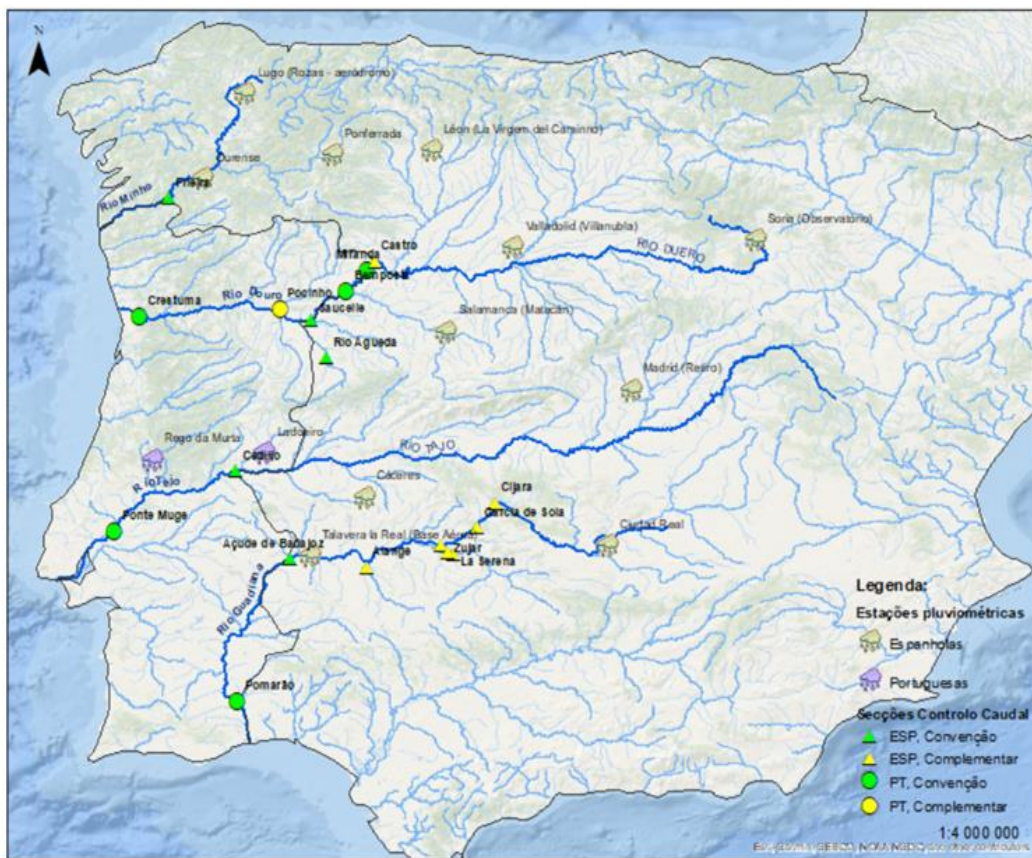


REGIME DE CAUDAIS NO ÂMBITO DA CONVENÇÃO DE ALBUFEIRA

Relatório Hidrometeorológico Mensal 2023/2024

1.º Trimestre



FICHA TÉCNICA

Título: Regime de caudais no âmbito da convenção de albufeira - Relatório Hidrometeorológico 1.º Trimestre de 2023/ 2024.

Editor: Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

Coordenação: Departamento de Recursos Hídricos.

Data de Edição: Janeiro de 2024.

ÍNDICE GERAL

1. ENQUADRAMENTO	4
2. BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO MINHO	5
2.1. PRECIPITAÇÃO E CONDIÇÕES DE EXCEÇÃO ANUAL E TRIMESTRAL	5
2.2. VOLUMES AFLUENTES DE ESPANHA	6
2.3. ANÁLISE DO ÍNDICE DE SECA EM ESPANHA	9
2.4. ANÁLISE DO ÍNDICE DE SECA EM PORTUGAL	9
3. BACIA HIDROGRÁFICA DO DOURO	10
3.1. PRECIPITAÇÃO E CONDIÇÕES DE EXCEÇÃO ANUAL E TRIMESTRAL	10
3.2. VOLUMES AFLUENTES DE ESPANHA	12
3.2.1. <i>Análise da secção de controlo de Castro</i>	13
3.2.2. <i>Análise da secção de controlo de Saucelle y río Águeda</i>	15
3.3. VOLUMES AFLUENTES DE PORTUGAL	16
3.3.1. <i>Análise da secção de controlo da barragem de Miranda</i>	17
3.3.2. <i>Análise da secção de controlo da barragem de Bemposta</i>	20
3.3.3. <i>Análise da secção de controlo da barragem do Pocinho</i>	23
3.3.4. <i>Análise da secção de controlo da barragem de Crestuma</i>	26
3.4. ANÁLISE DO ÍNDICE DE SECA EM ESPANHA	29
3.5. ANÁLISE DO ÍNDICE DE SECA EM PORTUGAL	30
4. BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TEJO	31
4.1. PRECIPITAÇÃO E CONDIÇÕES DE EXCEÇÃO TRIMESTRAL E ANUAL NA SEÇÃO CEDILLO	31
4.2. VOLUMES AFLUENTES DE ESPANHA	33
4.2.1. <i>Análise da secção de controlo da barragem de Cedilho</i>	33
4.3. PRECIPITAÇÃO E CONDIÇÕES DE EXCEÇÃO NA SUB-BACIA DO TEJO EM PORTUGAL	35
4.4. VOLUMES AFLUENTES DE PORTUGAL	37
4.4.1. <i>Análise da secção de controlo da estação hidrométrica de Ponte de Muge</i> 37	
4.5. ANÁLISE DO ÍNDICE DE SECA EM ESPANHA	40
4.6. ANÁLISE DO ÍNDICE DE SECA EM PORTUGAL	41
5. BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO GUADIANA	42
5.1. PRECIPITAÇÃO E CONDIÇÕES DE EXCEÇÃO ANUAL E TRIMESTRAL	42
5.2. VOLUMES AFLUENTES DE ESPANHA	43
5.2.1. <i>Análise da secção de controlo do açude de Badajoz</i>	44
5.3. VOLUMES AFLUENTES DE PORTUGAL	45
5.3.1. <i>Análise da secção de controlo da estação hidrométrica do Pomarão</i>	46
5.4. ANÁLISE DO ÍNDICE DE SECA EM ESPANHA	46
5.5. ANÁLISE DO ÍNDICE DE SECA EM PORTUGAL	47

