos en el vertido,

#### 4.2.6. TAXA DE RECURSOS HÍDRICOS

A Taxa de Recursos Hídricos (TRH) é um instrumento económico-financeiro que visa compensar o benefício derivado da utilização privativa do domínio público hídrico, o custo ambiental inerente às atividades suscetíveis de ter um impacto significativo nos recursos hídricos, os custos administrativos inerentes ao planeamento, gestão, controlo e garantia da quantidade e qualidade da água, bem como contribuir para a sustentabilidade dos serviços urbanos de águas, a fim de promover o acesso universal à água e à gestão de águas residuais a um custo socialmente aceitável.

Aplica-se a todos os usos da água, independentemente da sua origem (águas superficiais ou subterráneas) e do seu domínio (domínio público hídrico do Estado ou domínio privado), e abrange os diferentes setores de atividade e os diferentes tipos de utilizadores (públicos ou privados, coletivos ou singulares).

A base tributável da TRH é constituída pela soma das suas seis componentes, como a seguir se indica:

$$TRH = A + E + I + O + U + S$$

- A componente A corresponde ao uso exclusivo das águas do domínio público hídrico do Estado (DPHE) calculado pela aplicação de um valor base ao volume de água captado, desviado ou utilizado.
- A componente E refere-se à rejeição direta ou indireta de efluentes nos recursos hídricos, suscetível de causar um impacto significativo, calculada através da aplicação de um valor-base à quantidade de poluentes contida na rejeição, expressa em quilogramas. São considerados três tipos de

expresada en kilogramos. Se consideran tres tipos de carga: materia oxidable, nitrógeno total y fósforo total.

- La componente I corresponde a la extracción de áridos del DPHE, calculada aplicando un valor base al volumen de áridos extraídos, expresado en metro cúbico.
- La componente O corresponde a la ocupación de terrenos del DPHE y a la ocupación de láminas de agua, calculada aplicando un valor base a la superficie ocupada, expresada en metro cuadrado.
- El componente U corresponde al uso privado del agua, cualquiera que sea su naturaleza jurídica, sujeto a planificación y gestión públicas, susceptible de causar un impacto significativo, calculado mediante la aplicación de un valor base al volumen de agua extraído, desviado o utilizado, expresado en metro cúbico.
- La componente S corresponde al uso privado de las aguas, cualquiera que sea su naturaleza jurídica, calculado mediante la aplicación de un valor base al volumen de agua captado o utilizado para los sistemas de agua de abastecimiento urbano, expresado en metro cúbico.

La aplicación de los componentes es acumulativa, es decir, por un mismo uso, se puede pagar más de un componente. También para cada uno de los componentes puede estar sujeto a la aplicación de reducciones o exenciones.

El cálculo de la componente A (captaciones) incluye, además de la aplicación de un valor base al volumen extraído o utilizado, la multiplicación por un coeficiente de escasez aplicable en cada cuenca hidrográfica. Los coeficientes de escasez son los siguientes:

carga: matéria oxidável, azoto total e fósforo total.

- A componente I corresponde à extração de inertes do DPHE, calculada aplicando um valor de base ao volume de inertes extraídos, expresso em metro cúbico.
- A componente O corresponde à ocupação dos terrenos do DPHE e à ocupação de planos de água, calculada através da aplicação de um valor-base à área ocupada, expressa em metro quadrado.
- A componente U corresponde à utilização privativa da água, qualquer que seja a sua natureza jurídica, sujeita a planeamento e gestão públicos, suscetível de causar um impacte significativo, calculada através da aplicação de um valor-base ao volume de água captado, desviado ou utilizado, expresso em metro cúbico.
- A componente S corresponde à utilização privativa da água, qualquer que seja a sua natureza jurídica, calculada através da aplicação de um valor-base ao volume de água captado ou utilizado para sistemas urbanos de abastecimento de água, expresso em metro cúbico.

A aplicação das componentes é cumulativa, ou seja, para a mesma utilização, mais de uma componente pode ser paga. Podem também ser aplicadas reduções ou isenções a cada uma das componentes.

O cálculo da componente A (captações) inclui, para além da aplicação de um valor-base ao volume captado ou utilizado, a multiplicação por um coeficiente de escassez aplicável em cada bacia hidrográfica. Os coeficientes de escassez são os seguintes:

- 1 en las cuencas del Minho, Lima, Cávado, Ave, Leça y Douro;
- 1,1 en las cuencas del Vouga, Mondego, Lis, Ribeiras do Oeste y Tajo;
- 1,2 en las cuencas del Sado, Mira, Guadiana y Ribeiras do Algarve.

Los valores base establecidos para el cálculo de cada componente se actualizan anualmente por aplicación del Índice de Precios al Consumo, publicado por el Instituto Nacional de Estadística, a excepción del valor base del componente S, que se define anualmente por el gobierno (áreas de hacienda y medio ambiente).

Existe una exención técnica, que establece que no se liquidará el TRH cuando el importe anual a cobrar por usuario sea inferior a 25 euros, a excepción de los casos en que el pago se efectúe antes de la expedición del permiso de utilización, es decir, en situaciones en que la utilización dure menos de un año.

En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se presenta la asignación de los ingresos efectivos de TRH por componente en el continente, durante los períodos de liquidación comprendidos entre 2014 y 2019. Por su parte, en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se observa la distribución de los ingresos efectivos por componente de TRH y por sector usuario en la parte portuguesa de la Demarcación internacional (2018).

- 1 nas bacias do Minho, Lima, Cávado, Ave, Leça e Douro;
- 1,1 nas bacias do Vouga, Mondego, Lis, Ribeiras do Oeste e Tejo;
- 1,2 nas bacias do Sado, Mira, Guadiana e Ribeiras do Algarve.

Os valores de base estabelecidos para o cálculo de cada componente são atualizados anualmente por aplicação do Índice de Preços ao Consumidor, publicado pelo Instituto Nacional de Estatística, com exceção do valor de base da componente S, que é definido anualmente por despacho dos membros do Governo responsáveis pelas áreas das finanças e do ambiente.

Existe uma isenção técnica, que estabelece que a TRH não será liquidada quando o valor anual a cobrar por utilizador for inferior a 25 euros, excetuando os casos em que a liquidação é prévia à emissão do título de utilização, ou seja, nas situações em que a utilização tem duração inferior a um ano.

A **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** mostra a afetação das receitas efetivas da TRH por componente no continente, durante os períodos de liquidação entre 2014 e 2019. A **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** mostra a distribuição do rendimento efetivo por componente da TRH e por setor utilizador na parte portuguesa da região hidrográfica internacional do Douro (2018).

| Período de liquidación / Período de liquidação | Componente A | Componente E | Componente I | Componente O | Componente U | Componente S |
|------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| PT                                             | PT           | PT           | PT           | PT           | PT           | PT           |
| 2014                                           | 46,80%       | 33,10%       | 0,40%        | 7,90%        | 11,80%       | n.a.         |
| 2015                                           | 46,70%       | 32,90%       | 0,30%        | 8,20%        | 11,90%       | n.a.         |
| 2016                                           | 45,20%       | 35,10%       | 0,20%        | 8,00%        | 11,50%       | n.a.         |

| Período de liquidación /<br>Período de liquidação | Componente A | Componente E | Componente I | Componente O | Componente U | Componente S |
|---------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| PT                                                | PT           | PT           | PT           | PT           | PT           | PT           |
| 2017                                              | 41,60%       | 33,20%       | 0,20%        | 6,90%        | 10,8%        | 7,20%        |
| 2018                                              | 38,00%       | 29,60%       | 0,30%        | 6,20%        | 10,10%       | 15,80%       |
| 2019                                              | 38,90%       | 31,10%       | 0,30%        | 4,00%        | 10,00%       | 15,70%       |

Tabla 26. Asignación de los ingresos efectivos de TRH por componente en el continente, durante los períodos de liquidación comprendidos entre 2014 y 2019.

