



**INSTITUTO
DA ÁGUA**

DIRECÇÃO DOS SERVIÇOS DE RECURSOS HÍDRICOS

**Relatório da Convenção sobre cooperação para
protecção e o aproveitamento sustentável das
águas das bacias hidrográficas Luso-Espanholas**

PROTOCOLO ADICIONAL

REGIME DE CAUDAIS

E

QUALIDADE DA ÁGUA

Ano Hidrológico de 2002/03

Lisboa, Dezembro de 2003

CONSIDERAÇÕES GERAIS

Com o presente relatório o INAG visa munir a Comissão para a Aplicação e o Desenvolvimento da Convenção (CADC) de dados que permitam acompanhar o cumprimento da Convenção sobre cooperação para protecção e o aproveitamento sustentável das águas das bacias hidrográficas Luso-Espanholas de 30 de Novembro de 1998, que daqui em diante sendo designada por Convenção.

A primeira parte do relatório refere-se apenas ao Protocolo Adicional (Regime de Caudais) e Anexo ao Protocolo Adicional (Bases do Regime de Caudais), pretendendo-se analisar a aplicação da convenção no que diz respeito ao regime de caudais imposto pelo Protocolo Adicional nas várias secções de controlo.

É também analisada a aplicação da Convenção no que diz respeito à qualidade da água em várias secções de controlo, de acordo com o estabelecido no ponto 1 do Artigo 13º (Parte III).

No site do Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos – SNIRH, do MCOTA (<http://snirh.inag.pt>), poderá ser consultada a informação e os relatórios elaborados no âmbito da convenção.

Salienta-se ainda que presentemente uma grande atenção é dedicada à partilha de informação pelos dois Estados signatários, entre outros aspectos como forma de optimização da própria recolha de dados, havendo já casos piloto dessa permuta.

REGIME DE CAUDAIS

ACOMPANHAMENTO DA CONVENÇÃO

1. REDE DE MONITORIZAÇÃO

Com o objectivo de apoiar o acompanhamento da convenção supracitada desde da sua entrada em vigor, 17 de Janeiro de 2000, foram seleccionadas, nove secções de controlo dos caudais afluentes localizadas nas quatro bacias internacionais (Minho, Douro, Tejo e Guadiana).

Quatro das nove estações de controlo funcionam para verificação dos regimes de caudais que são acompanhados em secções de controlo localizadas em território espanhol: Foz do Mouro (verifica barragem de Frieira), Pocinho (verifica a barragem de Saucelhe e rio Águeda), Fratel (verifica a barragem de Cedilho) e Monte da Vinha (verifica açude de Badajoz).

No Quadro seguinte indicam-se as características das referidas secções de controlo:

| RIO/BACIA HIDROGRÁFICA | DESIGNAÇÃO | TIPO DE SECÇÃO | CÓDIGO | DATA DE INÍCIO DE FUNCIONAMENTO | ÁREA DA BACIA (km ²) | ROTINAS DE MEDIÇÃO | ENTIDADE EXPLORADORA |
|---------------------------|--------------|--|---------|------------------------------------|---|--------------------------|-------------------------|
| Minho | Foz do Mouro | Estação Hidrométrica | 01G02 | 1973/74 | 15 457 | Contínuo | EDP |
| Douro | Escalhão | Estação Hidrométrica (automática com tele-transmissão) | 08P01 | 1958/59 | 2 497 | Contínuo | INAG |
| | Miranda | Barragem | DPT0036 | 1961 | 63 500 | Horário | CPPE-EDP |
| | Pocinho | Barragem | DPT0075 | 1982 | 81 005 | Horário | CPPE-EDP |
| | Crestuma | Barragem | DPT0077 | 1985 | 96 520 | Horário | CPPE-EDP |
| Tejo | Pte de Muge | Estação Hidrométrica (automática com tele-transmissão) | 18E04 | 1972/73 | 68 425 | Contínuo | INAG |
| | Fratel | Barragem | DPT0053 | 1974 | 59 562 | Horário | CPPE-EDP |
| Guadiana | Mte da Vinha | Estação Hidrométrica (automática com tele-transmissão) | 21O01 | 1979/80 | 49 500 | Contínuo | INAG |
| | Pomarão | Estação Hidrométrica | 27L01 | 1946/47 | 60 883 | Contínuo | INAG |

Uma parte das estações de controlo de caudais afluentes são albufeiras enquadradas no Sistema de Vigilância e Alerta de Recursos Hídricos – SVARH do INAG, sendo os dados actualizados horariamente nesse sistema através de acesso directo por ftp ao servidor da CPPE. As restantes estações de controlo são hidrométricas estando as sondas ligadas a *data loggers* e a *wave coms* para teletransmissão de dados.

2. EVOLUÇÃO DOS CAUDAIS OBSERVADOS

No que concerne ao controlo hidrométrico, apresentam-se, em anexo, resumos que contemplam, para as secções de controlo, a seguinte informação:

- a) Caudais instantâneos e médios diários e mapa da localização das secções de controlo;
- b) Escoamentos mensais acumulados e limites impostos pela Convenção;
- c) Escoamentos mensais e anuais;
- d) Limites de armazenamento imposto pela Convenção para a bacia hidrográfica do Guadiana;
- e) Verificação das secções de controlo de caudais localizadas em território Espanhol.

3. INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Períodos de excepção aos valores mínimos nas secções de controlo:

- Bacia do Minho: Precipitação acumulada na bacia hidrográfica, desde o início do ano hidrológico até 1 de Julho, inferior a 70% da média acumulada, para o mesmo período.
- Bacia do Douro: Precipitação acumulada na bacia hidrográfica, desde o início do ano hidrológico até 1 de Junho, inferior a 65% da média acumulada, para o mesmo período.
- Bacia do Tejo: Precipitação acumulada na bacia hidrográfica, desde o início do ano hidrológico até 1 de Abril, inferior a 60% da média acumulada, para o mesmo período. Ou quando a precipitação acumulada na bacia hidrográfica, desde o início do ano hidrológico até 1 de Abril, inferior a 70% da média acumulada, para o mesmo período, e a precipitação de referência no ano hidrológico anterior tenha sido inferior a 80 % da média anual.
- Bacia do Guadiana: Precipitação acumulada na bacia hidrográfica, desde o início do ano hidrológico até 1 de Março, inferior a 65% da média acumulada, para o mesmo período, e se o armazenamento das albufeiras de referência é inferior a 3150 hm³, ou superior a 65% da média acumulada, para o mesmo período, se o armazenamento das albufeiras de referência é inferior a 2650 hm³. As albufeiras de referência são La Serena, Zújar, Cijara, Garcia de Sola, Orellana e Alange.

Para as bacias do Minho, Douro e Tejo o período de excepção cessa no primeiro mês após Dezembro quando a precipitação de referência acumulada é superior à média acumulada no mesmo período do ano hidrológico.

4. CONCLUSÕES

MINHO: Em Junho a precipitação acumulada na bacia é 950,8 mm (superior a 70% da precipitação acumulada, 501,2 mm), logo **aplica-se o regime de caudais** imposto pela convenção. O regime de caudais proposto na convenção está a ser acompanhado através da informação proveniente da barragem de Frieira. Assim sendo, o regime de caudais proposto na convenção foi cumprido na secção à entrada de Portugal (Barragem da Frieira).

DOURO: Em Maio a precipitação acumulada na bacia é 451,5 mm (superior a 65% da precipitação acumulada, 242,7 mm), logo **aplica-se o regime de caudais imposto pela convenção**. O regime de caudais proposto na convenção foi cumprido na secção à entrada de Portugal, se analisados os caudais afluentes a Miranda, sendo cumprido na secção da barragem de Pocinho, após contribuição do rio Águeda e da barragem de Saucelhe (a informação desta barragem não foi disponibilizada com os restantes dados). O regime de caudais observados na secção da barragem de Crestuma cumpre o definido na convenção.

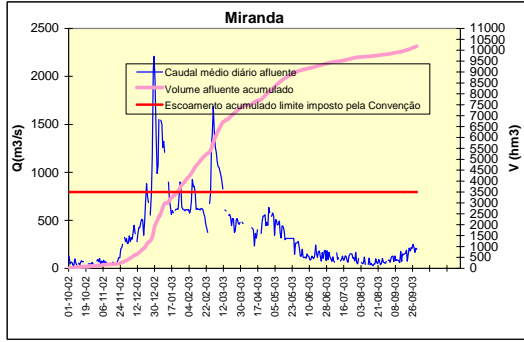
TEJO: Em Março a precipitação acumulada na bacia é 415 mm (superior a 60% e 70% da precipitação acumulada respectivamente, 185,6 e 216,6 mm), logo **aplica-se o regime de caudais imposto pela convenção**. O regime de caudais proposto na convenção foi cumprido na secção à entrada de Portugal, se analisados os caudais afluentes a Fratel, pois nos dados mensalmente enviados, referente ao regime da caudais, não é disponibilizada informação sobre a barragem de Cedilho. O regime de caudais observados na secção da estação do Ponte Muge cumpre o definido na convenção.

GUADIANA: Em Fevereiro a precipitação acumulada na bacia é 282,6 mm (superior a 65% da precipitação acumulada, 182,2 mm) e o armazenamento total das albufeiras de referência é de 5368 hm³ (superior a 4000 hm³), logo **aplica-se o regime de caudais imposto pela convenção**. O regime de caudais proposto na convenção foi cumprido na secção à entrada de Portugal, se analisados os caudais em Monte da Vinha, pois não é enviada sistematicamente informação diária do Açude de Badajoz. O regime de caudais observados na secção a montante do Chança, estação do Pomarão (estimada a partir dos registos de Pulo do Lobo, Oeiras e Monte da Ponte, localizadas respectivamente no rio Guadiana, Oeiras e Cobres), cumpriu na generalidade com o definido na convenção, excepto para o período de 26/05/03 a 18/07/03 e de 23/07/03 a 12/08/03, devido à necessidade de execução de trabalhos nos órgãos de descarga da barragem de Alqueva.

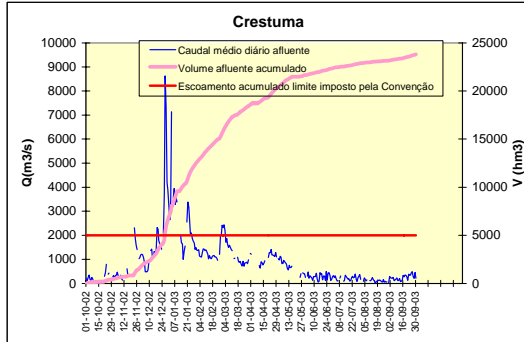
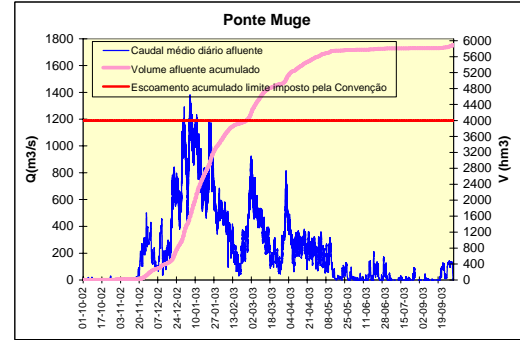
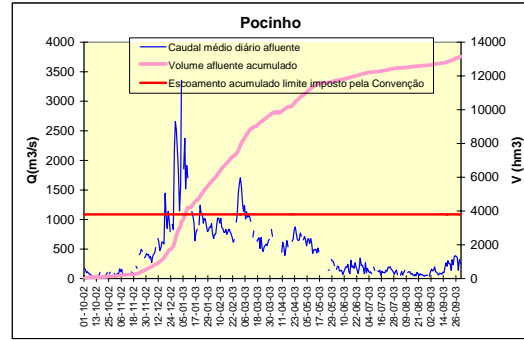
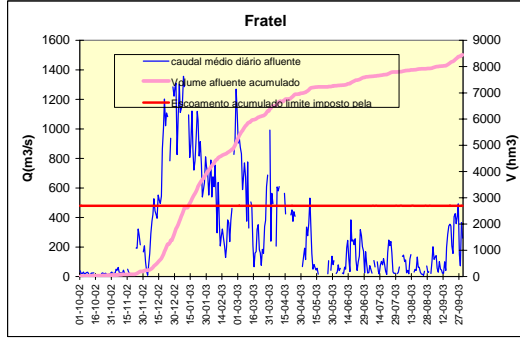
As Figuras abaixo resumem a verificação do regime de caudais

ACOMPANHAMENTO DA CONVENÇÃO LUSO-ESPAHOLA NOS LOCAIS DE CONTROLO DO REGIME DE CAUDAIS
ESCOAMENTOS MENSAIS ACUMULADOS E LIMITES IMPOSTOS PELA CONVENÇÃO

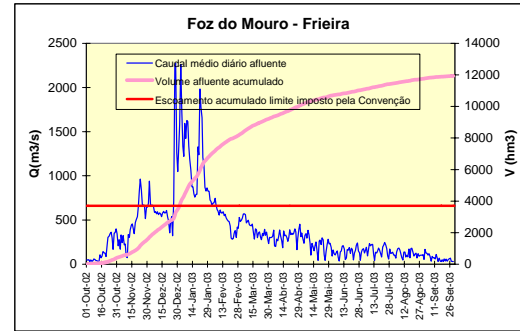
Bacia hidrográfica do Douro



Bacia hidrográfica do Tejo



Bacia hidrográfica do Minho



O Quadro e o mapa abaixo resumem o regime de caudais nas secções de controlo.