1. ENQUADRAMENTO

O presente relatório reflete a análise dos caudais semanais, os volumes trimestrais e mensais até 1 de Janeiro de 2024, o seu contributo para volume anual, do ano hidrológico de 2023/2024, nas bacias hidrográficas do Minho, Douro, Tejo e Guadiana, bem como a análise das precipitações acumuladas nas mesmas bacias para verificação de eventuais condições de exceção e de índice de seca. Incluem-se os dados obtidos nas estações geridas por Portugal assim como a informação remetida por Espanha.

Esta avaliação é preliminar e a validação final dos dados será realizada no boletim conjunto anual, no âmbito da Convenção sobre Cooperação para a Proteção e o Aproveitamento Sustentável das Águas das Bacias Hidrográficas Luso-espanholas, designada, por Convenção de Albufeira, publicada através de Resolução da Assembleia da Republica n.º 62/2008, de 14 de Novembro, em *Diário da República*, 1.ª série — N.º 222 — 14 de Novembro de 2008.

2. BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO MINHO

2.1. Precipitação e condições de exceção anual e trimestral

O Protocolo Adicional da Convenção de Albufeira estabelece que o **caudal integral**, visa a necessidade de água para garantir um bom estado das águas de acordo com as respetivas características ecológicas, **não se aplica ao:**

- **Trimestral:** quando a **precipitação de referência acumulada** num **período de seis meses até ao dia 1 do terceiro mês do trimestre** seja **inferior a 70% da precipitação média acumulada** na bacia Hidrográfica do rio Minho no mesmo período.
- **Anual:** quando a **precipitação de referência acumulada** na bacia **desde o início do ano hidrológico (1 de Outubro) até 1 de Julho** seja **inferior a 70% da precipitação média acumulada** da bacia no mesmo período.

As estações pluviométricas de monitorização para a **seção de controlo da Frieira** são: Lugo, Orense e Ponferrada.

A situação para a definição do regime de caudal anual, referente ao ano hidrológico 2023/2024, será determinada em Julho, Figura 1.

Para o 1.º trimestre, do ano hidrológico 2023/2024, com dados até 1 de Dezembro, verifica-se que a precipitação semestral acumulada assume o valor de 197% relativamente ao período de referência, conforme Figura 2. Assim, para o 1.º trimestre verifica-se que não se dão condições de exceção quanto à definição do regime de caudal trimestral.

Mes	Precipitación en la cuenca de la estación de control Embalse de Frieira (Miño)			
	Precipitación de referencia [Lugo, Ourense, Ponferrada]		Precipitación media acumulada en la cuenca (mm) 1945/46 - 2021/22	% de la precipitación media acumulada en la cuenca
	mensual (mm)	mensual acumulada (mm)		
oct.-23	237,8	237,8	92,7	256,6%
nov.-23	162,3	400,1	192,6	207,7%
dic.-23	102,6	502,7	301,4	166,8%
ene.-24			396,6	
feb.-24			481,9	
mar.-24			559,0	
abr.-24			624,7	
may.-24			687,9	
jun.-24			729,0	
jul.-24			747,9	
ago.-24			772,2	
sep.-24			823,0	

Figura 1 – Precipitação de referência acumulada na estação de monitorização para a barragem de Frieira, avaliação anual.

Trimestre / Mes		Precipitación en la cuenca de la estación de control Embalse de Frieira (Miño)			
		Precipitación de referencia registrada (mm)	Precipitación de referencia acumulada en los 6 meses (mm) * : Valor hasta la fecha	Precipitación media acumulada trimestre en la cuenca (mm) 1945/46 - 2021/22	% de la precipitación media acumulada en la cuenca * : Valor hasta la fecha
AH ANTERIOR	jun.-23	108,5			
	jul.-23	9,1			
	ago.-23	7,1			
	sep.-23	104,1			
OCT-DIC [1]	oct.-23	237,8			
	nov.-23	162,3	628,8	327,9	192%
	dic.-23	102,6			
ENE-MAR [2]	ene.-24				
	feb.-24		606,7 *	533,8	113,7%*
	mar.-24				
ABR-JUN [3]	abr.-24				
	may.-24		102,6 *	495,3	21%*
	jun.-24				
JUL-SEP [4]	jul.-24				
	ago.-24		0 *	290,3	0%*
	sep.-24				

Figura 2 – Precipitação de referência acumulada nas estações de monitorização para a barragem de Frieira, avaliação trimestral.

No ano hidrológico 2023/2024 as situações de exceção, trimestrais e anual, estão resumidas na Tabela 1.

Tabela 1 – Situações de exceção trimestrais e anual na bacia hidrográfica do rio Minho.