Tabela 26. Afetação da receita efetiva da TRH por componente no continente, nos períodos de liquidação compreendidos entre 2014 e 2019.

| Período de liquidación /<br>Período de Liquidação<br>2018 | Componente A<br>(€) | Componente E<br>(€) | Componente I<br>(€) | Componente O<br>(€) | Componente U<br>(€) | Componente S<br>(€) | Total<br>(M €) | % Sector /<br>Setores |
|-----------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------|-----------------------|
| PT                                                        | PT                  | PT                  | PT                  | PT                  | PT                  | PT                  | PT             | PT                    |
| Agrícola                                                  | 18.471,00           | -                   | -                   | -                   | 3.725,00            | -                   | 0,02           | 0,4%                  |
| Urbano                                                    | 2.055.874,00        | 904.087,00          | -                   | 2.526,00            | 466.176,00          | 1.065.982,00        | 4,49           | 78,2%                 |
| Industrial                                                | -                   | 22.970,00           | -                   | -                   | -                   | -                   | 0,02           | 0,4%                  |
| Energía Hidroeléctrica                                    | 109.588,00          | -                   | -                   | 70,00               | 21.918,00           | -                   | 0,13           | 2,3%                  |
| Energía Termoeléctrica                                    | 823.764,00          | -                   | -                   | -                   | 158.869,00          | -                   | 0,98           | 17,1%                 |
| Otros                                                     | 7.718,00            | 5.420,00            | -                   | 75.800,00           | 5.207,00            | -                   | 0,09           | 1,6%                  |
| <b>Total<br/>(M €)</b>                                    | <b>3,02,00</b>      | <b>0,93</b>         | <b>0,00</b>         | <b>0,08</b>         | <b>0,66</b>         | <b>1,07</b>         | <b>5,75</b>    | <b>100,0%</b>         |
| <b>% Componentes</b>                                      | <b>52,50%</b>       | <b>16,20%</b>       | <b>0,0%</b>         | <b>1,40%</b>        | <b>11,40%</b>       | <b>18,50%</b>       | <b>100 %</b>   | <b>-</b>              |

Tabla 27. Distribución de los ingresos efectivos por componente de TRH y por sector usuario en la parte portuguesa de la Demarcación internacional (2018).

Tabela 27. Distribuição da receita efetiva por componente da TRH e por setor utilizador na parte portuguesa da demarcação internacional (2018) (2018).

Las diferencias observadas para algunos de los sectores se justifican por la existencia de finalidades en las que el volumen extraído/utilizado es muy elevado pero la TRH cobrada se beneficia de una reducción significativa, ejemplos de las cuales son:

As diferenças observadas para alguns dos setores justificam-se pela existência de finalidades em que o volume captado/utilizado é muito elevado, mas a TRH cobrada beneficia de uma redução significativa, de que são exemplos:

- 50% para el uso de agua para generación hidroeléctrica en centrales hidroeléctricas con un salto bruto máximo de hasta 10 m (ver artículo 7.5.a) y artículo 11.4.a) del Decreto-Ley 97/2008, de 11 de junio, modificado).

- 80% para el agua bombeada en centrales hidroeléctricas que utilicen grupos reversibles (véase el artículo 7, apartado 5, letra b), y el artículo 11, apartado 4, letra b), del Decreto-Ley nº 97/2008, de 11 de junio, en su versión modificada).

- 90% para el uso de agua de mar en circuitos de refrigeración de centrales termoeléctricas y otras formas de regulación térmica, incluidas la refrigeración industrial y la regasificación de gas natural licuado (véanse el artículo 7, apartado 5, letra c), y el artículo 11, apartado 4, letra c), del Decreto-Ley nº 97/2008, de 11 de junio de 2008, en su versión modificada).

- 90 %, en lo que se refiere a la utilización de agua para regulación térmica de cultivos agrícolas [véase el artículo 7, apartado 5, letra d), y el artículo 11, apartado 4, letra d), del Decreto-Ley nº 97/2008, de 11 de junio de 2008, en su versión modificada].

- 90 % para el uso de agua bombeada por medios mecánicos en actividades acuícolas (ver apartado 2 de la Orden nº 10858/2009, de 28 de abril, y subapartado f) del apartado 4 del artículo 11 del Decreto-Ley nº 97/2008, de 11 de junio, en su redacción actual).

- La Ley del Impuesto Verde (Ley nº 82-D/2014, de 31 de diciembre) incluye reducciones o incrementos en los componentes:

- 50% no que respeita à utilização de águas para produção de energia hidroelétrica em aproveitamentos com queda bruta máxima até 10 m (cfr. artigo 7.º, n.º 5, alínea a), e artigo 11.º, n.º 4, alínea a), do Decreto-Lei n.º 97/2008, de 11 de junho, na sua redação atual).

- 80% no que respeita à água objeto de bombagem em aproveitamentos de produção de energia hidroelétrica que empreguem grupos reversíveis (cfr. artigos 7.º, n.º 5, alínea b), e 11.º, n.º 4, alínea b), do Decreto-Lei n.º 97/2008, de 11 de junho, na sua redação atual).

- 90% no que respeita à utilização de águas marinhas em circuitos de refrigeração para produção de energia termoelétrica e outras formas de regulação térmica, designadamente a refrigeração industrial e regaseificação de gás natural liquefeito (cfr. artigos 7.º, n.º 5, alínea c), e 11.º, n.º 4, alínea c), do Decreto-Lei n.º 97/2008, de 11 de junho, na sua redação atual).

- 90% no que respeita à utilização da água para a regulação térmica das culturas agrícolas (cfr. artigo 7.º, n.º 5, alínea d), e artigo 11.º, n.º 4, alínea d), do Decreto-Lei n.º 97/2008, de 11 de junho de 2008, na sua redação atual).

- 90 %, no que respeita à utilização de águas objeto de bombagem através de meios mecânicos nas atividades de aquicultura (cfr. n.º 2 do Despacho n.º 10858/2009, de 28 de abril, e alínea f) do n.º 4 do artigo 11.º do Decreto-Lei n.º 97/2008, de 11 de junho, na sua redação atual).

- A Lei da Fiscalidade Verde (Lei n.º 82-D/2014, de 31 de dezembro) contempla reduções ou agravamentos nas seguintes componentes:

- Una reducción del 5% en los componentes A (captación/utilización de agua), E (rechazo de aguas residuales) y U (utilización de aguas sujetas a planificación y gestión pública) para los sujetos pasivos que dispongan de la certificación del Sistema Comunitario de Ecogestión y Ecoauditoría (EMAS), de la familia de normas 14000 aprobadas por la Organización Internacional de Normalización (ISO 14000) o sistema de certificación reconocido como equivalente, siempre que dicha certificación incluya explícitamente procesos e instalaciones con incidencia en la gestión del agua.

- Un aumento del 20% en el componente E para los vertidos de aguas residuales en zonas acuáticas vulnerables o sensibles.

- Una reducción del 10% en los componentes A y U específicamente para los usuarios agrícolas que puedan demostrar que han instalado y utilizan sistemas de medición del caudal.

En cuanto a la distribución por sectores de actividad, se constata que, en 2018, el sector urbano es el que más aporta (78,2% del total de ingresos efectivos), seguido del sector energético, en particular la producción de energía termoeléctrica y otros sectores (incluyendo acuicultura, salinas, apoyos en playas y otros usos). En cuanto a la agricultura, y a pesar de su importancia como sector de actividad, el TRH pagado no refleja la presión del sector sobre los recursos hídricos, y es necesario aumentar la inspección y la concesión de licencias.

- Uma redução de 5% nas componentes A (captação/utilização de água), E (rejeição de águas residuais) e U (utilização de água sujeita a planeamento e gestão pública) para os sujeitos passivos que possuam a certificação do Eco-Management and Audit Scheme (EMAS), da família de normas 14000 aprovadas pela International Organization for Standardization (ISO 14000) ou sistema de certificação reconhecido como equivalente; desde que essa certificação inclua explicitamente processos e instalações com impacto na gestão da água.

- Um agravamento de componente E em 20% para as rejeições de águas residuais em zonas hídricas vulneráveis ou sensíveis.

- Uma redução de 10% nos nas componentes A e U especificamente para utilizadores agrícolas que comprovem ter instalado e em funcionamento sistemas de medição de caudais.