**ACOMPANHAMENTO DA CONVENÇÃO LUSO-ESPANHOLA NOS LOCAIS DE CONTROLO DO REGIME DE CAUDAIS
ESCOAMENTOS MENSAIS E ANUAIS**

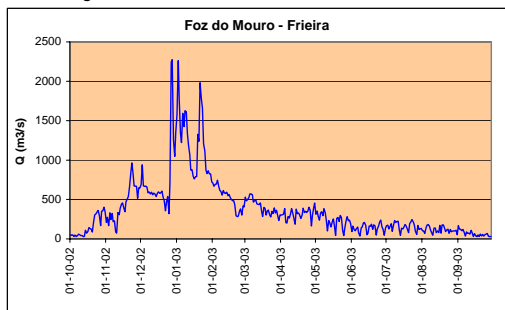
Unidades:dam3

| | | Outubro | Novembro | Dezembro | Janeiro | Fevereiro | Março | Abril | Maior | Junho | Julho | Agosto | Setembro | Total |
|----------------------|---------|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|------------|
| Foz do Mouro-Frieira | 2002/03 | 412 283 | 1161 213 | 2023 103 | 3295 729 | 1260 637 | 1086 863 | 816 860 | 627 106 | 353 358 | 418 298 | 304 276 | 171 102 | 11 930 827 |
| | Média | 493 846 | 645 239 | 1143 887 | 1240 877 | 1628 059 | 1090 665 | 850 654 | 674 139 | 494 243 | 396 087 | 307 306 | 311 322 | 9 276 325 |
| Miranda | 2002/03 | 125 516 | 243 404 | 1 718 391 | 1 944 265 | 1 605 358 | 1 769 335 | 736 573 | 930 217 | 349 308 | 261 002 | 138 650 | 364 944 | 10 186 963 |
| | Média | 308 708 | 504 421 | 690 737 | 1 257 048 | 966 116 | 970 609 | 888 138 | 462 812 | 504 255 | 249 443 | 182 886 | 290 639 | 7 204 114 |
| Pocinho (*) | 2002/03 | 151700.26 | 395 441 | 2 335 875 | 2 793 394 | 2 068 675 | 1 933 532 | 994 833 | 905 637 | 449 577 | 306 648 | 166 882 | 509 823 | 13 012 018 |
| | Média | 443 270 | 687 503 | 923 906 | 1 663 950 | 1 302 617 | 1 101 128 | 1 102 429 | 618 205 | 607 875 | 382 685 | 235 920 | 355 671 | 9 357 349 |
| Crestuma | 2002/03 | 469 620 | 1 247 603 | 5 205 172 | 5 676 363 | 3 028 052 | 2 953 358 | 1 735 320 | 1 345 893 | 21 652 688 | 538 270 | 23 154 470 | 649 006 | 67 655 816 |
| | Média | 743 164 | 1 190 381 | 1 773 396 | 3 715 064 | 2 276 918 | 1 862 698 | 1 949 575 | 1 065 377 | 874 765 | 696 694 | 248 834 | 393 902 | |
| Fratel (**) | 2002/03 | 46 853 | 159 583 | 1 612 733 | 2 175 762 | 1 208 402 | 1 187 518 | 589242.8 | 287 846 | 334 618 | 195 119 | 133 643 | 517 763 | 8 449 081 |
| | Média | 435 266 | 780 723 | 708 347 | 1 016 357 | 983 073 | 672 504 | 606 017 | 336 958 | 264 834 | 246 178 | 167 973 | 252 519 | 9 511 173 |
| Pte Muge | 2002/03 | 6 442 | 158 781 | 1 085 002 | 2 168 281 | 748 321 | 832 045 | 577 866 | 145 909 | 35 767 | | 5 795 | 74 997 | 5 839 207 |
| | Média | 592 854 | 979 659 | 1 365 033 | 1 777 817 | 1 637 913 | 1 204 192 | 798 998 | 635 829 | 486 609 | 497 658 | 382 719 | 389 548 | 10 582 001 |
| Mte da Vinha (***) | 2002/03 | 26 035 | 33 175 | 90 072 | 156 769 | 152 075 | 134 192 | 34 893 | 24 041 | 22 565 | 22 970 | 28 170 | 57 412 | 782 369 |
| | Média | 53 576 | 102 016 | 281 822 | 378 152 | 204 015 | 76 633 | 58 300 | 37 834 | 28 249 | 26 827 | 30 059 | 36 973 | 1 316 759 |
| Pomarão (****) | 2002/03 | 13 018 499 | 12 343 | 140 483 | 122 160 | 249 281 | 293 086 | 240 226 | 29 661 | 2 126 | 2 797 | 11 768 | 16 416 | 14 138 846 |
| | Média | 136 345 | 304 514 | 710 927 | 969 827 | 1 108 626 | 978 948 | 405 943 | 182 711 | 96 035 | 45 551 | 41 341 | 63 025 | 1 681 264 |

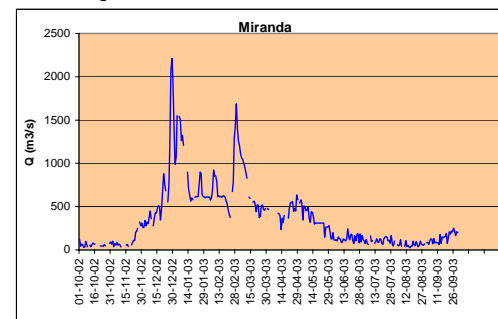
(*) Para verificação de Saucelhe. (**) Para verificação da Barragem de Cedilho. (***) Para verificação do Açude de Badajoz. (****) Muitas falhas. (****) Média estimada a partir dos registos do Pulo do Lobo, Oeiras e Monte da Ponte (Cobres).

ACOMPANHAMENTO DA CONVENÇÃO LUSO-ESPANHOLA NOS LOCAIS DE CONTROLO DO REGIME DE CAUDAIS
CAUDAIS INSTANTÂNEOS E MÉDIOS DIÁRIOS

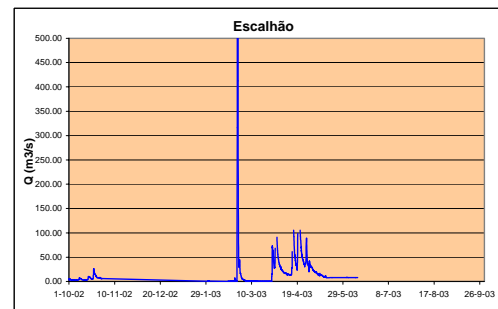
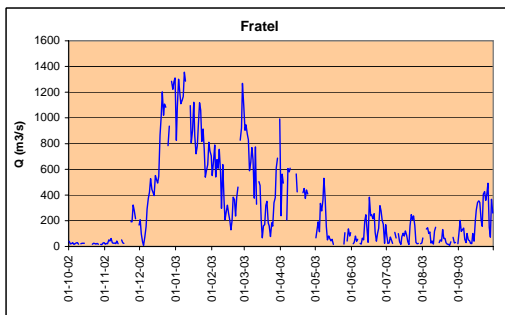
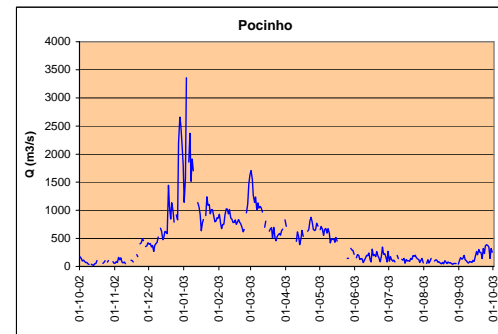
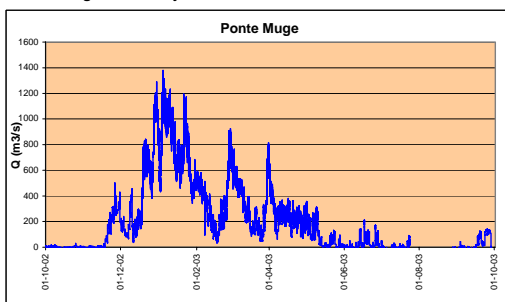
Bacia hidrográfica do Minho



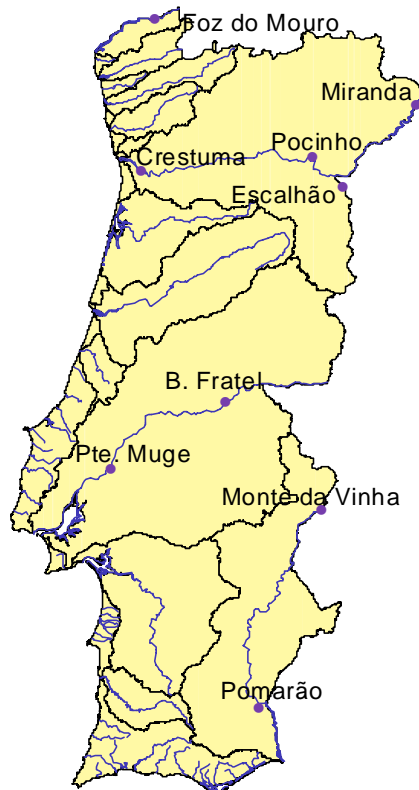
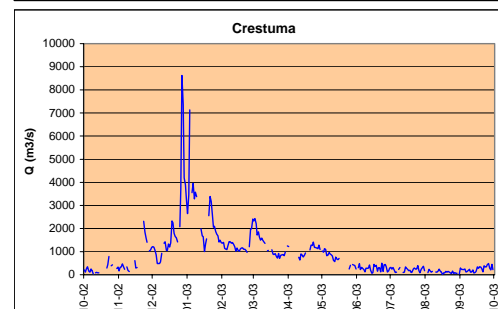
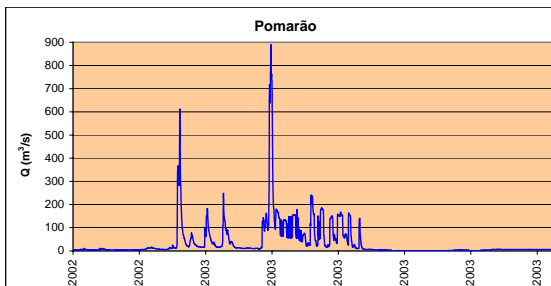
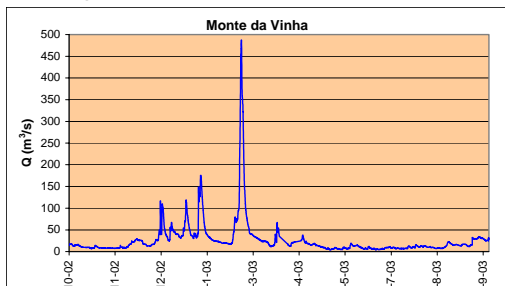
Bacia hidrográfica do Douro



Bacia hidrográfica do Tejo



Bacia hidrográfica do Guadiana



QUALIDADE DA ÁGUA

CONSIDERAÇÕES GERAIS

Pretende-se nesta segunda parte do documento analisar a aplicação da convenção no que diz respeito à qualidade da água em várias secções de controlo. De acordo com o estabelecido no ponto 1 do Artigo 13º (Parte III) da Convenção Luso Espanhola, procede-se a uma avaliação e classificação das águas transfronteiriças para o ano hidrológico de 2002/03 em várias secções de controlo, em função dos seus usos actuais e previstos, com base nos requisitos estabelecidos nas Directivas Comunitárias e respectivas transposições para o Direito Nacional, nomeadamente pelo Decreto-Lei 236/98, de 1 de Agosto. No Quadro seguinte apresenta-se, de forma resumida, o conjunto dos normativos envolvidos (legislação comunitária e nacional).

| Directiva Comunitária | Legislação Nacional | Âmbito |
|-----------------------|---|--|
| 75/440/CEE | Anexos I e III, D.L. 236/98, 1 Ago. | Qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano |
| 76/160/CEE | Anexo XV, D.L. 236/98, 1 Ago. | Qualidade das águas balneares |
| 78/659/CEE | Anexos X,XI e XII, D.L. 236/98, 1 Ago. | Qualidade das águas doces para fins aquícolas – águas piscícolas |

ACOMPANHAMENTO DA CONVENÇÃO

1. REDE DE MONITORIZAÇÃO

Com o objectivo de apoiar o acompanhamento da convenção supracitada desde a sua entrada em vigor, a 17 de Janeiro de 2000, e dado que ainda não foi acordada por ambas as Partes uma lista específica de secções de controle dos troços de rio transfronteiriços para troca de informação no âmbito da qualidade da água, foi seleccionada, como base, a lista de estações de monitorização proposta para o efeito por Portugal em Março de 2003. Essa lista sofreu algumas reformulações, sendo a mais significativa a inclusão do objectivo “*piscícola*” num conjunto de estações, para verificação do cumprimento dos objectivos definidos para os troços de rios transfronteiriços designados como piscícolas, cuja proposta de designação foi entregue à Comissão em Março de 2003.