Bacia Hidrográfica do Minho	Trimestre				Anual
	1.º	2.º	3.º	4.º	
	Não				

2.2. Volumes afluentes de Espanha

Pelo estabelecido no SEGUNDO ANEXO AO PROTOCOLO ADICIONAL no âmbito da Convenção de Albufeira, os volumes anuais e trimestrais a cumprir na bacia hidrográfica do rio Minho e na secção definida, a barragem de Frieira para os **períodos de não exceção**, são os descritos na Tabela 2.

Tabela 2 – Volumes trimestrais e anual na bacia hidrográfica do rio Minho.

Seção – barragem de Frieira		Volume (hm ³)
1.º Trimestre	De 1 de Outubro a 31 de Dezembro	440
2.º Trimestre	De 1 de Janeiro a 31 de Março	530
3.º Trimestre	De 1 de Abril a 30 de Junho	330
4.º Trimestre	De 1 de Julho a 30 de Setembro	180
Anual		3 700

No relatório disponibilizado por Espanha, relativo ao 1.º trimestre do ano hidrológico de 2023/2024, verifica-se que os volumes mensais nos meses de Outubro, Novembro e Dezembro, na seção de controlo de Frieira atingiram 705,20; 2206,50 e 1876,0 hm³, respetivamente. O volume total para o 1.º trimestre foi 4787,7 hm³, o que corresponde 1088 % do volume acumulado a cumprir no 1.º trimestre, Figura 3.

O contributo de volume anual acumulado até 1 de Janeiro, relativo ao ano hidrológico do 2023/2024 foi de 129 % relativamente ao volume anual mínimo (Tabela 3), em **situação de não exceção ao cumprimento do regime do caudal**.

Mes	Estación de Control de la Cuenca del Miño			
	Embalse de Frieira			
	Q mes (hm ³)	Q tri acum. (hm ³) (1)	Q ref. tri acum. (hm ³) (2)	Ratio (1)/(2)
oct.-23	705,2	705,2	126	562%
nov.-23	2206,5	2911,7	276	1054%
dic.-23	1876,0	4787,7	440	1088%
ene.-24			177	
feb.-24			345	
mar.-24			530	
abr.-24			128	
may.-24			245	
jun.-24			330	
jul.-24			67	
ago.-24			118	
sep.-24			180	

Figura 3 – Volumes mensais lançados em Frieira, em Espanha.

Tabela 3 – Avaliação dos volumes lançados nos trimestres e respetivo contributo para o valor anual na bacia hidrográfica do Rio Minho.

Barragem de Frieira		Volume integral lançado - mês (hm ³)	% Mensal relativa ao volume acumulado do trimestre	Volume integral acumulado (hm ³)	% Relativamente ao volume anual
Valores mensais do 1.º Trimestre	Outubro	705,2	160%	705,2	19%
	Novembro	2206,50	501%	2911,70	79%
	Dezembro	1876,0	426%	4787,70	129%
1.º Trimestre (acumulado Out-Nov-Dez)		4787,70	1088%	4787,70	129%
Valores mensais do 2.º Trimestre	Janeiro				
	Fevereiro				
	Março				
2.º Trimestre (acumulado Jan-Fev-Mar)					
Valores mensais do 3.º Trimestre	Abril				
	Maio				
	Junho				
3.º Trimestre (acumulado Abr-Mai-Jun)					
Valores mensais do 4.º Trimestre	Julho				
	Agosto				
	Setembro				
4.º Trimestre (acumulado Jul-Ago-Set)					

2.3. Análise do índice de seca em Espanha

No mês de Dezembro de 2023, a evolução de situação comparativa com o mês anterior verifica-se que se mantêm todas as UTS estão em situação de normalidade, conforme Figura 4.

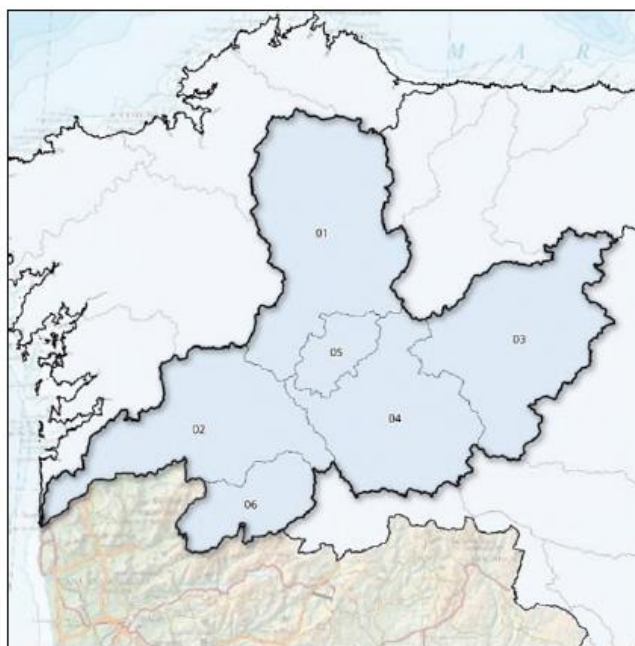


Figura 4 – Índice de seca para o mês de Dezembro para bacia do rio Minho, em Espanha.

2.4. Análise do índice de seca em Portugal

No mês de Dezembro de 2023, a evolução de situação comparativa com o mês anterior apresenta uma melhoria mantendo-se no índice de normal, conforme Figura 5.