Relativamente à distribuição por setores de atividade, verifica-se que, em 2018, o setor urbano é o que mais contribui (78,2% da receita efetiva total), seguido do setor energético, em particular a produção de energia termoelétrica e outros setores (incluindo aquicultura, salinas, apoios de praia e outros usos). No que diz respeito à agricultura, e apesar da sua importância como sector de atividade, a TRH paga não reflete a pressão do setor sobre os recursos hídricos, sendo necessário aumentar a fiscalização e o licenciamento.



#### 4.2.7. FONDO AMBIENTAL

El Fondo Ambiental (FA) entró en vigor el 1 de enero de 2017, se extinguieron y fusionaron otros fondos anteriores: el Fondo de Protección de los Recursos Hídricos, el Fondo Portugués del Carbono, el Fondo de Intervención Ambiental, y el Fondo para la Conservación de la Naturaleza y la Biodiversidad. A través del Decreto-Ley 114/2021, de 15 de diciembre, también se extinguieron otros fondos del ámbito del área de gobierno de medio ambiente y acción por el clima, que se fusionaron en el FA otros fondos del ámbito del área de gobernanza de medio ambiente y acción por el clima, a saber, el Fondo Forestal Permanente, el Fondo de Apoyo a la Innovación, el Fondo de Eficiencia Energética y el Fondo para la Sostenibilidad Sistémica del Sector Energético.

El Fondo financia entidades, actividades o proyectos que cumplan una serie de objetivos, en particular, en el ámbito de los recursos hídricos, la adaptación al cambio climático, con especial énfasis en las actuaciones en las zonas costeras y otros ámbitos relacionados con la gestión de los recursos hídricos, el uso eficiente del agua y la protección de los recursos hídricos, la sostenibilidad de los servicios relacionados con el agua, la prevención y reparación de daños medioambientales, la transición a una economía circular, la protección y conservación de la naturaleza y la biodiversidad, y el desarrollo de capacidades y la sensibilización en materia de medio ambiente.

Los ingresos resultantes de la Tasa de Recursos Hídricos (TRH) son asignados al fondo ambiental (FA) en un 50% para los componentes A, E, I, O y U del TRH, y en un 100 % para el componente S. Con esto ingresos, el FA financia las actividades

#### 4.2.7. FUNDO AMBIENTAL

O Fundo Ambiental (FA) entrou em vigor em 1 de janeiro de 2017 e outros fundos anteriores foram extintos e fundidos: o Fundo de Proteção dos Recursos Hídricos, o Fundo Português de Carbono, o Fundo de Intervenção Ambiental e o Fundo para a Conservação da Natureza e da Biodiversidade. Por via do Decreto-Lei n.º 114/2021, de 15 de dezembro, foram igualmente extintos e fundidos no FA outros fundos no domínio da governação ambiental e da ação climática, outros fundos no âmbito da área governativa do ambiente e da ação climática, nomeadamente o Fundo Florestal Permanente, o Fundo de Apoio à Inovação, o Fundo para a Eficiência Energética e o Fundo para a Sustentabilidade Sistémica do Setor Energético.

O Fundo financia entidades, atividades ou projetos que cumpram uma série de objetivos, nomeadamente no domínio dos recursos hídricos, da adaptação às alterações climáticas, com especial ênfase em ações nas zonas costeiras e noutros domínios relacionados com a gestão dos recursos hídricos, a utilização eficiente da água e a proteção dos recursos hídricos, a sustentabilidade dos serviços relacionados com a água, a prevenção e reparação dos danos ambientais, a transição para uma economia circular, a proteção e conservação da natureza e da biodiversidade, bem como o reforço das capacidades e a sensibilização ambiental.

As receitas decorrentes da Taxa de Recursos Hídricos (TRH) são destinadas ao Fundo Ambiental (FA) 50% para os componentes A, E, I, O e U da TRH, e 100% para o componente S. Com estas receitas, o FA financia as atividades apoiadas em matéria de proteção dos recursos hídricos.



apoyadas en materia de protección de los recursos hídricos.

Las ayudas concedidas por el FA deben contabilizarse en los costes medioambientales y/o costes de recursos internos de las entidades responsables de la prestación de los servicios del agua y de los usuarios privados del agua.

La Figura 1 muestra esquemáticamente las principales interacciones entre el FA, el TRH y las entidades beneficiarias.

Os auxílios apoios concedidos pelo FA devem ser contabilizados nos custos ambientais e/ou custos de recursos internos das entidades responsáveis pela prestação de serviços de águas e dos utilizadores privados da água.

A Figura 2 mostra esquematicamente as principais interações entre o FA, a TRH e as entidades beneficiárias.

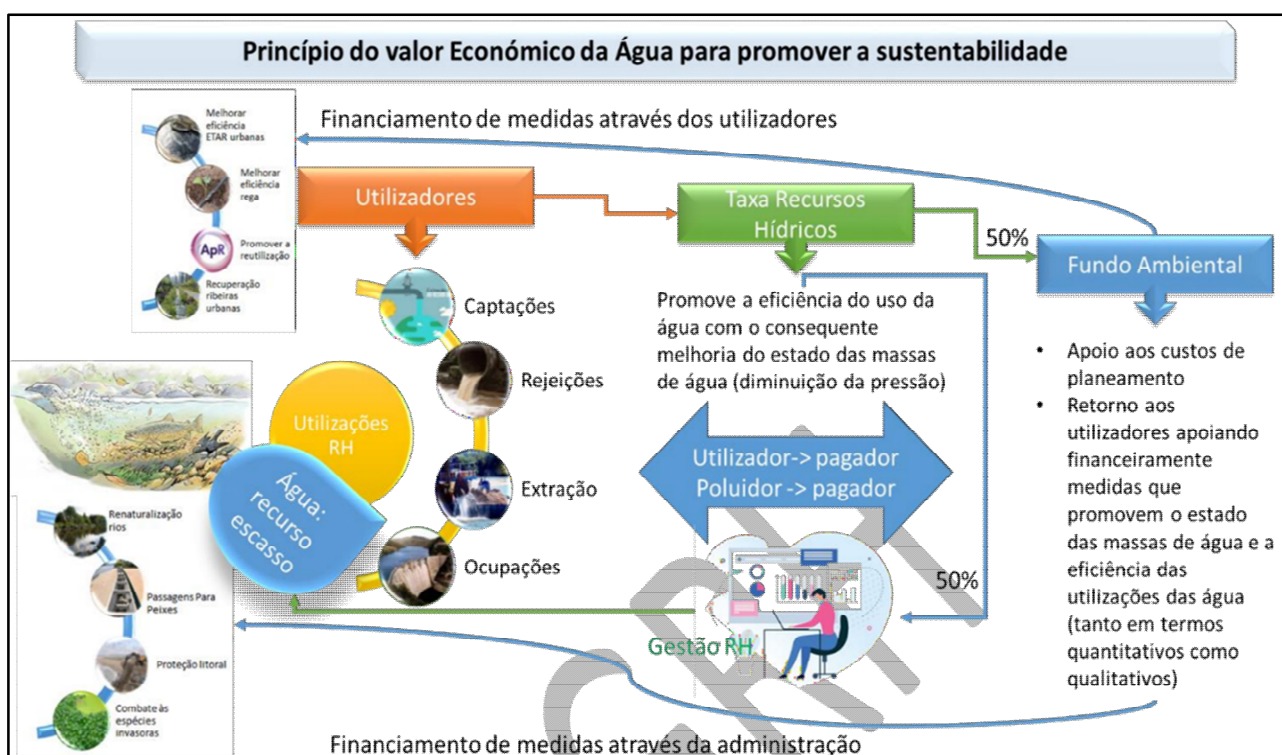


Figura 3. Principales interacciones entre el FA, el TRH y las entidades beneficiarias.

Figura 4. Principais interações entre o FA, a TRH e as entidades beneficiárias.

#### 4.3. ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA METODOLOGÍA DE RECUPERACIÓN DE COSTES USADA EN ESPAÑA Y PORTUGAL

La Tabla 28, Tabla 29, Tabla 30 y Tabla 31 contienen la información que resume y compara este apartado en ambos países.