Pretende-se com a selecção de estações de monitorização efectuada, quantificar a carga poluente que afluí aos recursos hídricos nacionais e verificar a conformidade dos valores analíticos dos parâmetros de qualidade da água em função dos usos actuais e potenciais, com base nos padrões do normativo comunitário. O principal objectivo consiste na identificação de zonas com problemas, para os quais será necessário delinear programas de medidas conjuntas para melhoria da qualidade da água, face aos objectivos definidos.

A lista actualizada de estações da rede de monitorização da qualidade da água proposta para permuta é apresentada no Anexo I. Quatro destas estações não dispõem de dados analíticos para o ano de 2002/03, mas pertencem ao programa de permuta de informação no âmbito da presente Convenção e estão a ser já monitorizadas em 2004.

Cada estação de monitorização foi classificada de acordo com os seus objectivos (Captação, piscícola - salmonídeos/ ciprinídeos -, Fluxo, Impacto, Referência e

PCTI). Para as estações com o objectivo “fluxo (transfronteiriço)” foram definidos objectivos de análise de qualidade da água em função dos usos actuais e previstos dos troços de rio onde se localizam, ou dos troços imediatamente a jusante.

Deste conjunto de 61 estações de controlo de qualidade da água, 20 são actualmente monitorizadas automaticamente para 5 parâmetros (pH, condutividade, turbidez, temperatura e oxigénio dissolvido), enquadrando-se no Sistema de Vigilância e Alerta de Recursos Hídricos – SVARH do INAG, sendo os dados actualizados horariamente nesse sistema.

As estações de Foz do Mouro e Valença, na bacia do rio Minho, as de Albufeiras de Miranda (paredão) e do Pocinho, na bacia do Douro, a de Perais no Tejo e as de Monte da Vinha e Pulo do Lobo, na bacia do Guadiana, pertencem ao Procedimento Comum de Troca de Informação (PCTI), a nível comunitário.

2. VERIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

Foram avaliadas e classificadas as águas transfronteiriças, para o ano hidrológico de 2002/03, verificando o cumprimento dos valores analíticos dos parâmetros monitorizados de acordo com o disposto no normativo comunitário aplicável, em função dos usos actuais e previstos dos recursos hídricos superficiais e dos objectivos de qualidade definidos para as águas da região.

Directiva 75/440/CEE - *Origens para produção de água para abastecimento humano*

As características das origens para produção de água para abastecimento humano, com bacia de drenagem em território espanhol, bem como os objectivos de qualidade da água para 2005 constam no Anexo II (Quadro e Figura).

Foi verificado o cumprimento do disposto na Directiva 75/440/CEE para o conjunto de estações seleccionadas para controlo das captações de água actuais e previstas (ex: captação do Alqueva). O cumprimento dos valores guia e dos valores imperativos, com indicação dos parâmetros responsáveis por essas classificações, bem com as classificações finais obtidas, encontram-se apresentados no Anexo II, para o ano hidrológico de 2002/03 e para os 4 anos hidrológicos antecedentes, sintetizando-se esquematicamente, no quadro seguinte, a evolução da qualidade da água ao longo dos últimos 5 anos hidrológicos, de acordo com os critérios de classificação da Directiva 75/440/CEE, para as captações com e sem bacia de drenagem em território espanhol, localizadas na zona abrangida pelo âmbito da Convenção, cujas estações de monitorização pertencem à lista seleccionada para troca de informação.

| Bacia | Curso de água | Estação | Código | 1998/99 | 1999/00 | 2000/01 | 2001/02 | 2002/03 | Objectivos qualidade 2005 |
|----------|--------------------------------|----------------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------------------------|
| Minho | Rio Minho | Insua Ranhão * | 01F/02 | A2 | A2 | >A3 | > A3 | A2 | A1 |
| Minho | Rio Minho | Monção * | 01G/03 | A2 | A2 | A3 | A2 | A2 | A1 |
| Minho | Rio Coura | Cavada | 02E/02 | A2 | A2 | A2 | A2 | A3 | A1 |
| Minho | Rio Mouro | Segude | 01G/04 | A2 | A2 | A2 | > A3 | A2 | A1 |
| Douro | Rio Douro | Alb. Miranda * | 05T/02 | >A3 | A3 | A3 | >A3 | A2 | A1 |
| Douro | Rio Douro | Alb. Bemposta * | 06S/03 | A2 | A2 | - | - | - | A1 |
| Douro | Rio Douro | Alb. Picote * | 05S/03 | A3 | A3 | - | - | - | A1 |
| Douro | Rio Douro | Alb. Pocinho | 07O/02 | >A3 | A3 | A3 | >A3 | A3 | A1 |
| Douro | Rio Tâmega | Vilarinho * | 03M/03 | A3 | A3 | A3 | A3 | A3 | A1 |
| Douro | Rio Tuela | Qt. Maravilha | 04N/06 | A2 | A3 | A3 | >A3 | >A3 | A1 |
| Douro | Rio Maças | Pt. Rio Maças * | 04R/03 | A2 | A2 | A2 | A3 | A2 | A1 |
| Douro | Rio Sabor | Oleirinhos | 02Q/01 | A2 | A3 | A3 | A3 | A3 | A1 |
| Douro | Rio Rabaçal | Pt. Vale Telhas | 04N/01 | A2 | A2 | A2 | A2 | A3 | A1 |
| Douro | Rib ^a de Andorinhas | Alb. Serra Serrada * | 02Q/02 | - | A3 | A2 | >A3 | A2 | A1 - VMR |
| Douro | Rio Côa | Alb. Porto S. Miguel | 10P/02 | - | - | A2 | A3 | A3 | A1 |
| Douro | Rio Côa | Alb. Sabugal | 11O/02 | - | - | A3 | A3 | >A3 | A1 |
| Tejo | Rio Beságueda | Aç. Beságueda | 13O/02 | - | - | >A3 | A3 | A2 | A1 - VMR |
| Guadiana | R ^a de Cadavais | Alb. Alcoutim | 29M/03 | - | - | A3 | A2 | >A3 | A2 |
| Guadiana | R ^a do Beliche | Alb. Beliche | 30L/06 | A2 | A3 | A2 | A3 | A2 | A1 |
| Guadiana | Ardila | Ardila * | 24O/01 | - | - | >A3 | >A3 | >A3 | A2 |
| Guadiana | R ^a Múrtega | Aç. Bufo * | 25P/01 | >A3 | >A3 | A3 | >A3 | A3 | A2 |
| Guadiana | Rio Guadiana | Rocha Nora | 28L/03 | >A3 | A3 | A3 | A3 | >A3 | A2 |
| Guadiana | R ^a Odeleite | Alb. Odeleite | 30M/06 | A1 | A2 | A3 | A3 | A2 | A1 |
| Guadiana | Rio Caia | Alb. Caia | 20O/02 | >A3 | >A3 | >A3 | A3 | >A3 | A1 |

* Estação transfronteiriça

Foi ainda analisada a qualidade da água das estações transfronteiriças, localizadas a montante destas origens (Anexo II).

Directiva 78/659/CEE - Qualidade das águas doces para fins aquícolas – águas piscícolas

No Anexo III apresenta-se a localização dos troços propostos como piscícolas, no âmbito da Convenção Luso Espanhola, e a verificação da conformidade da Directiva 78/659/CEE para o ano hidrológico de 2002/03, face aos objectivos definido para cada troço (águas salmonícolas ou ciprinícolas). No Quadro seguinte sintetiza-se a evolução do cumprimento desta directiva ao longo dos últimos 5 anos hidrológicos, com indicação dos parâmetros de qualidade da água responsáveis pelo incumprimento da directiva.

Ciprinícolas

| Bacia | Curso de água | Estação | Código | 1998/99 | 1999/00 | 2000/01 | 2001/02 | 2002/03 |
|----------|------------------------|-------------------|--------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|--------------------|
| Lima | Rio Lima | Alb. Alto Lindoso | 02H/03 | pH, NO2, PT | pH, NO2 | - | - | - |
| Douro | R ³ Tourões | Escarigo * | 08Q/01 | - | - | NO2, PT | NO2, PT | NO2, PT, CBO |
| Douro | Rio Águeda | Águeda * | 07P/03 | - | - | NO2 | - | - |
| Douro | Rio Douro | Alb. Miranda * | 04T/01 | - | - | NO2, PT | CBO, NO2, PT, pH | NO2, PT, CBO |
| Douro | Rio Douro | Barca D'Alva * | 07P/04 | - | - | NO2, PT | CBO, NO2, PT, pH | NO2, PT |
| Douro | Rio Tâmega | Vilarinho * | 03M/04 | NO2, OD | - | NO2, PT | NO2, PT, CBO | NO2 |
| Douro | Rio Rabaçal | Pt. Vale Telhas | 04N/01 | - | NO2 | NO2 | - | NO2 |
| Douro | Rio Tuela | Qt. Maravilha | 04N/06 | NO2 | pH, NO2 | NO2 | - | pH, NO2, PT |
| Tejo | Rio Beságueda | Aç. Beságueda * | 13O/02 | - | - | NH4 | NH4 | NH4 |
| Tejo | Rio Erges | Segura * | 15P/01 | NO2, PT | NH4, NO2, PT | NO2, PT | NH4, PT | NH4, PT |
| Tejo | Rio Tejo | Rosmaninhal * | 15O/01 | - | - | NO2, PT | CBO, PT | CBO, NO2, PT |
| Tejo | Rio Tejo | Perais * | 16L/01 | CBO, NH4, NO2, PT | NO2, PT | NO2, PT | NO2, PT | NH4, NO2, PT |
| Tejo | Rio Sever | Beirá * | 17N/01 | - | - | NO2 | CBO | - |
| Tejo | Rio Sever | Portagem-Marvão | 17M/03 | - | CBO | PT | NH3, NO2 | - |
| Guadiana | R ³ Múrtega | Múrtega * | 25P/02 | - | - | NO2, PT | NO2, PT | NO2, PT |
| Guadiana | Rio Ardila | Ardila * | 24O/01 | - | - | CBO, NO2, PT | CBO, NO2, PT | CBO5, PT, NH3, NO2 |
| Guadiana | Rio Caia | Alb. Caia | 20O/02 | CBO, NH3, NO2, OD | CBO, NO2, OD, PT | CBO, NH3, NO2, PT | NO2 | CBO5, PT, NH3, NO2 |