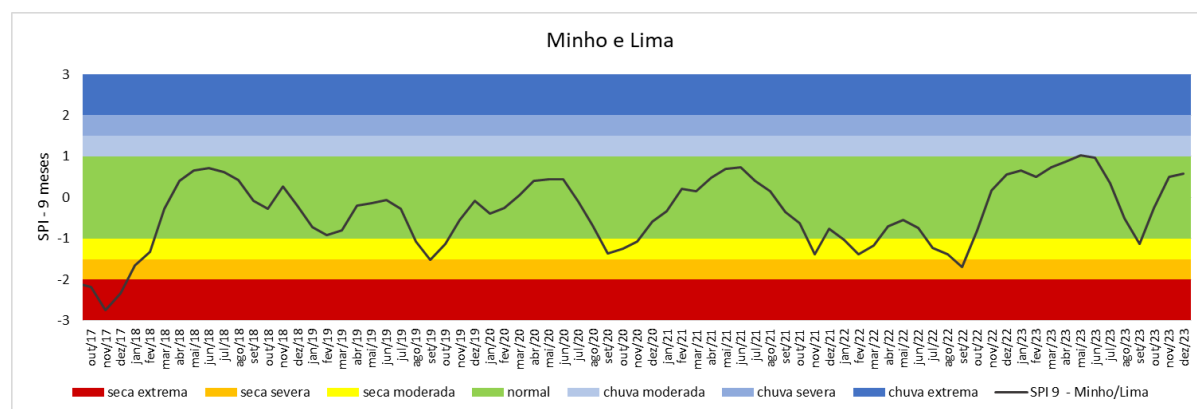


Figura 5 – Índice de seca para a bacia do rio Minho/Lima, em Portugal.

3. BACIA HIDROGRÁFICA DO DOURO

3.1. Precipitação e condições de exceção anual e trimestral

O Protocolo Adicional da Convenção de Albufeira estabelece que o **caudal integral**, visa a necessidade de água para garantir um bom estado das águas, de acordo com as respetivas características ecológicas, **não se aplica ao:**

- **Trimestre** em que a **precipitação de referência acumulada** num período de seis meses até ao dia 1 do terceiro mês do trimestre seja **inferior a 65% da precipitação média acumulada na bacia hidrográfica do rio Douro** no mesmo período.
- **Ano** em que a **precipitação de referência acumulada** na bacia **desde o início do ano hidrológico (1 de Outubro) até 1 de Junho** seja **inferior a 65 % da precipitação média acumulada** da bacia no mesmo período.

As estações pluviométricas de monitorização para as **secções de Miranda (Castro) e Bemposta** são: Valladolid (Vilamubla), León (Virgen del Camino) e Soria (Observatório).

As estações pluviométricas de monitorização para as **secções de Saucelle e Águeda e Crestuma** são: Salamanca (Matacán), Valladolid (Vilamubla), León (Virgen del Camino) e Soria (Observatório).

A situação para a definição do regime de caudal anual, será aferida a 1 de Junho de 2024, Figura 6 e Figura 7.

Para as situações em análise, no 1.º trimestre, do ano hidrológico 2023/2024, com dados até 1 de Dezembro, verifica-se que para a secção de monitorização de: **(i) Castro** a precipitação semestral acumulada assume o valor de 153% relativamente ao período de referência, conforme Figura 8 e **(ii) Saucelle e Águeda** a precipitação semestral acumulada assume o valor de 146% relativamente ao período de referência, conforme Figura 9. Assim para o 1.º trimestre, em ambas as secções não se verifica a existência de condições de exceção quanto à definição do regime de caudal trimestral.

Mes	Precipitación en la cuenca de la estación de control Embalse de Castro (Duero)			
	Precipitación de referencia [Valladolid (Villanubla), León(Virgen del Camino), Soria (Observatorio)]		Precipitación media acumulada en la cuenca (mm) 1945/46 - 2021/22	% de la precipitación media acumulada en la cuenca
	mensual (mm)	mensual acumulada (mm)		
oct-23	104,3	104,3	50,2	207,8%
nov-23	52,3	156,7	104,6	149,8%
dic-23	21,6	178,3	156,8	113,7%
ene-24			203,9	
feb-24			245,7	
mar-24			286,5	
abr-24			335,6	
may-24			389,5	
jun-24			429,9	
jul-24			452,7	
ago-24			472,4	
sep-24			507,5	

Figura 6 – Precipitação de referência acumulada na estação de monitorização Castro, para o regime anual.

Mes	Precipitación en la cuenca de la estación de control Embalse de Saucelle y rio Águeda (Duero)			
	Precipitación de referencia [Salamanca (Matacán), Valladolid (Villanubla), León(Virgen del Camino), Soria (Observatorio)]		Precipitación media acumulada en la cuenca (mm) 1945/46 - 2021/22	% de la precipitación media acumulada en la cuenca
	mensual (mm)	mensual acumulada (mm)		
oct-23	96,2	96,2	48,2	199,6%
nov-23	51,4	147,6	99,3	148,6%
dic-23	20,5	168,0	147,8	113,7%
ene-24			191,5	
feb-24			230,7	
mar-24			289,1	
abr-24			315,6	
may-24			385,9	
jun-24			403,3	
jul-24			423,7	
ago-24			441,3	
sep-24			475,4	

Figura 7 – Precipitação de referência acumulada na estação de monitorização Saucelle e Águeda, para o regime anual.