#### 4.3. ANÁLISE COMPARATIVA DA METODOLOGIA DE RECUPERAÇÃO DE CUSTOS UTILIZADA EM ESPANHA E EM PORTUGAL

A Tabela 28, Tabela 29, a Tabela 30 e a Tabela 31 contêm as informações que resumem e comparam esta seção em ambos os países.

| Periodo de información / Período da informação                                      |                                                                                     | Fuente de información / Fonte da informação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                | Anualización costes de inversión / Anualização dos custos de investimento                                                   |                                                                                                         | Agua no contabilizada / Água não contabilizada                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ES                                                                                  | PT                                                                                  | ES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | PT                                                                                                             | ES                                                                                                                          | PT                                                                                                      | ES                                                                                                                                                                  | PT                                                                                                                                                                                                                             |
| 1998-2018 (Con factores de actualización) / 1998-2018 (Com factores de atualização) | 2014-2018 (Sin factores de actualización) / 2014-2018 (Sem factores de atualização) | MITERD<br>CONFEDERACIÓN<br>HIDROGRÁFICA DEL<br>DUERO<br>ACUAES<br>SEIASA<br>EELL<br>EAS<br>Colectivos riego<br>Usuarios<br>hidroeléctricos<br>Usuarios<br>autoservicio /<br>MITERD<br>CONFEDERACIÓN<br>HIDROGRÁFICA DEL<br>DUERO<br>ACUAES<br>SEIASA<br>EELL<br>EAS<br>Coletivos de rega<br>Utilizadores<br>hidroeléctricos<br>Utilizadores<br>autosserviço | ERSAR<br>DGADR<br>DRAP<br>Usuarios<br>autoservicio /<br>ERSAR<br>DGADR<br>DRAP<br>Utilizadores<br>autosserviço | Coste Anual<br>Equivalente (CAE)<br>Definido y<br>calculado. / Custo<br>Anual Equivalente<br>(CAE) definido e<br>calculado. | Coste Anual<br>Equivalente (CAE)<br>no definido. /<br>Custo Anual<br>Equivalente (CAE)<br>não definido. | Agua servida vs Agua<br>consumida. Definido<br>solo para sistemas en<br>alta. / Água distribuída<br>vs Água consumida.<br>Definido apenas para<br>sistemas em alta. | Agua facturada vs. Agua no<br>facturada. Definido solo para<br>sistemas de abastecimiento<br>urbano de agua. / Água<br>faturada vs. Água não<br>faturada. Definido apenas para<br>sistemas de abastecimento<br>urbano de água. |

Tabla 28 Comparativa de las generalidades de la metodología de recuperación de costes en la Demarcación hidrográfica internacional del Duero.  
Tabela 28. Comparação das generalidades da metodologia de recuperação de custos na Região Hidrográfica internacional do Douro.

| Costes financieros / Custos financeiros                                                                   |                                                                                                           | Costes ambientales / Custos ambientais                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Costes de recursos / Custos de recursos                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Costes totales / Custos totais                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ES                                                                                                        | PT                                                                                                        | ES                                                                                                                                                                                                                                                                                           | PT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ES                                                                                                                                                                                                                                                                       | PT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ES                                                                               | PT                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Costes de inversión + Costes de operación y mantenimiento / Custos de investimento + Custos de exploração | Costes de inversión + Costes de operación y mantenimiento / Custos de investimento + Custos de exploração | Costes actuaciones del Programa de medidas (alcanzar el buen estado, reducción contaminación difusa (nitratos) y extracción de agua subterránea) / Custos das ações do programa de medidas (obtenção do bom estado, redução da poluição difusa (nitratos) e captação de águas subterrâneas). | Costes de las medidas necesarias para conseguir una buena calidad en las masas de agua degradadas por las presiones actuales, previniendo, evitando, mitigando o compensando sus consecuencias. Puede incluir medidas directas (por ejemplo, construcción de infraestructuras de tratamiento de aguas residuales) o indirectas (por ejemplo, administrativas o financieras) que actúen sobre las presiones ejercidas sobre el agua con impacto en su calidad. Definido pero no calculado. / Custos das medidas necessárias para atingir uma boa qualidade das massas de água, degradadas por efeito das pressões | Coste de oportunidad al que se renuncia cuando se asigna a un uso en lugar de a otro u otros. Definido pero no calculado / Custo de oportunidade perdido quando um recurso escasso é afetado a uma utilização em vez de a uma ou mais outras. Definido mas não calculado | Custos das medidas para garantir a quantidade necessária do recurso água, não assegurada por efeito dos usos atuais, prevenindo, evitando, mitigando ou compensando as suas consequências. Pode incluir medidas directas (e.g. construção de infraestruturas de armazenamento, tratamento, distribuição de água) ou medidas indirectas (e.g. administrativas ou financeiras) que incidem nas pressões exercidas sobre a água com impacto na respetiva quantidade. / Costes de las medidas para garantizar la cantidad necesaria del recurso hídrico, no garantizada por los usos actuales, previniendo, evitando, mitigando o | Costes financieros + Costes ambientales / Custos financeiros + Custos ambientais | Costes financieros + Costes medioambientales + Costes de recursos (no se han calculado los costes medioambientales y de recursos) / Custos financeiros + Custos ambientais + Custos de recursos (os custos ambientais e os custos de recursos não foram calculados) |

| Costes financieros / Custos financeiros |    | Costes ambientales / Custos ambientais |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Costes de recursos / Custos de recursos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Costes totales / Custos totais |    |
|-----------------------------------------|----|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----|
| ES                                      | PT | ES                                     | PT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ES                                      | PT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ES                             | PT |
|                                         |    |                                        | atuais, prevenindo, evitando, mitigando ou compensando as suas consequências. Podem estar abrangidas medidas directas (e.g. construção de infraestruturas de tratamento de águas residuais) ou medidas indirectas (e.g. administrativas ou financeiras) que atuam nas pressões exercidas sobre a água com impacto na respetiva qualidade. Definido mas não calculado. |                                         | compensando sus consecuencias. Puede incluir medidas directas (por ejemplo, la construcción de infraestructuras de almacenamiento, tratamiento y distribución de agua) o indirectas (por ejemplo, administrativas o financieras) que aborden las presiones ejercidas sobre el agua con un impacto en su cantidad. |                                |    |

Tabla 29. Comparativa de los costes en la metodología de recuperación de costes en la Demarcación hidrográfica internacional del Duero.

Tabela 29. Comparação de custos na metodologia de recuperação de custos na Região Hidrográfica internacional do Douro.

| ES                                                                                    |                                                             |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | PT                                                            |                 |                   |                        |                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|------------------------|-------------------|
| Agente / Entidade                                                                     |                                                             | Figura impositiva                            | Definición / Definição                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Cálculo / Cálculo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Sector / Setor                                                |                 | Figura impositiva | Definición / Definição | Cálculo / Cálculo |
| Depende del agente prestador del servicio / Depende da entidade prestadora do serviço | Confederaciones Hidrográficas /Confederações Hidrográficas. | Canon de regulación (CR) / Taxa de regulação | Canon destinado a compensar la aportación financiera realizada por el Estado y atender a los gastos que genere la explotación y conservación de dichas obras. / Taxa destinada a compensar a contribuição financeira do Estado e a cobrir as despesas geradas pela exploração e conservação destas obras. | Gastos de funcionamiento y conservación de las obras realizadas + Gastos de administración del organismo gestor imputables a cada instalación + 4% de las inversiones realizadas por el Estado actualizadas teniendo en cuenta la amortización técnica de las obras (50 años) y la depreciación monetaria. / Custos de exploração e manutenção das obras realizadas + | Depende del sector considerado / Depende do setor considerado | General / Geral |                   |                        |                   |

| ES                |  |                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                          | PT             |  |                   |                        |                   |
|-------------------|--|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--|-------------------|------------------------|-------------------|
| Agente / Entidade |  | Figura impositiva                                                         | Definición / Definição                                                                                                                                                                                                           | Cálculo / Cálculo                                                                                                                                                                                                        | Sector / Setor |  | Figura impositiva | Definición / Definição | Cálculo / Cálculo |
|                   |  |                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                  | custos administrativos da entidade gestora imputáveis a cada instalação + 4% dos investimentos efectuados pelo Estado atualizados para ter em conta a amortização técnica das obras (50 anos) e a depreciação monetária. |                |  |                   |                        |                   |
|                   |  | Tarifa de Utilización del Agua (TUA) / Tarifa de Utilização da Água (TUA) | Tarifa por las obras hidráulicas específicas distintas de las obras de regulación realizadas a cargo del Estado. / Tarifa de obras hidráulicas específicas, com exceção das obras de regulação, realizadas a expensas do Estado. | Gastos de funcionamiento y conservación de las obras realizadas + Gastos de administración del organismo gestor imputables a cada                                                                                        |                |  |                   |                        |                   |