Salmonicolas

| Bacia | Curso de água | Estação | Código | 1998/99 | 1999/00 | 2000/01 | 2001/02 | 2002/03 |
|-------|---------------|---------------------------------------|--------|-------------|-------------|------------------|------------------|-------------|
| Minho | Rio Minho | Cevide / Casais * | 01H/03 | - | - | - | - | NO2 |
| Minho | Rio Minho | Peso Melgaço * | 01H/01 | NO2, PT | NO2, PT | - | - | NO2 |
| Minho | Rio Minho | Foz Mouro * | 01G/02 | NO2, PT | NO2, PT | NO2, PT, NH3 | NO2 | NO2 |
| Minho | Rio Minho | Bouças * | 01F/05 | - | - | - | - | CBO, NO2 |
| Minho | Rio Minho | Valença * | 01F/01 | OD, NO2, PT | OD, NO2, PT | CBO, NO2, PT | NO2, CBO5 | NO2, PT, OD |
| Douro | Rio Tuela | Moimenta / Pt. do Couço * | 02P/02 | - | - | NO2, OD | NO2 | NO2 |
| Douro | Rio Maças | Pt. Rio Maças * | 04R/03 | OD | NO2 | NO2, OD | NO2 | NO2 |
| Douro | Rio Sabor | Oleirinhos | 02Q/01 | OD | PT, NO2, pH | NO2 | NO2 | NO2, PT |
| Douro | Rio Rabaçal | Pt. Vale Telhas | 04N/01 | - | NO2 | CBO, NO2 | NO2, OD | CBO, NO2 |
| Douro | Rio Rabaçal | Quiraz / Pt. St ^a Rufina * | 02O/01 | - | - | NO2, OD | NO2 | NO2 |
| Tejo | Rio Beságueda | Pt. Penamacor | 13O/03 | - | - | NH4, NO2, OD, PT | NH4, NO2, OD, PT | CBO, NO2 |

* Estação transfronteiriça

Legenda:

- Cumpre a Directiva 78/659/CEE para o objectivo piscícola designado.
- parâmetros - Não Cumpre a Directiva 78/659/CEE para o objectivo piscícola designado, indicando-se os parâmetros responsáveis pelo incumprimento.

Directiva 76/160/CEE - Qualidade das águas balneares

No Quadro seguinte apresenta-se a lista das zonas balneares localizadas nos troços transfronteiriços, com indicação dos respectivos objectivos de qualidade da água para 2005. Apresenta-se ainda a evolução do cumprimento da Directiva 76/160/CEE ao longo dos últimos 5 anos hidrológicos, com indicação dos parâmetros de qualidade da água responsáveis pelo incumprimento dos valores imperativos ou valores máximos admissíveis e dos valores guia ou valores máximos recomendados da directiva. No Anexo IV apresenta-se a localização das zonas balneares e a verificação do cumprimento para o ano hidrológico de 2002/03.

| Zona balnear | Tipo | Concelho | Bacia | Linha de água | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | Objectivo qualidade 2005 |
|----------------------|----------|--------------------------|----------|---------------|--------|--------|----------|----------|----------|--------------------------|
| Caminha (litoral) | Litoral | Caminha | Minho | Minho | CT | CT, CF | CF | - | - | C (I) |
| Ponte da Barca | Interior | Ponte da Barca | Lima | Lima | CT, CF | CT, CF | CT, CF | CT, CF | CT, CF | C (I) |
| Cabedelo (litoral) | Litoral | Viana do Castelo | Lima | Lima | CT | CF | CF | CF | - | C (I) |
| Congida | Interior | Freixo de Espada à Cinta | Douro | Douro | - | CF | CF | CT, CF | CF | C (I) |
| Albufeira de Miranda | Interior | Miranda do Douro | Douro | Douro | CT, CF | CT, CF | CT, CF * | CT, CF * | CT, CF * | C (I) |
| Ponte Maças | Interior | Vímioso | Douro | Maças | - | CF | CF | CT | CF | C (I) |
| Maravilha | Interior | Mirandela | Douro | Tua | CT, CF | CT, CF | CT, CF | CT | CT, CF | C (I) |
| Santo Antão | Interior | Alfândega da Fé | Douro | Sabor | CT, CF | CT, CF | CT, CF | CT | - | C (I) |
| Ponte Remondes | Interior | Mogadouro | Douro | Sabor | CT | CF | CT | CT | CT, CF | C (I) |
| Rabaçal | Interior | Valpaços | Douro | Rabaçal | - | - | - | CT | CT, CF | C (I) |
| Ponte de Frades | Interior | Vinhais | Douro | Rabaçal | CT | CF | - | CT, CF | - | C (I) |
| Albufeira do Caia | Interior | Arronches | Guadiana | Caia | - | CT | CT, CF | CT, CF | CT, CF | C (I) |
| Pego Fundo | Interior | Alcoutim | Guadiana | Guadiana | - | - | - | - | CT, CF | C (I) |

* As classificações correspondem a zonas balneares temporariamente retiradas da lista das águas balneares designadas, mas que continuam a ser monitorizadas.

Legenda:

- C(G) - Cumpre os valores guia ou valores máximos recomendados da legislação
- parâmetros C(I) - Cumpre os valores imperativos ou valores máximos admissíveis da legislação
- parâmetros NC - Não Cumpre os valores imperativos ou valores máximos admissíveis

CT - Coliformes totais

CF - Coliformes fecais

4. CONCLUSÕES

Directiva 75/440/CEE - Origens para produção de água para abastecimento humano

Nenuma origem de água alcançou, no ano hidrológico de 2002/03, os objectivos definidos para 2005, embora se denote uma certa tendência geral de melhoria em relação ao ano hidrológico precedente.

MINHO E DOURO: Nestas bacias, a classificação das origens localizadas junto à fronteira (A2) apenas se desviou de uma classe dos objectivos definidos, à excepção da captação do Açude de Vila Verde de Raia, no Tâmega, controlada pela estação de Vilarinho (A3). Nas bacias dos rios Minho e Douro, a cor foi o parâmetro que sistematicamente determinou a classificação referente aos valores imperativos, em 2002/03, e os parâmetros microbiológicos os que determinaram a classificação referente aos valores guia ou máximos recomendados. Na Albufeira de Miranda, a matéria orgânica e o oxigénio dissolvido também contribuíram para a classificação final. Registe-se que não existem na parte portuguesa descargas directas nesta albufeira superiores a 10 000 e.p., estando a bacia drenante totalmente localizada em Espanha.

Note-se a presença de ferro na Foz de Mouro e de hidrocarbonetos em Peso de Melgaço, ambas localizadas no rio fronteiro do Minho, a montante das captações de Monção e de Insua Ranhão. Na margem portuguesa registe-se a presença de hidrocarbonetos na captação de Barbeila e Ceivães, nos aluviões do rio Mouro (estação de Segude), também a montante das referidas captações, e de salmonelas na captação de Cavada, localizada no rio Couro, na margem esquerda do estuário do rio Minho.

TEJO: Na captação fronteira do Açude de Beságueda, a classificação também se desviou apenas de uma classe do objectivo definido, tendo sido a amónia e o ferro os parâmetros responsáveis pela classificação da qualidade da água dessa origem, revelando a amónia a presença de fontes poluentes próximas.

GUADIANA: Na bacia do Guadiana, a matéria orgânica e os fenóis são os maiores problemas, conduzindo mesmo à violação da classe A3 na captação fronteira do Ardila. O facto de estas substâncias determinarem a classificação mais desfavorável, não invalida o facto de os parâmetros microbiológicos estarem presentes, embora de uma forma relativamente menos preponderante. Na captação fronteira do Açude do Bufo (no Múrtega) os parâmetros microbiológicos são os mais significativos, em conjunto com os fenóis.

De um modo geral, a situação piora de norte para sul do país. As características da qualidade da água indicam contaminação por águas residuais próximas e por nutrientes de origem agrícola, em todas as bacias. A presença de matéria orgânica excessiva assentua-se significativamente na bacia do Guadiana. Para se alcançarem os objectivos de qualidade definidos para as referidas origens de água, torna-se necessário desenvolver programas de medidas para redução da carga poluente afluente.

Directiva 78/659/CEE - Qualidade das águas doces para fins aquícolas – águas piscícolas

Apenas os troços ciprinícolas do rio Águeda, na bacia hidrográfica do Douro, e do rio Sever, na bacia do Tejo alcançaram, em 2002/03, os objectivos de qualidade de água de suporte de vida piscícola, propostos para os troços designados. O excesso de nutrientes azotados e fosfatados e/ou de matéria orgânica foram os responsáveis pela classificação obtida, tanto para os objectivos ciprinícolas como salmonícolas, em todas as bacias.

Como é evidente na Figura do Anexo III, a qualidade da água à entrada de Portugal, em todas as bacias internacionais, é já deficiente para alcançar os objectivos propostos, à excepção dos rios Águeda e Sever, como referido.

MINHO: a situação agrava-se de montante para jusante ao longo do rio Minho. Até Foz de Mouro, apenas os nitritos foram os responsáveis pelo não cumprimento da qualidade das águas para fins salmonícolas. Contudo, em 1990/00 foi também registado excesso de compostos fosfatados. Para jusante do rio incrementa o teor em matéria orgânica, com impacto no oxigénio dissolvido.

DOURO: a captação fronteiriça do Açude de Vila Verde de Raia, no Tâmega (estação de Vilarinho), esteve próxima dos objectivos de qualidade em 2002/03, tendo-os violado apenas devido aos nitritos. Contudo, não satisfaz os requisitos necessários desde o ano hidrológico ade 1990/00. A estação de Albufeira de Miranda, em Espanha, regista a situação mais desfavorável, com excesso de matéria orgânica e de nutrientes azotados e fosfatados, tal como já se tinha verificado no ano anterior.

TEJO: apesar de em 2002/03 o rio Sever ter atingido os objectivos de qualidade (estações de Beirã e portagem-Marvão), excedeu-os no ano hidrológico anterior, 2001/02, o que demonstra alguma instabilidade na conformidade com os objectivos a alcançar. Os troços transfronteiriços do Tejo, Erges e Beságueda apresentam maior carga de nutrientes, encontrando-se presente azoto amoniacal em quase todas as estações, sintomático de poluição recente.

GUADIANA: é sem dúvida a bacia mais problemática pelo excesso de nutrientes e de matéria orgânica presentes, sendo a bacia onde menor número de troços piscícolas foram ainda designados. Nem o rio Ardila, proveniente de Espanha, nem o rio Caia, em Portugal, alcançaram em 2002/03, ou nos anos anteriores, os objectivos de qualidade propostos, contribuindo conjuntamente para detriorar a situação do rio Guadiana, onde as actividades piscícolas se revestem de interesse para uma parte das comunidades locais.

Pelo exposto, torna-se evidente ser necessário definir programas de medidas conjuntas entre as Partes, de melhoria da qualidade da água, para alcançar os objectivos propostos.

Directiva 76/160/CEE - Qualidade das águas balneares

Todas as zonas balneares constantes da lista de águas balneares designadas nos troços transfronteiriços cumpriram os valores imperativos da Directiva 76/160/CEE, no ano hidrológico de 2002/03, embora algumas não cumprissem os valores guia ou valores máximos recomendados. Os parâmetros microbiológicos (coliformes) foram sistematicamente os responsáveis pelo incumprimento dos valores máximos recomendados.

DOURO: A zona balnear da Albufeira de Miranda do Douro, localizada na fronteira entre Portugal e Espanha, foi temporariamente retirada da lista de zonas balneares designadas por não ter vindo a cumprir os valores imperativos ou valores máximos admissíveis relativos aos parâmetros microbiológicos. Os objectivos de qualidade de água para 2005 exigem respeitar os valores imperativos, tendo sido já identificado que parte significativa da poluição microbiológica é proveniente do lado Espanhol da bacia (INAG, 2001), pelo que se torna necessário definir programas de medidas conjuntas entre as Partes, para alcançar os objectivos propostos.

As zonas balneares de Ponte Maças e de Congida, localizadas respectivamente no rio Maças e no rio Douro, ambas também localizadas na fronteira entre Portugal e Espanha (Anexo IV), não cumprem os valores guia ou máximos recomendados, pelo

que requerem vigilância conjunta, de modo a não permitir que excedam os valores imperativos, passando a uma situação de incumprimento.

BIBLIOGRAFIA

Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, INAG, (1998) - Convenção Sobre a Cooperação para a Protecção e o Aproveitamento Sustentável das Águas das Bacias Hidrográficas Luso-Espanholas.