Trimestre / Mes		Precipitación en la cuenca de la estación de control Embalse de Castro (Duero)			
		Precipitación de referencia registrada (mm)	Precipitación de referencia acumulada en los 6 meses (mm) *: Valor hasta la fecha	Precipitación media acumulada trimestre en la cuenca (mm) 1945/46 - 2021/22	% de la precipitación media acumulada en la cuenca *: Valor hasta la fecha
AH ANTERIOR	jun-23	88,6			
	jul-23	3,7			
	ago-23	1,5			
	sep-23	91,5			
OCT-DIC [1]	oct-23	104,3	342,1	223,4	153,1%
	nov-23	52,3			
	dic-23	21,6			
ENE-MAR [2]	ene-24		269,8 *	281,0	96% *
	feb-24				
	mar-24				
ABR-JUN [3]	abr-24		21,6 *	284,9	7,6% *
	may-24				
	jun-24				
JUL-SEP [4]	jul-24		0 *	226,8	0% *
	ago-24				
	sep-24				

Figura 8 – Precipitação de referência acumulada na estação de monitorização Castro, para o regime trimestral.

Trimestre / Mes		Precipitación en la cuenca de la estación de control Embalse de Saucelle y río Águeda (Douro)			
		Precipitación de referencia registrada (mm)	Precipitación de referencia acumulada en los 6 meses (mm) *: Valor hasta la fecha	Precipitación media acumulada trimestre en la cuenca (mm) 1945/46 - 2021/22	% de la precipitación media acumulada en la cuenca *: Valor hasta la fecha
AH ANTERIOR	jun.-23	74,7			
	jul.-23	2,6			
	ago.-23	1,2			
	sep.-23	79,4			
OCT-DIC [1]	oct.-23	96,2	305,5	209,5	145,8%
	nov.-23	51,4			
	dic.-23	20,5			
ENE-MAR [2]	ene.-24		247,4 *	265,0	93,3% *
	feb.-24				
	mar.-24				
ABR-JUN [3]	abr.-24		20,5 *	266,7	7,7% *
	may.-24				
	jun.-24				
JUL-SEP [4]	jul.-24		0 *	210,6	0% *
	ago.-24				
	sep.-24				

Figura 9 – Precipitação de referência acumulada na estação de monitorização de Saucelle e Águeda, para o regime trimestral.

No ano hidrológico 2023/2024 as situações de exceção, trimestrais e anual, estão resumidas na Tabela 4.

Tabela 4 – Situações de exceção trimestrais e anual na bacia hidrográfica do rio Douro.

Bacia Hidrográfica do Douro	Trimestre				Anual
	1.º	2.º	3.º	4.º	
Miranda/Bemposta	Não				
Saucelle/Crestuma	Não				

3.2. Volumes afluentes de Espanha

Pelo estabelecido no SEGUNDO ANEXO AO PROTOCOLO ADICIONAL no âmbito da Convenção de Albufeira, os volumes semanais, trimestrais e anuais, a cumprir na bacia hidrográfica do rio Douro e nas seções definidas, a barragem de Miranda e a Barragem de Saucelle e estação hidrométrica no rio Águeda, nos **períodos de não exceção**, são os descritos na Tabela 5.

Tabela 5 – Volumes semanais, trimestrais e anuais a cumprir na bacia hidrográfica do rio Douro, em Espanha.

Seção	Período temporal de controlo		Volume (hm ³)
Barragem de Miranda¹	Semanal		10
	1.º Trimestre	De 1 de Outubro a 31 de Dezembro	510
	2.º Trimestre	De 1 de Janeiro a 31 de Março	630
	3.º Trimestre	De 1 de Abril a 30 de Junho	480
	4.º Trimestre	De 1 de Julho a 30 de Setembro	270
	Anual		3 500
Barragem de Saucelle e estação hidrométrica no rio Águeda²	Semanal		15
	1.º Trimestre	De 1 de Outubro a 31 de Dezembro	580
	2.º Trimestre	De 1 de Janeiro a 31 de Março	720
	3.º Trimestre	De 1 de Abril a 30 de Junho	520
	4.º Trimestre	De 1 de Julho a 30 de Setembro	300
	Anual		3 800

¹ A seção de controlo da Barragem de Miranda é comparada por Espanha pela seção de Castro.

² Esta seção é designada por Espanha por Saucelle y río Águeda.

3.2.1. Análise da secção de controlo de Castro

Nos valores semanais relativos ao ano hidrológico de 2023/2024, permite aferir que houve cumprimento em todas as semanas do 1.º trimestre, superando o volume o valor estabelecido, conforme Figura 10.

Año Hidrológico 2023/24	Estación de Control de la Cuenca del Duero - Embalse de Castro													
	Q semana (hm ³) [Con asterisco, las semanas que pertenecen a dos trimestres]													
TRIMESTRE OCT-DIC	25-sep *	2-oct.	9-oct.	16-oct.	23-oct.	30-oct.	6-nov.	13-nov.	20-nov.	27-nov.	4-dic.	11-dic.	18-dic.	25-dic *
No Excepción	101,9	55,4	70,1	55,0	66,2	118,2	182,6	249,3	162,4	35,7	17,9	43,8	26,7	13,6
TRIMESTRE ENE-MAR	1-ene.	8-ene.	15-ene.	22-ene.	29-ene.	5-feb.	12-feb.	19-feb.	26-feb.	4-mar.	11-mar.	18-mar.	25-mar *	
No Excepción	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRIMESTRE ABR-JUN	1-abr.	8-abr.	15-abr.	22-abr.	29-abr.	6-may.	13-may.	20-may.	27-may.	3-jun.	10-jun.	17-jun.	24-jun *	
No Excepción	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRIMESTRE JUL-SEPT	1-jul.	8-jul.	15-jul.	22-jul.	29-jul.	5-ago.	12-ago.	19-ago.	26-ago.	2-sep.	9-sep.	16-sep.	23-sep *	
No excepción	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Figura 10 – Volumes semanais lançados na seção de Castro no rio Douro, por Espanha.