| ES                |  |                   |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | PT             |  |                   |                        |                   |
|-------------------|--|-------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--|-------------------|------------------------|-------------------|
| Agente / Entidade |  | Figura impositiva | Definición / Definição | Cálculo / Cálculo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Sector / Setor |  | Figura impositiva | Definición / Definição | Cálculo / Cálculo |
|                   |  |                   |                        | instalación + 4% de las inversiones realizadas por el Estado actualizadas teniendo en cuenta la amortización técnica de las obras (25 años) y la depreciación monetaria. / Custos de exploração e manutenção das obras realizadas + custos administrativos da entidade gestora imputáveis a cada instalação + 4% dos investimentos efectuados pelo Estado actualizados para ter em |                |  |                   |                        |                   |



| ES                |        |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                 | PT             |                              |                                                                                                                                                                                   |                                                                                  |                   |
|-------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Agente / Entidade |        | Figura impositiva                                                                                                                                                                          | Definición / Definição                                                                           | Cálculo / Cálculo                                                                                                                                                                                                               | Sector / Setor |                              | Figura impositiva                                                                                                                                                                 | Definición / Definição                                                           | Cálculo / Cálculo |
|                   |        |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                  | conta a amortização técnica das obras (25 anos) e a depreciação monetária.                                                                                                                                                      |                |                              |                                                                                                                                                                                   |                                                                                  |                   |
|                   |        | Canon de utilización de pie de presa / Taxa de utilização do pé da barragem.                                                                                                               | Canon para los aprovechamientos hidroeléctricos. / Taxa para os aproveitamentos hidroeléctricos. | Suma de un término fijo más otro variable (producto del precio del Kw/h generado por la producción anual en Kw/h). / Soma de um termo fixo com um termo variável (produto do preço do Kw/h gerado pela produção anual em Kw/h). |                |                              |                                                                                                                                                                                   |                                                                                  |                   |
|                   | ACUAES | Los ingresos se obtienen del análisis de los convenios públicos que se suscriben con los usuarios. / As receitas são obtidas a partir da análise dos acordos públicos com os utilizadores. | Repercute a los usuarios los costes de inversión no subvencionada s por fondos                   |                                                                                                                                                                                                                                 |                | Sector urbano / Setor urbano | Ingresos tarifarios: ingresos procedentes de la aplicación de tarifas a los usuarios finales de los servicios públicos de abastecimiento de agua para consumo humano y gestión de | Las tarifas de los servicios urbanos de agua tienen una estructura binómica, con |                   |

| ES                |  |                   |                        | PT                                                                                                                                                                                                      |                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                        |                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------|--|-------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Agente / Entidade |  | Figura impositiva | Definición / Definição | Cálculo / Cálculo                                                                                                                                                                                       | Sector / Setor |  | Figura impositiva                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Definición / Definição | Cálculo / Cálculo                                                                                                                                                                                    |
|                   |  |                   |                        | europeos, así como los costes de operación y mantenimiento . / Repercute nos utilizadores os custos de investimento não subsidiados pelos fundos europeus, bem como os custos de operação e manutenção. |                |  | aguas residuales urbanas. / Receitas tarifárias: receitas procedentes da aplicação de tarifas aos utilizadores finais dos serviços públicos de abastecimento de água para consumo humano e de gestão de águas residuais urbanas.                                                                                                                                                                                   |                        | un componente fijo (destinado a cubrir los costes fijos) y un componente variable (destinado a cubrir los costes variables),                                                                         |
|                   |  |                   |                        |                                                                                                                                                                                                         |                |  | Otros ingresos (ingresos de explotación que no proceden de la aplicación de tarifas fijas, tarifas variables y prestaciones accesorias, financieras y extraordinarias inherentes a la prestación del servicio). / Outras receitas (receitas operacionais que não decorrem da aplicação de tarifas fixas, tarifas variáveis e serviços auxiliares, financeiros e extraordinários inerentes à prestação do serviço). |                        | ambos cobrados mensual o bimestralmente . El componente fijo está tarifado al calibre de contador instalado, Por su parte, el componente variable está relacionado con el volumen de agua consumida. |
|                   |  |                   |                        |                                                                                                                                                                                                         |                |  | Subvenciones a la inversión y subvenciones a la explotación. / Subsídios ao investimento e subsídios à exploração.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        | El regulador de los servicios de agua, ERSAR presentó en 2014 un                                                                                                                                     |

|  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|--|--|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |  |  | <p> proyecto de<br/> Reglamento de<br/> Tarifas para los<br/> servicios<br/> urbanos de<br/> agua, el cual se<br/> encuentra en la<br/> fase de toma de<br/> decisiones<br/> políticas. / As<br/> tarifas<br/> praticadas nos<br/> serviços<br/> urbanos de<br/> águas<br/> apresentam<br/> uma estrutura<br/> binomial, com<br/> componente<br/> fixa (destinada a<br/> cobrir os custos<br/> fixos) e um<br/> componente<br/> variável<br/> (dirigida à<br/> cobertura dos<br/> custos<br/> variáveis),<br/> ambas cobradas<br/> numa base<br/> mensal ou<br/> bimestral. A<br/> componente<br/> fixa encontra-se </p> |
|--|--|--|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| ES                |        |                                                                                                         |                                        | PT                |                                  |                     |                                      |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------|----------------------------------|---------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Agente / Entidade |        | Figura impositiva                                                                                       | Definición / Definição                 | Cálculo / Cálculo | Sector / Setor                   |                     | Figura impositiva                    | Definición / Definição                  | Cálculo / Cálculo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                   |        |                                                                                                         |                                        |                   |                                  |                     |                                      |                                         | indexada à tipologia do contador instalado, Por seu turno, a componente variável está relacionada com o volume de água consumido. Em 2014, a entidade reguladora dos serviços de águas, a ERSAR, apresentou um projeto de Regulamento Tarifário dos serviços urbanos de águas, que se encontra atualmente em fase de decisão política. |
|                   | SEIASA | Los ingresos se obtienen del análisis de los convenios públicos que se suscriben con los usuarios. / As | Repercute a los usuarios los costes de |                   | Sector agrario / Sector agrícola | Tasa de beneficio / | Tasa anual destinada a reembolsar el | El cálculo de su distribución entre los |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| ES                |  |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | PT                |                |  |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------|--|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Agente / Entidade |  | Figura impositiva                                                                  | Definición / Definição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Cálculo / Cálculo | Sector / Setor |  | Figura impositiva    | Definición / Definição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Cálculo / Cálculo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                   |  | receitas são obtidas a partir da análise dos acordos públicos com os utilizadores. | inversión no subvencionada s por fondos europeos, así como los costes de operación y mantenimiento . Las cantidades aportadas por SEAISA a los regantes, se amortiza por estos a partir del año 26 desde inicio de explotación de la actuación sin intereses ni actualización durante 25 años. / Repercute nos utilizadores os custos de investimento não subsidiados pelos fundos europeus, bem como os custos de operação e |                   |                |  | Taxa de Beneficiação | porcentaje del coste de la superficie inversión no financiado a fondo perdido, a pagar por los beneficiarios de cada obra hidroagrícola de los grupos I, II y III, incluidos los agricultores, las colectividades locales o las industrias. / Taxa anual destinada ao reembolso da percentagem do custo de investimento não financiado a fundo perdido, a pagar pelos beneficiários de cada obra hidroagrícola dos grupos I, II e III, incluindo agricultores, | agricultores, en la superficie beneficiada, las dotaciones y consumos de agua, el interés económico y social de los cultivos, la valoración de las construcciones y producciones y las las condiciones reales de riego y desagüe. Sin embargo, la aplicación de esta tasa se basa en el supuesto previo de que el Consejo de Ministros, mediante Resolución que autorice la elaboración de los proyectos de ejecución de las |