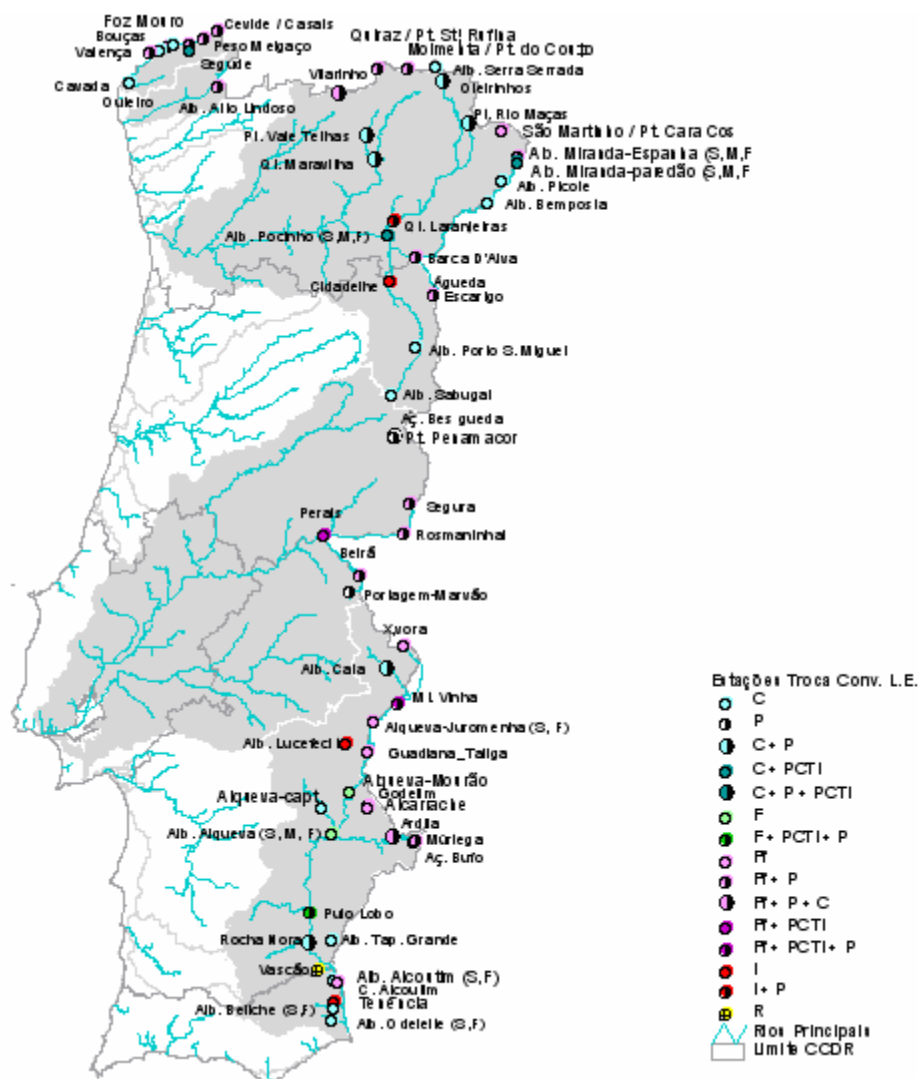
Ministério do Ambiente, INAG (2001) - Directiva 76/160/CEE . Qualidade das água balneares

INAG – Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos, <http://snirh.inag.pt>

ANEXO I - Estações da rede de monitorização da qualidade da água das bacias internacionais proposta para permuta de informação.

| CCDR | Bacia | Sub-bacia | Curso de água | Estação | Código | Objectivo | Objectivo análise qualid. est. Fluxo transf. | Tipo de Estação | Período funcionamento Est. Convencional | Início Est. Automática |
|----------|----------|------------|--------------------|-------------------------------|--------|---|--|-------------------|---|------------------------|
| Norte | Minho | Minho | Rio Minho | Bouças | 01F/05 | Fluxo (transfront.) / Pisc.(salm.) | Salm., Capt. | Aut.+Alerta+Conv. | desde Jan-03 | |
| Norte | Minho | Minho | Rio Minho | Cevide / Casais | 01H/03 | Fluxo (transfront.) / Pisc.(salm.) | Salm., Capt. | Aut.+Alerta+Conv. | desde Jan-03 | Ago-03 |
| Norte | Minho | Minho | Rio Minho | Foz Moura | 01G/02 | Fluxo (transfront.) / PCTI / Pisc.(salm.) | Salm., Capt. | Convencional | desde Nov-80 | |
| Norte | Minho | Minho | Rio Minho | Insua Ranhão | 01F/02 | Captação | | Convencional | desde Mar-89 | |
| Norte | Minho | Minho | Rio Minho | Monção | 01G/03 | Captação | | Convencional | Mar-89 a Nov-98/ desde Jan-00 | |
| Norte | Minho | Minho | Rio Minho | Peso Melgaço | 01H/01 | Fluxo (transfront.) / Pisc.(salm.) | Salm., Capt. | Convencional | Jun-81 a Jan-00/ desde Jan-03 | |
| Norte | Minho | Minho | Rio Minho | Valença | 01F/01 | Fluxo (transfront.) / PCTI / Pisc.(salm.) | Salm. | Convencional | desde Nov-80 | |
| Norte | Minho | Coura | Rio Coura | Cavada | 02E/02 | Captação | | Convencional | desde Ago-89 | |
| Norte | Minho | Minho | Rio Moura | Segude | 01G/04 | Captação / PCTI | | Convencional | desde Ago-89 | |
| Norte | Lima | Lima | Rio Lima | Alb. Alto Lindoso * | 02H/03 | Fluxo (transfront.) / Pisc.(cip.) | Cip. | Convencional | Nov-96 a Jan-00/ desde 2004 | |
| Centro | Douro | Águeda | Rª Tourões | Escarigo | 08Q/01 | Fluxo (transfront.) / Pisc.(cip.) | Cip. | Convencional | desde Jan-01 | |
| Norte | Douro | Sabor | Ribª de Andorinhas | Alb. Serra Serrada | 02Q/02 | Captação | | Convencional | desde Nov-99 | |
| Norte | Douro | Águeda | Rio Águeda | Águeda | 07P/03 | Fluxo (transfront.) / Pisc.(cip.) | Cip. | Aut.+Alerta+Conv. | desde Jan-01 | 2004 |
| Norte | Douro | Sabor | Rio Anqueira | São Martinho / Pt. Cara Costa | 04S/02 | Fluxo (transfront.) | | Convencional | desde Jul-01 | |
| Centro | Douro | Côa | Rio Côa | Alb. Porto S. Miguel | 10P/02 | Captação | | Convencional | desde Fev-01 | |
| Centro | Douro | Côa | Rio Côa | Alb. Sabugal | 11O/02 | Captação | | Convencional | desde Fev-01 | |
| Centro | Douro | Côa | Rio Côa | Cidadelhe | 08O/02 | Impacto | Capt | Convencional | desde Nov-90 | |
| Norte | Douro | Douro | Rio Douro | Alb. Bemposta * | 06S/03 | Captação | | Convencional | Set-89 a Jan-02/ desde 2004 | |
| Norte | Douro | Douro | Rio Douro | Alb. Miranda-Espanha (S,M,F) | 04T/01 | Fluxo (transfront.) / Pisc.(cip.) | Cip., Capt | Convencional | desde Fev-01 | |
| Norte | Douro | Douro | Rio Douro | Alb. Miranda-paredão (S,M,F) | 05T/02 | Captação/ PCTI | | Convencional | desde Abr-89 | |
| Norte | Douro | Douro | Rio Douro | Alb. Picote * | 05S/03 | Captação | | Convencional | Set-89 a Jan-02/ desde 2004 | |
| Norte | Douro | Douro | Rio Douro | Alb. Pocinho (S,M,F) | 07O/02 | Captação / PCTI | | Convencional | desde Abr-89 | |
| Norte | Douro | Douro | Rio Douro | Barca D'Alva | 07P/04 | Fluxo (transfront.) / Pisc.(cip.) | Cip., Capt | Aut.+Alerta+Conv. | desde Jan-01 | 2004 |
| Norte | Douro | Sabor | Rio Maças | Pt. Rio Maças | 04R/03 | Captação / Pisc.(salm.) | | Aut.+Alerta+Conv. | Set-89 a Jan-00/ desde Jul-01 | Set-03 |
| Norte | Douro | Tua | Rio Rabaçal | Quiraz / Pt. Stª Rufina | 02O/01 | Fluxo (transfront.) / Pisc.(salm.) | Salm., Capt. | Convencional | desde Jul-01 | |
| Norte | Douro | Tua | Rio Rabaçal | Pt. Vale Telhas | 04N/01 | Captação / Pisc.(salm./cip) | | Aut.+Conv | desde Ago-89 | Set-03 |
| Norte | Douro | Sabor | Rio Sabor | Oleirinhos | 02Q/01 | Captação / Pisc.(salm.) | | Aut.+Alerta+Conv. | Set-89 a Jan-00/ desde Jul-01 | Set-03 |
| Norte | Douro | Sabor | Rio Sabor | Qt. Laranjeiras * | 06O/03 | Impacto / Pisc.(cip.) | | Aut.+Alerta+Conv. | Out-90 a Jan-00/ desde 2004 | Set-03 |
| Norte | Douro | Tâmega | Rio Tâmega | Vilarinho | 03M/04 | Fluxo (transfront.) / Pisc.(cip.) | Cip., Capt. | Aut.+Alerta+Conv. | Ago-89 a Jan-00/ desde Jul-01 | Set-03 |
| Norte | Douro | Tua | Rio Tuella | Moimenta / Pt. do Couço | 02P/02 | Fluxo (transfront.) / Pisc.(salm.) | Salm., Capt. | Convencional | desde Jul-01 | |
| Norte | Douro | Tua | Rio Tuella | Qt. Marvilha | 04N/06 | Captação / Pisc.(cip) | | Aut.+Alerta+Conv. | desde Mar-96 | 2004 |
| Centro | Tejo | Erges | Rio Beságueda | Aç. Beságueda | 13O/02 | Captação / Pisc.(cip.) | | Convencional | desde Fev-01 | |
| Centro | Tejo | Erges | Rio Beságueda | Pt. Penamacor | 13O/03 | Pisc.(salm.) | | Convencional | desde Fev-01 | |
| Centro | Tejo | Erges | Rio Erges | Segura | 15P/01 | Fluxo (transfront.) / Pisc.(cip.) | Cip. | Aut.+Alerta+Conv. | Mar-82 a Mai-92/ desde Jan-93 | Jul-02 |
| Alentejo | Tejo | Sever | Rio Sever | Beirá | 17N/01 | Fluxo (transfront.) / Pisc.(cip.) | Cip. | Aut.+Alerta+Conv. | desde Jan-01 | Jul-01 |
| Alentejo | Tejo | Sever | Rio Sever | Portagem-Marvão | 17M/03 | Pisc.(cip.) | | Convencional | desde Nov-99 | |
| Centro | Tejo | Tejo | Rio Tejo | Perais | 16L/01 | Fluxo (transfront.) / PCTI / Pisc.(cip.) | Cip. | Convencional | desde Out-94 | |
| Centro | Tejo | Tejo | Rio Tejo | Rosmanhal | 15O/01 | Fluxo (transfront.) / Pisc.(cip.) | Cip. | Convencional | desde Jan-01 | |
| Alentejo | Guadiana | Chança | Rib. Tapada Grande | Alb. Tap. Grande | 28L/04 | Captação (reserva) | | Convencional | desde Out-86 | |
| Algarve | Guadiana | Cadavais | Rª de Cadavais | Alb. Alcoutim (S,F) | 29M/03 | Captação | | Convencional | desde Mai-00 | |
| Algarve | Guadiana | Odeleite | Rª de Foupana | Tenência | 29M/01 | Impacto | | Convencional | Out-89 a Jun-90/ desde Dez-90 | |
| Algarve | Guadiana | Beliche | Rª do Beliche | Alb. Beliche (S,F) | 30L/06 | Captação | | Convencional | desde Set-89 | |
| Alentejo | Guadiana | Lucefecit | Rª Lucefecit | Alb. Lucefecit | 22M/01 | Impacto | | Convencional | Out-86 a Dez-95/ desde Nov-99 | |
| Alentejo | Guadiana | Ardila | Rª Múrtega | Aç. Bufo | 25P/01 | Captação | | Convencional | desde Jan-96 | |
| Alentejo | Guadiana | Ardila | Rª Múrtega | Múrtega | 25P/02 | Fluxo (transfront.) | Cip., Capt. | Aut.+Alerta+Conv. | desde Jan-01 | Out-01 |
| Algarve | Guadiana | Odeleite | Rª Odeleite | Alb. Odeleite (S,F) | 30M/06 | Captação | | Convencional | desde Out-95 | |
| Alentejo | Guadiana | Vascão | Rª Vascão | Vascão | 28L/02 | Referência | | Convencional | desde Nov-99 | |
| Alentejo | Guadiana | Alcarrache | Ribª de Alcarrache | Alcarrache | 24N/01 | Fluxo (transfront.) | | Aut.+Alerta+Conv. | desde Jan-01 | Out-01 |
| Alentejo | Guadiana | Alcarrache | Ribª de Godelim | Godelim | 24N/02 | Fluxo (transfront.) | | Aut.+Alerta+Conv. | desde Jan-01 | Out-01 |
| Alentejo | Guadiana | Ardila | Rio Ardila | Ardila | 24O/01 | Fluxo (transfront.) / Pisc.(cip.) | Cip., Capt. | Aut.+Alerta+Conv. | desde Jan-01 | Jul-01 |
| Alentejo | Guadiana | Caia | Rio Caia | Alb. Caia | 20O/02 | Captação/ Pisc.(cip.) | | Convencional | desde Out-82 | |
| Alentejo | Guadiana | Degebe | Rio Degebe | Alqueva-Captação | 24L/03 | Captação | | Aut+Conv | desde Jan-03 | previsto 2004 |
| Alentejo | Guadiana | Guadiana | Rio Guadiana | Alb. Alqueva (S, M, F) | 24M/05 | Fluxo | | Aut.+Alerta+Conv. | desde Jan-03 | Jul-02 |
| Alentejo | Guadiana | Guadiana | Rio Guadiana | Alqueva-Juromenha (S, F) | 21N/01 | Fluxo (transfront.) | Capt. | Convencional | desde Jan-03 | |
| Alentejo | Guadiana | Guadiana | Rio Guadiana | Alqueva-Mourão (S, M, F) | 23M/03 | Fluxo | | Aut.+Alerta+Conv. | desde Jan-03 | Mar-02 |
| Algarve | Guadiana | Guadiana | Rio Guadiana | C. Alcoutim | 29M/02 | Fluxo (transfront.) | | Convencional | desde Out-89 | |
| Alentejo | Guadiana | Guadiana | Rio Guadiana | Guadiana Taliça | 22N/02 | Fluxo (transfront.) | Capt. | Aut.+Alerta+Conv. | desde Jan-03 | Set-01 |
| Alentejo | Guadiana | Guadiana | Rio Guadiana | Mt. Vinha | 21O/01 | Fluxo (transfront.) / PCTI/ Pisc | Objectivo Pisc. a definir | Aut.+Alerta+Conv. | desde Out-81 | Mai-01 |
| Alentejo | Guadiana | Guadiana | Rio Guadiana | Pulo Lobo | 27L/01 | PCTI/ Pisc./ Fluxo | Objectivo Pisc. a definir | Convencional | desde Jan-97 | |
| Alentejo | Guadiana | Guadiana | Rio Guadiana | Rocha Nora | 28L/03 | Captação (reserva)/ Pisc. | Objectivo Pisc. a definir | Convencional | desde Nov-92 | |
| Alentejo | Guadiana | Xévora | Rio Xévora | Xévora | 19O/02 | Fluxo (transfront.) | | Aut.+Alerta+Conv. | desde Jan-01 | Jul-01 |