No relatório disponibilizado por Espanha, relativo ao ano hidrológico de 2023/2024, verifica-se que os volumes mensais para os meses de Outubro, Novembro e Dezembro, na secção de controlo de Castro atingiram 286,4; 796,7 e 874,0 hm³, respetivamente. O volume total para o 1.º trimestre foi 1957,1 hm³, o que corresponde 384% do volume acumulado a cumprir no 1.º trimestre.

O contributo de volume anual acumulado até dia 1 de Janeiro, relativo ao ano hidrológico do 2022/2023 foi de 56% relativamente ao volume anual mínimo, Tabela 6, **em situação de não exceção ao cumprimento do regime do caudal.**

Tabela 6 – Avaliação dos volumes lançados nos trimestres e respetivo contributo para o valor anual para a secção de controlo de Castro na bacia do rio Douro, em Espanha.

Castro		Volume integral lançado - mês (hm ³)	% Mensal relativa ao volume acumulado do trimestre	Volume integral acumulado (hm ³)	% Relativamente ao volume anual
Valores mensais do 1.º Trimestre	Outubro	286,4	56%	286,4	8%
	Novembro	796,7	156%	1083,1	31%
	Dezembro	874,0	171%	1957,1	56%
1.º Trimestre (acumulado Out-Nov-Dez)		1957,1	384%	1957,1	56%
Valores mensais do 2.º Trimestre	Janeiro				
	Fevereiro				
	Março				
2.º Trimestre (acumulado Jan-Fev-Mar)					
Valores mensais do 3.º Trimestre	Abril				
	Maio				
	Junho				
3.º Trimestre (acumulado Abr-Mai-Jun)					
Valores mensais do 4.º Trimestre	Julho				
	Agosto				
	Setembro				
4.º Trimestre (acumulado Jul-Ago-Set)					

3.2.2. Análise da secção de controlo de Saucelle y río Águeda

Nos valores semanais relativos ao ano hidrológico de 2023/2024, permite aferir que houve cumprimento em todas as semanas do 1.º trimestre, superando o volume do valor estabelecido, Figura 11.

Año Hidrológico 2023/24	Estación de Control de la Cuenca del Duero - Embalse de Saucelle y río Águeda													
	Q semana (hm ³) [Con asterisco, las semanas que pertenecen a dos trimestres]													
TRIMESTRE OCT-DIC	25-sep *	2-oct.	9-oct.	16-oct.	23-oct.	30-oct.	6-nov.	13-nov.	20-nov.	27-nov.	4-dic.	11-dic.	18-dic.	25-dic *
No Excepción	104,5	60,2	91,6	46,3	39,0	69,3	161,1	269,8	175,7	239,6	226,9	246,0	221,5	201,2
TRIMESTRE ENE-MAR	1-ene.	8-ene.	15-ene.	22-ene.	29-ene.	5-feb.	12-feb.	19-feb.	26-feb.	4-mar.	11-mar.	18-mar.	25-mar *	-
No Excepción	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRIMESTRE ABR-JUN	1-abr.	8-abr.	15-abr.	22-abr.	29-abr.	6-may.	13-may.	20-may.	27-may.	3-jun.	10-jun.	17-jun.	24-jun *	-
No Excepción	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRIMESTRE JUL-SEPT	1-jul.	8-jul.	15-jul.	22-jul.	29-jul.	5-ago.	12-ago.	19-ago.	26-ago.	2-sep.	9-sep.	16-sep.	23-sep *	-
No excepción	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Figura 11 – Volumes semanais lançados na secção de Saucelle y río Águeda na Bacia do rio Douro, em Espanha.

No relatório disponibilizado por Espanha, relativo ao ano hidrológico de 2023/2024, os volumes mensais para os meses de Outubro, Novembro e Dezembro, na secção de controlo de Saucelle e río Águeda atingiram 265,2; 805,3 e 982,9 hm³, respetivamente. O volume total para o 1.º trimestre foi 2053,4 hm³, o que corresponde 354% do volume acumulado a cumprir no 1.º trimestre.

O contributo de volume anual acumulado até dia 1 de Janeiro, relativo ao ano hidrológico do 2023/2024, foi de 54% relativamente ao volume anual mínimo, Tabela 7, **em situação de não exceção ao cumprimento do regime do caudal.**

Tabela 7 – Avaliação dos volumes lançados nos trimestres e respetivo contributo para o valor anual para a secção de Saucelle y río Águeda na bacia do rio Douro, em Espanha.

Saucelle e río Águeda		Volume integral lançado - mês (hm ³)	% Mensal relativa ao volume acumulado do trimestre	Volume integral acumulado (hm ³)	% Relativamente ao volume anual
Valores mensais do 1.º Trimestre	Outubro	265,2	46%	265,2	7%
	Novembro	805,3	139%	1070,5	28%
	Dezembro	982,9	169%	2053,4	54%
1.º Trimestre (acumulado Out-Nov-Dez)		2053,4	354%	2053,4	54%

Saucelle e rio Águeda		Volume integral lançado - mês (hm ³)	% Mensal relativa ao volume acumulado do trimestre	Volume integral acumulado (hm ³)	% Relativamente ao volume anual
Valores mensais do 2.º Trimestre	Janeiro				
	Fevereiro				
	Março				
2º Trimestre (acumulado Jan-Fev-Mar)					
Valores mensais do 3.º Trimestre	Abril				
	Maió				
	Junho				
3.º Trimestre (acumulado Abr-Mai-Jun)					
Valores mensais do 4.º Trimestre	Julho				
	Agosto				
	Setembro				
4.º Trimestre (acumulado Jul-Ago-Set)					

3.3. Volumes afluentes de Portugal

Pelo estabelecido no SEGUNDO ANEXO AO PROTOCOLO ADICIONAL no âmbito da Convenção de Albufeira, os volumes semanais, trimestrais e anuais, a cumprir na bacia hidrográfica do rio Douro e nas seções definidas, a barragem de Bemposta e a barragem de Crestuma, nos **períodos de não exceção**, são os descritos na Tabela 8.