| ES                |  |                   |                        | PT                                                                                                                                                                                   |                |  |                   |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------|--|-------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--|-------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Agente / Entidade |  | Figura impositiva | Definición / Definição | Cálculo / Cálculo                                                                                                                                                                    | Sector / Setor |  | Figura impositiva | Definición / Definição           | Cálculo / Cálculo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                   |  |                   |                        | manutenção. Os montantes pagos pela SEAISA aos regantes são amortizados por estes a partir do ano 26 do início da exploração do projeto, sem juros nem atualização, durante 25 anos. |                |  |                   | autarquias locais ou indústrias. | obras, fijará el porcentaje de la inversión que se financiará a fondo perdido, el número de años y el tipo de interés para la devolución del resto. Hasta ahora, el Estado portugués nunca ha definido explícitamente el porcentaje de la inversión que se financiará como subvención a fondo perdido, y siempre se ha supuesto que la financiación sería del 100%, sin cobrar a los «clientes» de las Asociaciones Beneficiarias nada del coste restante de la |

| ES                |  |                   |                        | PT                |                |  |                   |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------|--|-------------------|------------------------|-------------------|----------------|--|-------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Agente / Entidade |  | Figura impositiva | Definición / Definição | Cálculo / Cálculo | Sector / Setor |  | Figura impositiva | Definición / Definição | Cálculo / Cálculo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                   |  |                   |                        |                   |                |  |                   |                        | inversión.. / O cálculo da sua repartição pelos utilizadores é baseado, no caso dos agricultores, na área beneficiada, dotações e consumos de água, interesse económico e social das culturas, valorização dos prédios e das produções e condições efetivas de rega e enxugo. No caso dos utilizadores industriais diretos e autarquias locais é proporcional ao volume consumido e à garantia de |

| ES                |  |                   |                        | PT                |                |  |                   |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------|--|-------------------|------------------------|-------------------|----------------|--|-------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Agente / Entidade |  | Figura impositiva | Definición / Definição | Cálculo / Cálculo | Sector / Setor |  | Figura impositiva | Definición / Definição | Cálculo / Cálculo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                   |  |                   |                        |                   |                |  |                   |                        | fornecimento. A aplicação desta Taxa tem, contudo, como pressuposto prévio, o ato de fixação, através de Resolução do Conselho de Ministros, que autoriza a elaboração dos projetos de execução das obras, da percentagem do investimento a financiar a fundo perdido, do número de anos e a taxa de juros para o reembolso do remanescente. Até ao momento, o Estado português nunca definiu explicitamente |



| ES                |      |                                                                                                                                                                                  |                                    | PT                |                |  |                                            |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------|----------------|--|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Agente / Entidade |      | Figura impositiva                                                                                                                                                                | Definición / Definição             | Cálculo / Cálculo | Sector / Setor |  | Figura impositiva                          | Definición / Definição                                                                                                                          | Cálculo / Cálculo                                                                                                                                                                                                                               |
|                   |      |                                                                                                                                                                                  |                                    |                   |                |  |                                            |                                                                                                                                                 | qual a percentagem do investimento atribuído a fundo perdido, tendo-se sempre assumido que o financiamento alcançava os 100%, sem imputar aos “clientes” das Associações de Beneficiários qualquer valor remanescente do custo do investimento. |
|                   | CCAA | Cada Comunidad Autónoma puede aplicar un canon por el uso del agua o tarifas medioambientales. / Cada Comunidade Autónoma pode aplicar taxas sobre a água ou tarifas ambientais. | Depende de la CA. / Depende da CA. |                   |                |  | Tasa de conservación / Taxa de Conservação | Tasa anual para cubrir los costes de conservación de las infraestructuras , a pagar por los propietarios o usuarios en función de la superficie | Tasa calculada en función de la superficie beneficiada (valor/ha). / Taxa calculada em função da área beneficiada (valor/ha).                                                                                                                   |

| ES                |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                | PT                |                |  |                                          |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                |
|-------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------|--|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Agente / Entidade |     | Figura impositiva                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Definición / Definição                                                                                                                                         | Cálculo / Cálculo | Sector / Setor |  | Figura impositiva                        | Definición / Definição                                                                                                                                                                                        | Cálculo / Cálculo                                                                                                                              |
|                   |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                |                   |                |  |                                          | beneficiada (valor/ha). / Taxa anual destinada à cobertura dos custos de conservação das infraestruturas, a pagar pelos proprietários ou usufrutuários utilizadores em função da área beneficiada (valor/ha). |                                                                                                                                                |
|                   | EAS | Tarifas de abastecimiento y saneamiento para sufragar los costes en los que incurren estas entidades por los servicios de distribución/saneamiento/depuración de agua. / Tarifas de abastecimento de água e saneamento para cobrir os custos incorridos por essas entidades com os serviços de distribuição de água/drenagem/tratamento. | Tienen una estructura binomial: un componente fijo para un periodo de tiempo dado y un componente variable en función del consumo de agua. / Têm uma estrutura |                   |                |  | Tasa de explotación / Taxa de Exploração | Tasa anual para cubrir los costes de gestión y explotación de las obras y los costes cobrados por las entidades suministradoras de agua a montante a pagar por los regantes, los beneficiarios y              | Tasa calculada en función de los volúmenes de agua utilizados (valor/m³). /Taxa calculada em função dos volumes de água utilizados (valor/m³). |

| ES                |                            |                                          |                        |                                                                                                                            | PT             |                                     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                            |
|-------------------|----------------------------|------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Agente / Entidade |                            | Figura impositiva                        | Definición / Definição | Cálculo / Cálculo                                                                                                          | Sector / Setor |                                     | Figura impositiva                  | Definición / Definição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Cálculo / Cálculo                          |
|                   |                            |                                          |                        | binomial: uma componente fixa para um determinado período de tempo e uma componente variável em função do consumo de água. |                |                                     |                                    | los usuarios precarios en función de los volúmenes de agua utilizados (valor/m³). / Taxa anual destinada à cobertura dos custos de gestão e exploração da obra e os custos cobrados por entidades fornecedoras de água a montante a pagar pelos regantes, beneficiários e utentes precários em função dos volumes de água utilizados (valor/m³). |                                            |
|                   | Empresas hidroeléctricas / | Tarifas eléctricas. / Tarifas elétricas. |                        | Los costes se asumen por los propios                                                                                       |                | Sector industrial/municipales/outro | Tasa de conservación y explotación | Tasa anual para cubrir los costes de gestión y                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Tasa calculada en función de los volúmenes |

| ES                |                         |                   |                        |                                                                  | PT             |                                        |                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                      |
|-------------------|-------------------------|-------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Agente / Entidade |                         | Figura impositiva | Definición / Definição | Cálculo / Cálculo                                                | Sector / Setor |                                        | Figura impositiva                                                                              | Definición / Definição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Cálculo / Cálculo                                                                                    |
|                   | Empresas hidroelétricas |                   |                        | usuarios. / Os custos são assumidos pelos próprios utilizadores. |                | s / Setor industrial/municípios/outros | para actividades no agrícolas / Taxa de Conservação e Exploração para actividades no agrícolas | explotación de la obra y los costes cobrados por la utilización de obras hidroagrícolas para fines no agrícolas (usuarios industriales, municipales u otros) em função dos volumes de água utilizados (valor/m³). / Taxa anual destinada à cobertura dos custos de gestão e exploração da obra e os custos cobrados por entidades fornecedoras de água a montante a pagar pelos utilizadores industriais, | de agua utilizados (valor/m³). / Taxa calculada em função dos volumes de água utilizados (valor/m³). |

| ES                |  |                   |                        | PT                |                |  |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |
|-------------------|--|-------------------|------------------------|-------------------|----------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Agente / Entidade |  | Figura impositiva | Definición / Definição | Cálculo / Cálculo | Sector / Setor |  | Figura impositiva                                                                                                                                            | Definición / Definição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Cálculo / Cálculo |
|                   |  |                   |                        |                   |                |  |                                                                                                                                                              | municipais ou outros, em função dos volumes de água utilizados (valor/m3).                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |
|                   |  |                   |                        |                   |                |  | Otros ingresos / Outras receitas<br><br>Subvencione s a la inversión y subvencione s a la explotación. / Subsídios ao investimento e subsídios à exploração. | Otros ingresos, como los procedentes de la prestación de servicios a los agricultores, de las cuotas, de la producción y suministro de energía, así como otros ingresos que no se derivan de la aplicación de tasas y que incluyen, por ejemplo, los intereses y el alquiler de espacios. / Outras receitas, designadament e as provenientes da |                   |