Localização das estações de monitorização seleccionadas para permuta de informação no âmbito da aplicação da Convenção Luso-Espanhola



Legenda:

- C - Captação - estações em que se pretende classificar a qualidade das origens de água para abastecimento, quanto à sua aptidão para este uso;
- P - Piscícolas (Salmonídeos / Ciprinídeos) - estações de avaliação da aptidão dos cursos de água para sustento de vida aquática;
- F - Fluxo - estações que permitem avaliar a evolução espacial da qualidade da água num curso de água;
- Ff - Fluxo (transfronteiriço) - estações situadas nos rios fronteiriços, com o objectivo de quantificar a carga poluente que aflui aos recursos hídricos nacionais;
- I - Impacto - estações situadas em zonas com forte pressão antropogénica e ainda, em zonas que influenciam áreas consideradas sensíveis, com o objectivo de quantificar as alterações sofridas;
- R - Referência - estações para a avaliação de características naturais básicas, informação prévia à influência antropogénica;
- PCTI - estações para o Procedimento Comum de Troca de Informações (Decisão 77/797/CEE).

ANEXO II

Verificação da conformidade da qualidade da água Origens de Água para produção de água para abastecimento humano

Quadro - Origens de Água para produção de água para abastecimento humano com bacia de drenagem em território espanhol

| CCDR | Bacia Hidrog. | Sistema de abastecimento | Pop. Servida (hab.) | Características do abastecimento | Estação de amostragem | Código | Objectivo de Qualidade 2005 |
|----------|---------------|---------------------------------------|---------------------|----------------------------------|------------------------|--------|-----------------------------|
| Norte | Minho | Minho/Valença Rio Minho (aluviões) | 10 000 | Principal | Insua do Ranhão | 01F/02 | A1 |
| Norte | Minho | Monção Rio Minho (aluviões) | 5 627 | Principal | Monção | 01G/03 | A1 |
| Norte | Douro | Bragança | 25 000 | Principal | Alb. Serra Serrada | 02Q/02 | A1 -VMR |
| Norte | Douro | Valpaços Rio Rabaçal (aluviões) | 11 880 | Principal | Ponte Vale Telhas | 04N/01 | A1 |
| Norte | Douro | Rio Tuela (aluviões) | 10 000 | | Quinta da Maravilha | 04N/06 | A1 |
| Norte | Douro | Oleirinhos Rio Sabor (aluviões) | 4 762 | Complementar | Oleirinhos | 02Q/01 | A1 |
| Norte | Douro | Miranda do Douro | 4 623 | Principal | Alb. de Miranda | 05T/02 | A1 |
| Norte | Douro | Veiga de Chaves | 3 744 | Principal | Aç. Vila Verde de Raia | 03M/03 | A1 |
| Norte | Douro | Picote | 3 369 | Principal | Alb. Picote | 05S/03 | A1 |
| Norte | Douro | Rio Maças (aluviões) | 3 202 | Principal | Ponte do Rio Maças | 04R/03 | A1 |
| Norte | Douro | Bemposta | 1 392 | Principal | Alb. Bemposta | 06S/03 | A1 |
| Norte | Douro | Pocinho | 360 | Complementar | Alb. do Pocinho | 07O/02 | A1 |
| Centro | Tejo | | 4600 | Principal | Aç. Beságueda | 13O/02 | A1 |
| Alentejo | Guadiana | Ardila | 6638 | Principal | Ardila | 24O/01 | A2 |
| Alentejo | Guadiana | Barrancos | 2052 | Principal | Aç. Bufo | 25P/01 | A2 |
| Alentejo | Guadiana | Mértola | 2000 | Alternativo | Alb. Tapada Grande | 28L/04 | A1 |
| Alentejo | Guadiana | Mértola | 2000 | Alternativo | Rocha da Nora | 28L/03 | A2 |
| Alentejo | Guadiana | | 800 | Principal | Alb. Alcoutim | 23M/03 | A2 |
| Alentejo | Guadiana | | | Complementar | Alqueva-Captação | 24L/03 | A definir |

Classificação das origens de acordo com os valores guia e imperativos e identificação dos parâmetros responsáveis