Tabela 8 – Volumes semanais, trimestrais e anuais a cumprir na bacia hidrográfica do rio Douro, em Portugal.

Seção	Período temporal de controlo		Volume (hm ³)
Barragem de Miranda	Semanal		10
	1.º Trimestre	De 1 de Outubro a 31 de Dezembro	510
	2.º Trimestre	De 1 de Janeiro a 31 de Março	630
	3.º Trimestre	De 1 de Abril a 30 de Junho	480
	4.º Trimestre	De 1 de Julho a 30 de Setembro	270
	Anual		3 500
Barragem de Bemposta	Semanal		10
	1.º Trimestre	De 1 de Outubro a 31 de Dezembro	510
	2.º Trimestre	De 1 de Janeiro a 31 de Março	630
	3.º Trimestre	De 1 de Abril a 30 de Junho	480
	4.º Trimestre	De 1 de Julho a 30 de Setembro	270
	Anual		3 500
Barragem de Crestuma	Semanal		20
	1.º Trimestre	De 1 de Outubro a 31 de Dezembro	770
	2.º Trimestre	De 1 de Janeiro a 31 de Março	950
	3.º Trimestre	De 1 de Abril a 30 de Junho	690
	4.º Trimestre	De 1 de Julho a 30 de Setembro	400
	Anual		5 000

3.3.1. Análise da secção de controlo da barragem de Miranda

Nos valores semanais relativos ao ano hidrológico de 2023/2024, permite aferir que houve cumprimento em todas as semanas do mês do 1.º trimestre, superando o volume do valor estabelecido, Tabela 9.

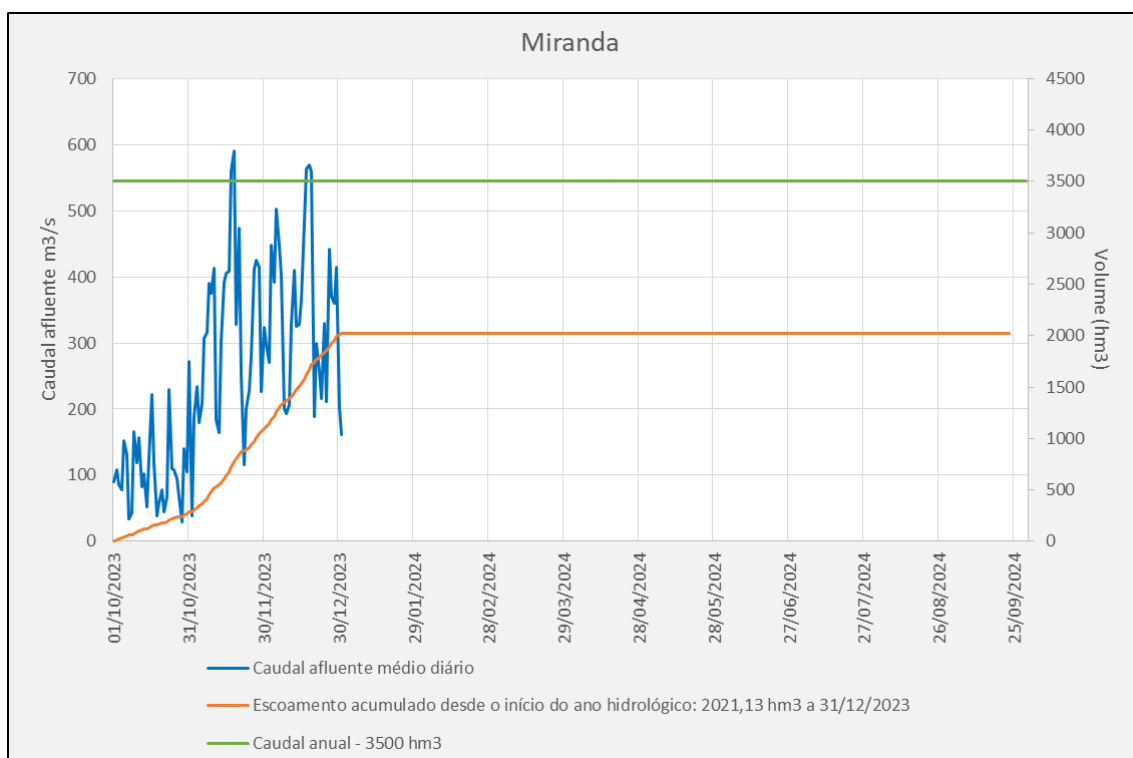


Figura 12 – Caudal médio diário e Volumes acumulados na seção da Barragem de Miranda na bacia do rio Douro, em Portugal.

Tabela 10 – Avaliação dos volumes trimestrais para a seção da barragem de Miranda na bacia do rio Douro, em Portugal.