| ES                |  |                   |                        | PT                |                |  |                   |                                                                                                                                                                                                                   |                   |
|-------------------|--|-------------------|------------------------|-------------------|----------------|--|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Agente / Entidade |  | Figura impositiva | Definición / Definição | Cálculo / Cálculo | Sector / Setor |  | Figura impositiva | Definición / Definição                                                                                                                                                                                            | Cálculo / Cálculo |
|                   |  |                   |                        |                   |                |  |                   | prestação de serviços a agricultores, de quotas, da produção e fornecimento de energia, bem como outros proveitos que não decorrem da aplicação de taxas e que contemplam, e.g., juros e arrendamento de espaços. |                   |
|                   |  |                   |                        |                   |                |  |                   | Subsídios ao investimento e subsídios à exploração.                                                                                                                                                               |                   |

Tabla 30. Comparativa de los ingresos (cánones y tarifas) en la metodología de recuperación de costes en la Demarcación hidrográfica internacional del Duero.

Tabela 30. Comparação das receitas (tarifas, taxas e subsídios) na metodologia de recuperação de custos na Região Hidrográfica internacional do Douro.

| ES                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                         | PT                                                            |                              |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----|
| Índices indicadores                                                                 | Definición / Definição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Valor (%) total demarcación (año 2018) / Valor (%) total região hidrográfica (ano 2018) | Sector / Setor                                                |                              | Índices e indicadores                                       | Definición / Definição                                                                                                                                                                                                                                                                          | Cálculo / Cálculo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Valor (%) (año 2018) / Valor (%) (ano 2018)    |     |
| Índice de recuperación de costes globales / Índice de recuperação de custos globais | Cociente entre el coste total de los servicios de agua, (incluyendo los costes ambientales) y los ingresos obtenidos mediante tarifas, cánones y otros instrumentos de recuperación. / Rácio entre o custo total dos serviços de águas (incluindo os custos ambientais) e as receitas obtidas através de tarifas, taxas e outros instrumentos de recuperação. | 59%                                                                                     | Depende del sector considerado / Depende do setor considerado | Sector urbano / Setor urbano | NRC Financiero (NRC-F) AA+AR / NRC Financeiro (NRC-F) AA+AR | Evalúa en qué medida los ingresos obtenidos por las entidades gestoras cubren los costes financieros de los servicios urbanos de aguas que prestan. / Avalia em que medida as receitas obtidas pelas entidades gestoras cobrem os custos financeiros dos serviços urbanos de águas que prestam. | Este indicador se calcula como la relación entre los ingresos totales y los costes financieros. Los ingresos totales incluyen los ingresos tarifarios (ingresos de explotación resultantes de la aplicación de tarifas fijas, tarifas variables y servicios auxiliares para la prestación del servicio), otros ingresos (ingresos de explotación no resultantes de la aplicación de tarifas fijas, tarifas variables y servicios auxiliares, financieros y extraordinarios inherentes a la prestación del servicio) y subvenciones (de inversión y de explotación). Los costes financieros incluyen los costes de depreciación y amortización, los costes de explotación y otros costes. Este indicador se desglosa en dos, con subvención o sin subvención. / Este indicador é definido como o rácio entre receitas totais e custos | (NRC-F) con subvención / (NRC-F) com subsídios | 99% |
|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                         |                                                               |                              |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | (NRC-F) sin subvención / (NRC-F) sem subsídios                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 93%                                            |     |

| ES                  |                        |                                                                                         | PT             |  |                       |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |  |
|---------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--|-----------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--|
| Índices indicadores | Definición / Definição | Valor (%) total demarcación (año 2018) / Valor (%) total região hidrográfica (ano 2018) | Sector / Setor |  | Índices e indicadores | Definición / Definição | Cálculo / Cálculo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Valor (%) (año 2018) / Valor (%) (ano 2018) |  |
|                     |                        |                                                                                         |                |  |                       |                        | <p>financeiros. As receitas totais incluem as receitas tarifárias (receitas operacionais resultantes da aplicação de tarifas fixas, variáveis e serviços auxiliares, pela prestação do serviço), outras receitas (receitas operacionais que não decorrem da aplicação de tarifas fixas, tarifas variáveis e serviços auxiliares, financeiros e extraordinários inerentes à prestação do serviço) e subsídios (ao investimento e à exploração). Os custos financeiros incluem custos de depreciação e amortização, custos de exploração e outros custos. Este indicador divide-se em dois: com subsídios e sem subsídios.</p> |                                             |  |



| ES                  |                        |                                                                                         | PT             |                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                |       |
|---------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------|
| Índices indicadores | Definición / Definição | Valor (%) total demarcación (año 2018) / Valor (%) total região hidrográfica (ano 2018) | Sector / Setor | Índices e indicadores                                              | Definición / Definição                                                                                                                                                                                                                                                                               | Cálculo / Cálculo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Valor (%) (año 2018) / Valor (%) (ano 2018)    |       |
|                     |                        |                                                                                         |                |                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Este indicador es calculado como el cociente entre los ingresos totales y los costes de explotación. Los ingresos totales coinciden con el anterior indicador, mientras que los costes de explotación se calcularon teniendo en cuenta el coste de las mercancías vendidas y los materiales consumidos (CMVMC), los suministros y servicios externos (ES&S), los costes de personal, las provisiones y otros costes y pérdidas. Los ingresos totales coinciden con el anterior indicador, mientras que los costes de explotación se calcularon teniendo en cuenta los suministros y servicios externos, los costes de personal, las contribuciones, las provisiones y otros costes y pérdidas (incluidos los intereses de demora y las multas no | (NRC-E) con subvención / (NRC-E) com subsídios | 164 % |
|                     |                        |                                                                                         |                | NRC de Explotación (NRC-E) AA+AR / NRC de Exploração (NRC-E) AA+AR | Evalúa en qué medida los ingresos obtenidos por las entidades gestoras cubren los costes de explotación de los servicios urbanos de aguas que prestan. / Avalia em que medida as receitas obtidas pelas entidades gestoras cobrem os custos de exploração dos serviços urbanos de águas que prestam. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | (NRC-E) sin subvención / (NRC-E) sem subsídios | 153 % |

| ES                  |                        |                                                                                         | PT             |  |                                             |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                             |             |
|---------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------|
| Índices indicadores | Definición / Definição | Valor (%) total demarcación (año 2018) / Valor (%) total região hidrográfica (ano 2018) | Sector / Setor |  | Índices e indicadores                       | Definición / Definição                                                                                                | Cálculo / Cálculo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Valor (%) (año 2018) / Valor (%) (ano 2018) |             |
|                     |                        |                                                                                         |                |  |                                             |                                                                                                                       | fiscales). Este indicador se desglosa en dos, con subvención o sin subvención. / Este indicador é calculado como o rácio entre as receitas totais e os custos de exploración. São consideradas as mesmas receitas do que para o cálculo do NRC financeiro. Os custos de exploração foram calculados considerando o custo das mercadorias vendidas e das matérias consumidas (CMVMC), os fornecimentos e serviços externos (FSE), os custos com pessoal, as provisões e outros custos e perdas. |                                             |             |
|                     |                        |                                                                                         |                |  | NRC vía tarifa (NRC-VT) AA+AR / NRC por vía | Evalúa en qué medida los ingresos tarifarios obtenidos por las entidades gestoras cubren los costes (financieros o de | Este indicador se desglosa en otros dos, si se considera como denominador los costes financieros (NRC-VT-F), o los costes de explotación (NRC-VT-E). El numerador representa los                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | (NRC-VT) Financiero / (NRC-VT) Financiero   | 80% (AA+AR) |