| CCDR | Bacia Hidrol. | Curso de água | Sistema de abastecimento | Pop. Servida (hab.) | Características abastecimento | Estação de amostragem | Código | Objectivo de Qualidade 2005 | 1992/99 | | 1999/2000 | | 2000/01 | | 2001/02 | | 2002/03 | | Parâmetros responsáveis classificação relativa ao VMA | Parâmetros responsáveis classificação relativa ao VMR | Parâmetros não monitorizados 2002/03 | Frequência amostragem 2002/03 |
|----------|---------------|-----------------------------|----------------------------------|---------------------|-------------------------------|-----------------------|--------|-----------------------------|----------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------------------|--|---|--|--------------------------------------|
| | | | | | | | | | Classif. relativa ao valor | Classif. relativa ao valor Guia | Classif. relativa ao valor | Classif. relativa ao valor Guia | Classif. relativa ao valor | Classif. relativa ao valor Guia | Classif. relativa ao valor | Classif. relativa ao valor Guia | Classif. relativa ao valor | Classif. relativa ao valor Guia | | | | |
| Norte | Minho | Minho | Miho/Valeça Rio Minho (aluviões) | 10 000 | Principal | Insta do Ramhão | 01F02 | A1 | A2 (a) | A2 * | A1 | A2 ** | A2 (a) | > A3 *** | A1 | > A3 **** | A2 (b) | A2 ***** | (a) Cor, Fe (b) Cor, LD Cu > VMA ₁₁ | * CT, CF, Cor, EF, NH4 ** CF, CT, EF, Cor, Fe, NH4, pH *** Níquel, Fe **** P205 ***** CF, CT, EF, Cor, pH, LD Cu > VMR ₁₂ | | NC |
| Norte | Minho | Minho | Monção Rio Minho (aluviões) | 5 627 | Principal | Monção | 01G03 | A1 | A2 (a) | A2 * | A1 | A2 ** | A2 (a) | A2 ** | A1 | A3 **** | A1 (b) | A2 ***** | (a) Cor (b) LD Cu > VMA ₁₁ | * CT, CF, EF, OD, NH4, Cor ** CT, CF, EF, NH4, pH, Cor *** CT **** CF, CT, EF, Cor, pH, LD Cu > VMR ₁₂ | | NC |
| Norte | Douro | Rib ^a de Andorim | Bragança | 25 000 | Principal | Alb. Serra Serrada | 02Q02 | A1 VMR | S/C | S/C | A2 (a) | > A3 * | A2 (a) | A2 ** | A2 (a) | A3 **** | A2 (b) | A2 ***** | (a) Cor (b) Cor, Fe, LD Cu > VMA ₁₁ | * pH ** CT, CF, Cor, pH, Mn, NH4 *** Cor, pH, Fe, LD Cu > VMR ₁₂ | Cheiro, Fe dissolvido, Fénis, Níquel | NC |
| Norte | Douro | Tua | Valpaços Rio Rabagal (aluviões) | 11 880 | Principal | Ponte Vale Teijas | 04T01 | A1 | A2 (a) | A2 * | A2 (a) | A2 ** | A1 | A2 *** | A2 (a) | A2 **** | A2 (a) | > A3 ***** | (a) Cor | * CF, CT, EF, Cor, pH, OD, NH4 ** CF, CT, EF, Cor, pH, OD, NH4, Fe *** CT, CF, EF, CB05, NH4, SST, Fe **** CF, CT, EF, Cor, NH4 ***** Salmonelas, Cor | Cheiro, Fe dissolvido, Fénis, Níquel | NC |
| Norte | Douro | Tua | Rio Tuela (aluviões) | 10 000 | | Quinta da Maradilha | 04N06 | A1 | A2 (a) | > A3 * | A3 (a) | A3 ** | A2 (a) | A3 *** | A2 (a) | > A3 **** | A2 (a) | > A3 ***** | (a) Cor (b) Fe | * Cor ** Mn *** Salm **** P205 ***** Delapartib; pH | Cheiro, Fe dissolvido, Fénis, Níquel | NC |
| Norte | Douro | Sabor | Oleirinhos Rio Sabor (aluviões) | 4 762 | Complementar | Oleirinhos | 02Q01 | A1 | A2 (a) | A2 * | A2 (a) | A2 ** | A1 | A3 *** | A1 | A3 **** | A1 (b) | A3 ***** | (a) Cor (b) LD Fenóis > VMA ₁₁ | * CF, CT, EF, Cor, OD, P205 ** CF, CT, EF, Cor, pH, NH4 *** CT **** CT ***** CT | Subst. extráveis clorofórmio | C |
| Norte | Douro | Douro | Miranda do Douro | 4 623 | Principal | Alb. de Miranda | 05T02 | A1 | A2 (a) | > A3 * | A2 (a) | A3 ** | A2 (b) | A3 *** | A2 (a) | > A3 **** | A2 (c) | A2 ***** | (a) Cor (b) Hidrocarbonetos (c) Cor, LD Cu > VMA ₁₁ , LD Fenóis > VMA ₁₁ | * CT, pH ** CT *** CF, CT **** CB05, Cor ***** CF, CT, EF, Cor, OD, CB05, LD Cu > VMR ₁₂ | Subst. extráveis clorofórmio | NC |
| Norte | Douro | Tâmega | Veiga de Chaves | 3 744 | Principal | Vilariño | 03M04 | A1 | A2 (a) | > A3 * | A2 (a) | > A3 ** | S/C | S/C | S/C | S/C | A2 (a) | A3 *** | (a) Cor, LD Cu > VMA ₁₁ | * CT ** Cor *** CF, CT | Cheiro, Fe dissolvido, Fénis, Níquel | monitorização reactivada em Jan 2003 |
| Norte | Douro | Douro | Picote | 3 369 | Principal | Alb. Picote * | 05B03 | A1 | A2 (a) | > A3 * | A2 (a) | > A3 ** | S/C | S/C | S/C | S/C | S/C | S/C | (a) Cor | * pH ** pH *** CF, CT | - | - |
| Norte | Douro | Maças | Rio Maças (aluviões) | 3 202 | Principal | Ponte do Rio Maças | 04R03 | A1 | A2 (a) | A2 * | A2 (a) | A2 ** | A1 | A2 *** | A1 | A3 **** | A1 (b) | A2 ***** | (a) Cor (b) LD Fenóis > VMA ₁₁ | * CT, Cor, OD ** CF, CT, EF, Cor, pH, NH4 *** CF, CT, EF, NH4 **** CT ***** CF, CT, EF | Subst. extráveis clorofórmio | NC |
| Norte | Douro | Douro | Bemposta | 1 392 | Principal | Alb. Bemposta * | 06S03 | A1 | A2 (a) | > A3 * | A2 (a) | > A3 * | S/C | S/C | S/C | S/C | S/C | S/C | (a) Cor (b) Cor | * pH ** pH *** CF, CT, EF | - | - |
| Norte | Douro | Douro | Pocinho | 360 | Complementar | Alb. do Pocinho | 07Q02 | A1 | A2 (a) | > A3 * | A2 (a) | A3 ** | A1 (a) | > A3 *** | A2 (a) | > A3 **** | A2 (a) | A3 ***** | (a) Cor | * pH ** CF, CT, CB05, OD *** Cor **** pH ***** CT | Subst. extráveis clorofórmio | NC |
| Centro | Tejo | Beságueda | | 4600 | Principal | Aç. Beságueda | 13Q02 | A1 | S/C | S/C | S/C | S/C | A2 (a) | > A3 * | A2 (a) | > A3 ** | A2 (a) | A3 **** | (a) Fe, NH4 | * CQ0, Fe ** Fe *** NH4 | Cor, Cheiro, Fénis, F, B, Se, Hg, Ba, HDE, HAP, Pest, Salm | NC |
| Alentejo | Guadiana | Ardila | Ardila | 6638 | Principal | Ardila | 24Q01 | A2 | S/C | S/C | S/C | S/C | A2 (a) | > A3 * | A2 (a) | > A3 * | A2 (b) | > A3 * | (a) Fenóis (b) Cor, Fenóis, Fe | * CB05, CQ0, LD Hg > VMR ₁₂ , LD Cd > VMR ₁₂ | | |
| Alentejo | Guadiana | RP Mútega | Barrancos | 2052 | Principal | Aç. Dufe | 25P01 | A2 | A3 (a) | > A3 * | A2 (b) | > A3 ** | A2 (c) | A3 *** | A3 (d) | > A3 **** | A3 (c) | A3 ***** | (a) NH4, Fenóis (b) Fenóis, HDE (c) Fenóis, HDE (d) Fe | * CT, CB05, Mn, LD Cd > VMR ₁₂ ** CB05, CQ0, Níquel, LD Cd > VMR ₁₂ *** CB05, Fenóis, Mn, LD Cd > VMR ₁₂ **** Fe, LD Cd > VMR ₁₂ ***** CF, CT, Fenóis | | |
| Alentejo | Guadiana | Tapada Grandi | Mértola | 2000 | Alternativo | Alb. Tapada Grande | 28L04 | A1 | A1 | A3 * | A1 | > A3 ** | A1 | A3 *** | A3 (a) | > A3 **** | A3 (a) | A3 ***** | (a) Fenóis | * CB05, CT, Mn ** CQ0 *** CT, LD Cd > VMR A3 **** Fenóis, Fe ***** Mn | | |
| Alentejo | Guadiana | Guadiana | Mértola | 2000 | Alternativo | Rocha da Nera | 28L03 | A2 | A2 (a) | > A3 * | A2 (b) | A3 ** | A1 (b) | A3 *** | A1 (b) | > A3 **** | A1 (b) | > A3 ***** | (a) NH4, Fenóis, Fe, HDE (b) Fenóis | * CT, CB05, LD Cd > VMR ₁₂ ** Fenóis, OD, LD Cd > VMR ₁₂ *** CT, Fenóis, LD Cd > VMR ₁₂ **** Fe, LD Cd > VMR ₁₂ ***** OD, Níquel, Fe, Fenóis | | |
| Alentejo | Guadiana | Cadavais | | 800 | Principal | Alb. Alcomim | 23M03 | A2 | - | - | A3 (a) | > A3 * | A3 (a) | > A3 ** | A2 (a) | > A3 ** | A2 (a) | > A3 ** | (a) Cor | * Cor ** Cor, CQ0 | | |
| Alentejo | Guadiana | Degebe | | | | Algueva Captação | 24L03 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | > A3 * | (a) LD Fenóis > VMAA1 | * CB05, CQ0, LD Hg > VMR ₁₂ | | |

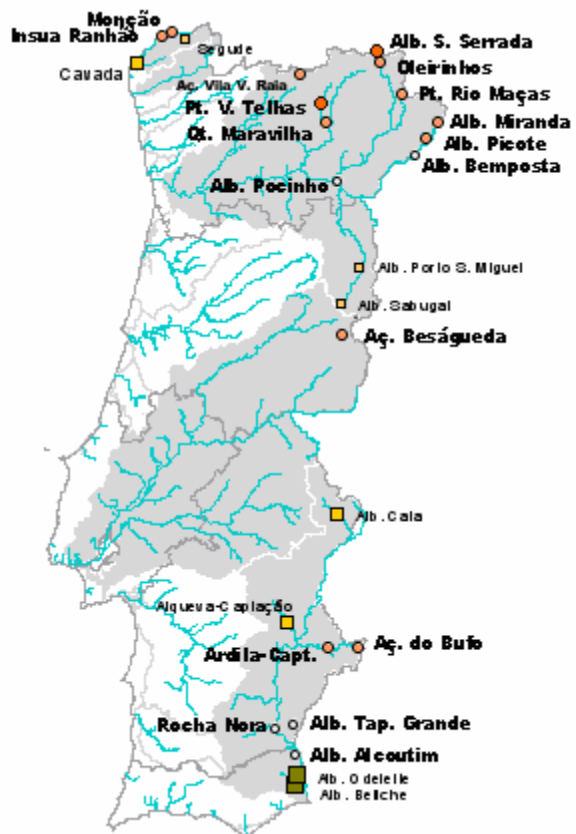
* Sem monitorização em 2002/03

(1) Classificação relativa ao Valor Imperativo sem considerar o parâmetro Temperatura, por se assumir que os seus valores elevados são devidos a causas naturais.

(2) Zona sensível - Decreto-Lei 157/97.

(3) Objectivo de qualidade definido é o de aproximar a qualidade aos valores de VMR para todos os parâmetros.

Localização das origens de água para abastecimento humano



Objectivos de qualidade para 2005



Objectivos Qual. das orig COM bacia dren. em Esp.

- A1
- A1-VMR
- A2

Objectivos Qual. das orig SEM bacia dren. em Esp.

- A1
- A1-VMR

Origens SEM bacia drenagem Espanha

- 1 - 2000
- 2001 - 10000
- 10001 - 30000
- 30001 - 60000

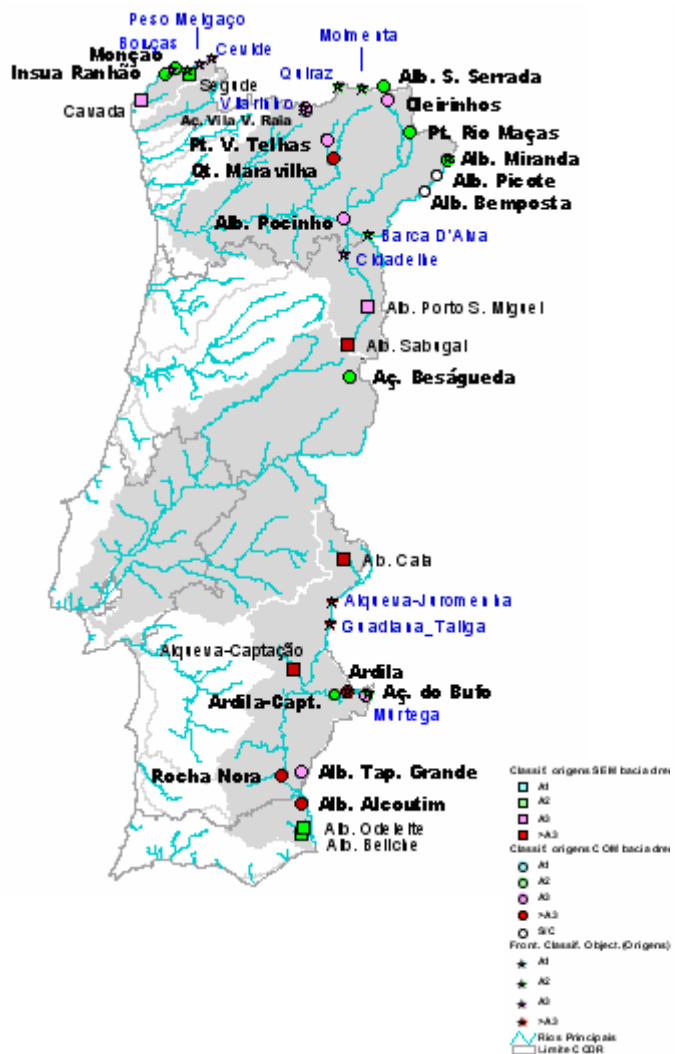
Origens COM bacia drenagem Espanha

- 1 - 2000
- 2001 - 10000
- 10001 - 30000

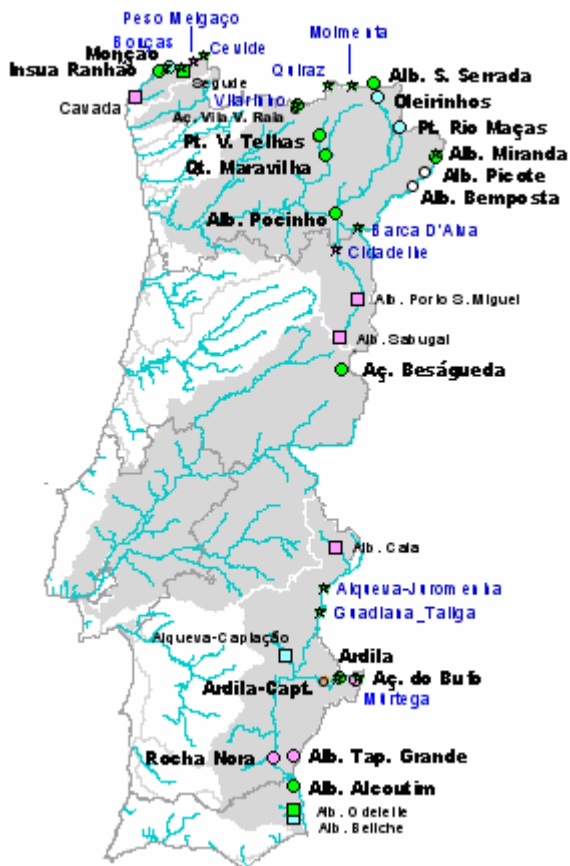
△ Rios Principais

□ Limite CCDR

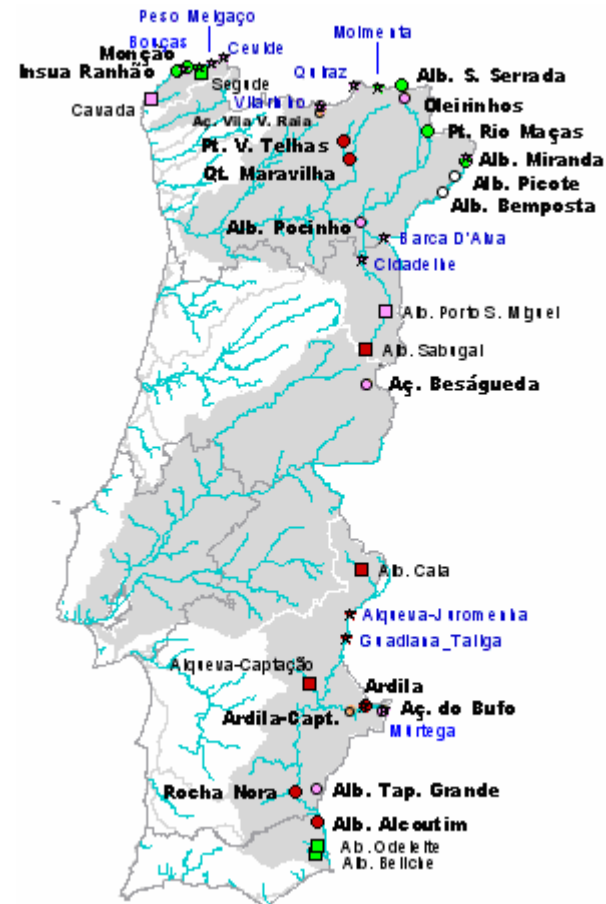
Classificação das origens de água para abastecimento humano