| ES                                                                                         |                                                                                                                                                                                        |                                                                                         | PT                              |  |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------|
| Índices indicadores                                                                        | Definición / Definição                                                                                                                                                                 | Valor (%) total demarcación (año 2018) / Valor (%) total região hidrográfica (ano 2018) | Sector / Setor                  |  | Índices e indicado res                          | Definición / Definição                                                                                                                                                                                                               | Cálculo / Cálculo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Valor (%) (año 2018) / Valor (%) (ano 2018)      |               |
|                                                                                            |                                                                                                                                                                                        |                                                                                         |                                 |  | tarifária (NRC-VT) AA+AR                        | explotación) de los servicios urbanos de agua que prestan. / Avalia em que medida as receitas tarifárias obtidas pelas entidades gestoras cobrem os custos (financieros ou de exploração) dos serviços urbanos de águas que prestam. | ingresos exclusivamente de origen tarifario. / Este indicador decompõe-se em dois outros indicadores, se os custos financeiros (NRC-VT-F) ou os custos de exploração (NRC-VT-E) forem considerados como denominador. O numerador representa apenas as receitas tarifárias.                                                          | (NRC-VT) de Explotación / (NRC-VT) de Exploração | 131 % (AA+AR) |
| Índice de recuperación de costes financieros / Índice de recuperação de custos financeiros | Cociente entre el coste total de los servicios de agua, (excluyendo los costes ambientales) y los ingresos obtenidos mediante tarifas, cánones y otros instrumentos de recuperación. / | 78%                                                                                     | Sector agrário / Setor agrícola |  | NRC Financiero (NRC-F) / NRC Financeiro (NRC-F) | Evalúa en qué medida los ingresos obtenidos por los Aprovechamientos Hidroagrícolas cubren los costes financieros. / Avalia em que medida as receitas obtidas pelos Aproveitamentos                                                  | Los ingresos totales incluyen los ingresos tarifarios (ingresos de explotación derivados de la aplicación de fijos y variables), de la prestación de servicios a los agricultores, de las cuotas, de la producción y suministro de energía, otros ingresos (ingresos de explotación que no se derivan de la aplicación de cánones y | (NRC-F) con subvención (NRC-F) com subsídios     | 18%           |

| ES                  |                                                                                                                                                                        |                                                                                         | PT             |                       |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                |     |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----|
| Índices indicadores | Definición / Definição                                                                                                                                                 | Valor (%) total demarcación (año 2018) / Valor (%) total região hidrográfica (ano 2018) | Sector / Setor | Índices e indicadores | Definición / Definição                       | Cálculo / Cálculo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Valor (%) (año 2018) / Valor (%) (ano 2018)    |     |
|                     | Rácio entre o custo total dos serviços de águas (excluindo os custos ambientais) e as receitas obtidas através de tarifas, taxas e outros instrumentos de recuperação. |                                                                                         |                |                       | Hidroagrícolas cobrem os custos financeiros. | que incluyen, por ejemplo, los intereses y el alquiler de espacios) y las subvenciones (de inversión y de explotación). Los costes financieros totales incluyen los costes de capital (amortización y tasa de rendimiento), los costes de explotación (explotación y mantenimiento), la tasa de beneficio (que no se cobra), así como los costes derivados de la fiscalidad general (IVA, impuesto de sociedades y otros en forma de impuestos y tasas) y la fiscalidad medioambiental (TRH). Este indicador se desglosa en dos, con subvención o sin subvención. / As receitas incluem: as receitas tarifárias (receitas operacionais resultantes da aplicação da taxa de exploração, da taxa de conservação e da taxa de exploração e conservação não agrícola); outras receitas, | (NRC-F) sin subvención / (NRC-F) sem subsídios | 17% |

| ES                  |                        |                                                                                         | PT             |  |                       |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|---------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--|-----------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Índices indicadores | Definición / Definição | Valor (%) total demarcación (año 2018) / Valor (%) total região hidrográfica (ano 2018) | Sector / Setor |  | Índices e indicadores | Definición / Definição | Cálculo / Cálculo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Valor (%) (año 2018) / Valor (%) (ano 2018) |
|                     |                        |                                                                                         |                |  |                       |                        | designadamente as provenientes da prestação de serviços a agricultores, de quotas, da produção e fornecimento de energia, bem como outros proveitos que não decorrem da aplicação de taxas e que contemplam, e.g., juros e arrendamento de espaços e subsídios (ao investimento e à exploração). Os custos totais incluem: custos de capital (amortizações); custos de exploração (operação e manutenção); a taxa de beneficiação (se fosse cobrada); outros custos, como provisões, a taxa de retorno, os impostos e taxas referentes à fiscalidade geral (IRC, IVA, outros), bem como a Taxa de Recursos Hídricos (TRH). No cálculo do NRC financeiro, foram deduzidos aos custos financeiros os custos com a fiscalidade geral. Este indicador divide-se |                                             |

| ES                  |                        |                                                                                         | PT             |  |                                                        |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                |       |
|---------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------|
| Índices indicadores | Definición / Definição | Valor (%) total demarcación (año 2018) / Valor (%) total região hidrográfica (ano 2018) | Sector / Setor |  | Índices e indicadores                                  | Definición / Definição                                                                                                                                                                                                      | Cálculo / Cálculo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Valor (%) (año 2018) / Valor (%) (ano 2018)    |       |
|                     |                        |                                                                                         |                |  |                                                        |                                                                                                                                                                                                                             | em dois: com subsídios e sem subsídios.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                |       |
|                     |                        |                                                                                         |                |  | NRC de Explotación (NRC-E) / NRC de Exploração (NRC-E) | <p>Evalúa en qué medida los ingresos de los Aprovechamientos Hidroagrícolas cubren sus costes de explotación / Avalia em que medida as receitas dos Aproveitamentos Hidroagrícolas cobrem os seus custos de exploração.</p> | <p>Este indicador es calculado como el cociente entre los ingresos totales y los costes de explotación. Los ingresos totales coinciden con el anterior indicador, mientras que los costes de explotación se calcularon teniendo en cuenta los suministros y servicios externos, los costes de personal, las contribuciones, las provisiones y otros costes y pérdidas. Este indicador se desglosa en dos, con subvención o sin subvención. /</p> | (NRC-E) con subvención / (NRC-E) com subsídios | 119 % |
|                     |                        |                                                                                         |                |  |                                                        |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | (NRC-E) sin subvención / (NRC-E) sem subsídios | 111 % |

| ES                  |                        |                                                                                         | PT             |  |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                  |
|---------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Índices indicadores | Definición / Definição | Valor (%) total demarcación (año 2018) / Valor (%) total região hidrográfica (ano 2018) | Sector / Setor |  | Índices e indicadores                                    | Definición / Definição                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Cálculo / Cálculo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Valor (%) (año 2018) / Valor (%) (ano 2018)                      |
|                     |                        |                                                                                         |                |  | NRC vía tarifa (NRC-VT) / NRC por vía tarifária (NRC-VT) | <p>Evalúa en qué medida las tasas cobradas en los Aprovechamientos Hidroagrícolas (ingresos tarifarios) cubren los costes (financieros o de explotación).</p> <p>Avalia em que medida as taxas cobradas nos Aproveitamentos Hidroagrícolas (receitas tarifárias) cobrem os custos (financeiros ou de exploração).</p> | <p>Este indicador se desglosa en otros dos, si se considera como denominador los costes financieros (NRC-VT-F), o los costes de explotación (NRC-VT-E). El numerador representa los ingresos exclusivamente de origen tarifario.</p> <p>Este indicador decompõe-se em dois outros indicadores, se os custos financeiros (NRC-VT-F) ou os custos de exploração (NRC-VT-E) forem considerados como denominador. O numerador representa as receitas provenientes exclusivamente das tarifas.</p> | <p>(NRC-VT) Financiero / NRC-VT (Financeiro)</p> <p>17%</p>      |
|                     |                        |                                                                                         |                |  |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>(NRC-VT) de Explotación / NRC-VT (Exploração)</p> <p>109%</p> |

Tabla 31. Comparativa de la metodología de recuperación de costes en la Demarcación hidrográfica internacional del Duero.

Tabela 31. Comparação da metodologia de recuperação de custos na Região Hidrográfica internacional do Douro.