Verificação do cumprimento dos Valores Imperativos



Verificação do cumprimento dos Valores Guia



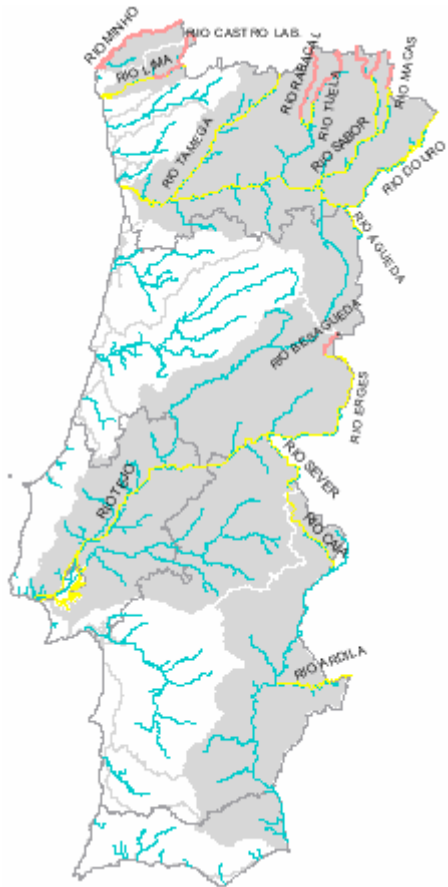
Anexo III

Verificação do cumprimento da qualidade da água nos troços transfronteiriços com proposta de designação piscícola

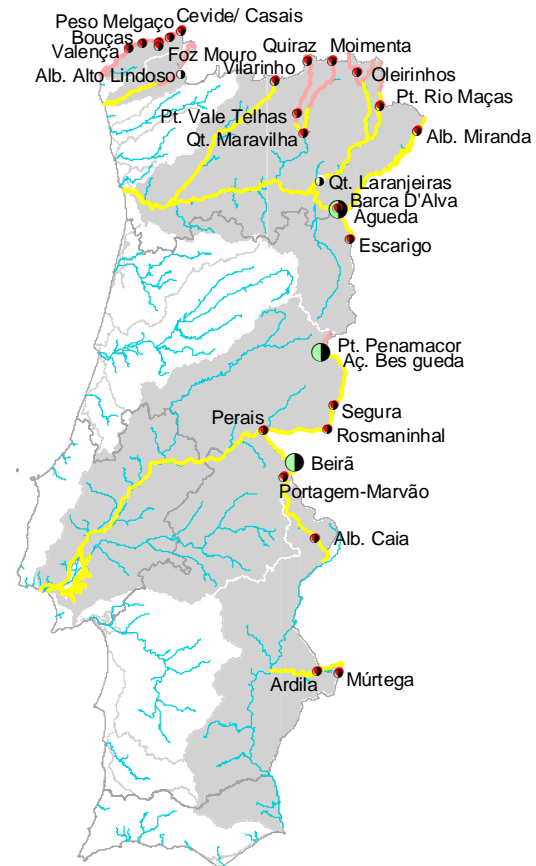
Quadro - Proposta de designação dos troços piscícolas (salmonídeos e ciprinídeos) no âmbito da directiva 78/659/CEE.

| BACIA | CURSO DE ÁGUA | CLASSIFICAÇÃO | LIMITES | EXTENSÃO (km) | CCDR DT |
|----------|----------------------|---------------|---|---------------|------------|
| Minho | Rio Minho | Salmonídeo | Todo o curso de água em território nacional | 77.5 | Norte |
| Lima | Rio Lima | Salmonídeo | Curso principal em território nacional, a montante da confluência com o rio Vez, com a excepção da Alb. Lindoso | 28 | Norte |
| Lima | Rio Castro Laboreiro | Salmonídeo | Todo o curso de água em território nacional | 32.5 | Norte |
| Lima | Rio Lima | Ciprinídeo | Todo o curso de água em território nacional a jusante da confluência com o rio Vez incluindo a Alb. Lindoso | 39 | Norte |
| Douro | Rio Rabaçal | Salmonídeo | Todo o curso de água em território nacional a montante da Pte Vale de Telhas | 53.8 | Norte |
| Douro | Rio Tuela | Salmonídeo | Todo o curso de água em território nacional a montante da Pte Vale das Fontes | 47.3 | Norte |
| Douro | Rio Sabor | Salmonídeo | Todo o curso de água em território nacional a montante da confluência com a Rib. Granja | 30 | Norte |
| Douro | Rio Maças | Salmonídeo | Todo o curso de água em território nacional a montante da confluência com a Rib. Caravelas | 18.5 | Norte |
| Douro | Rio Contença ou Onor | Salmonídeo | Todo o curso de água em território nacional | 25 | Norte |
| Douro | Rio Douro | Ciprinídeo | Todo o curso de água em território nacional | 330 | Norte |
| Douro | Rio Tâmega | Ciprinídeo | Todo o curso de água em território nacional | 140.5 | Norte |
| Douro | Rio Rabaçal | Ciprinídeo | Todo o curso de água em território nacional a jusante da Pte Vale de Telhas | 18 | Norte |
| Douro | Rio Tuela | Ciprinídeo | Todo o curso de água em território nacional a jusante da Pte Vale das Fontes | 32.5 | Norte |
| Douro | Rio Sabor | Ciprinídeo | Todo o curso de água em território nacional a jusante da confluência com a Rib. Granja | 122 | Norte |
| Douro | Rio Maças | Ciprinídeo | Todo o curso de água em território nacional a jusante da confluência com a Rib. Caravelas | 47.5 | Norte |
| Douro | Rio Águeda | Ciprinídeo | Todo o curso de água em território nacional | 22.6 | Norte |
| Tejo | Rio Beságueda | Salmonídeo | Nascente até à Ponte da E.M. 569, que liga Penamacor a Espanha | 26 | Centro |
| Tejo | Rio Tejo | Ciprinídeo | Todo o curso de água em território nacional | 225 | Centro/LVT |
| Tejo | Rio Sever | Ciprinídeo | Todo o curso de água em território nacional | 58 | Alentejo |
| Tejo | Rio Erges | Ciprinídeo | Todo o curso de água em território nacional | 144 | Centro |
| Tejo | Rio Beságueda | Ciprinídeo | Da Ponte da E.M. 569, que liga Penamacor a Espanha, até à foz | 21 | Centro |
| Guadiana | Rio Guadiana | Ciprinídeo | Todo o curso de água em território nacional | 240 | Alentejo |
| Guadiana | Rio Ardila | Ciprinídeo | Todo o curso de água em território nacional | 77 | Alentejo |
| Guadiana | Rio Caia | Ciprinídeo | Todo o curso de água em território nacional | 97 | Alentejo |

Troços piscícolas designados



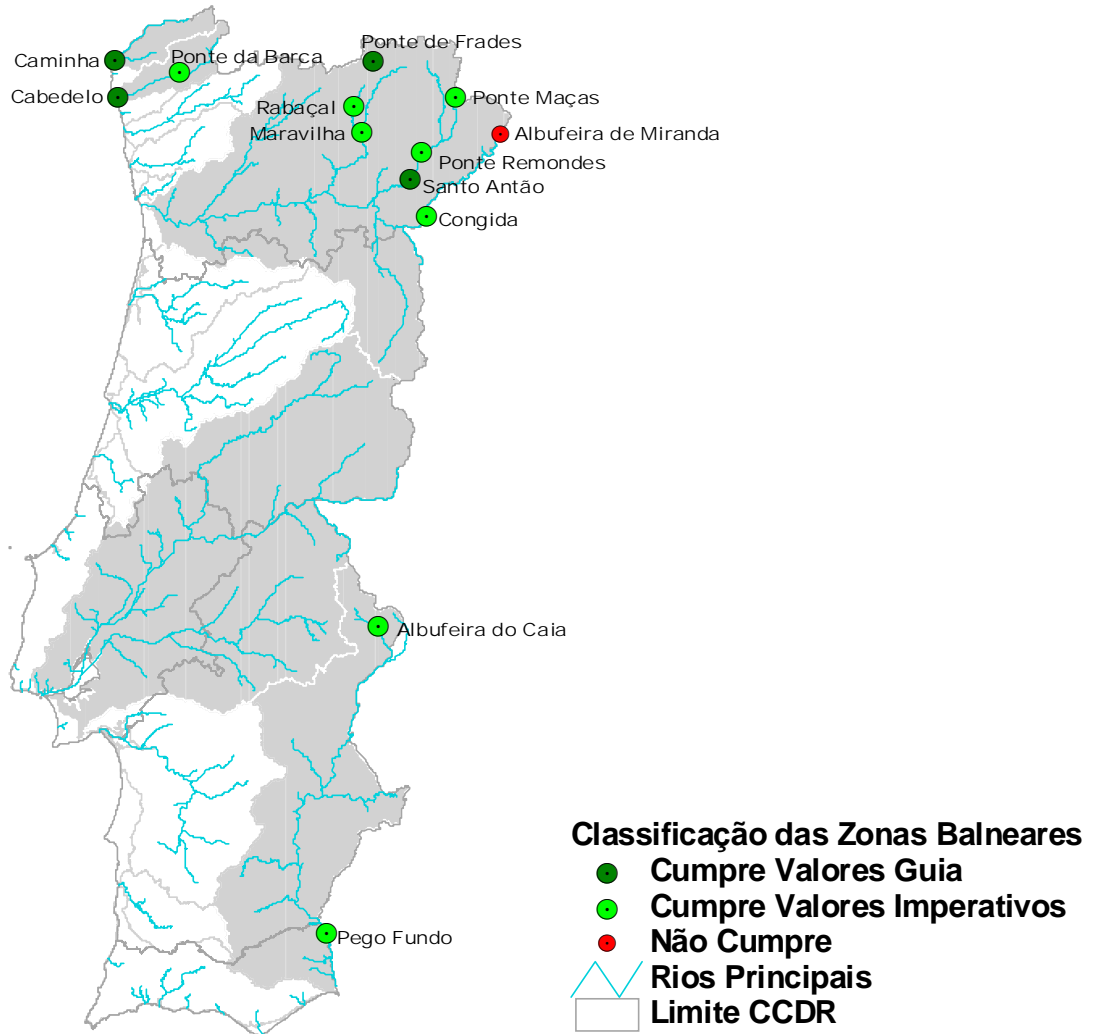
Verificação da conformidade dos troços piscícolas



- Classif. Piscícolas**
- Cumprido
 - Não Cumprido
 - Sem Classif.
- Troços Piscícolas**
- Ciprinídeos
 - Salmonídeos
 - Rios Principais
 - Limite CCDR

Anexo IV

Verificação do cumprimento da qualidade da água das zonas balneares nos troços transfronteiriços



).