Miranda		Volume integral lançado - mês (hm ³)	% Mensal relativa ao volume acumulado do trimestre	Volume integral acumulado (hm ³)	% Relativamente ao volume anual
Valores mensais do 1.º Trimestre	Outubro	286,44	56%	286,44	8%
	Novembro	806,95	158%	1093,38	31%
	Dezembro	927,75	182%	2021,13	58%
1.º Trimestre (acumulado Out-Nov-Dez)		2021,13	214%	2021,13	58%
Valores mensais do 2.º Trimestre	Janeiro				
	Fevereiro				
	Março				
2º Trimestre (acumulado Jan-Fev-Mar)					

Valores mensais do 3.º Trimestre	Abril				
	Maio				
	Junho				
3.º Trimestre (acumulado Abr-Mai-Jun)					
Valores mensais do 4.º Trimestre	Julho				
	Agosto				
	Setembro				
4.º Trimestre (acumulado Jul-Ago-Set)					

3.3.2. Análise da secção de controlo da barragem de Bemposta

Nos valores semanais relativos ao ano hidrológico de 2023/2024, permite aferir que houve cumprimento em todas as semanas do 1.º trimestre, superando o volume do valor estabelecido, Tabela 11.

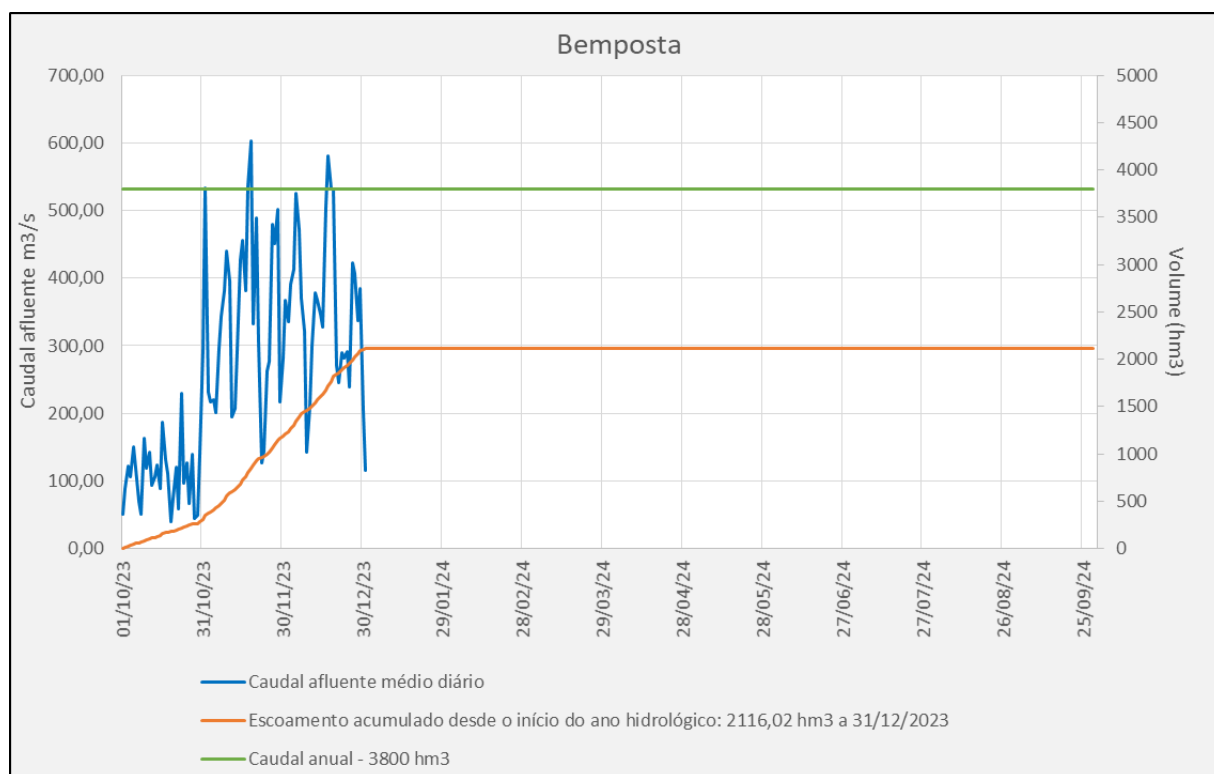


Figura 13 – Caudal médio diário e Volumes acumulados na seção da Barragem de Bemposta na bacia do rio Douro, em Portugal.

Tabela 12 – Avaliação dos volumes trimestrais para a seção da barragem de Bemposta na bacia do rio Douro, em Portugal.

Bemposta		Volume integral lançado - mês (hm ³)	% Mensal relativa ao volume acumulado do trimestre	Volume integral acumulado (hm ³)	% Relativamente ao volume anual
Valores mensais do 1.º Trimestre	Outubro	303,65	60%	303,65	9%
	Novembro	883,45	173%	1187,10	34%
	Dezembro	928,92	182%	2116,02	60%
1.º Trimestre (acumulado Out-Nov-Dez)		2116,02	415%	2116,02	60%
Valores mensais do 2.º	Janeiro				
	Fevereiro				
	Março				
2º Trimestre (acumulado Jan-Fev_Mar)					

Bemposta		Volume integral lançado - mês (hm ³)	% Mensal relativa ao volume acumulado do trimestre	Volume integral acumulado (hm ³)	% Relativamente ao volume anual
Valores mensais do 3.º	Abril				
	Maio				
	Junho				
3.º Trimestre (acumulado Abr-Mai-Jun)					
Valores mensais do 4.º	Julho				
	Agosto				
	Setembro				
4.º Trimestre (acumulado Jul-Ago-Set)					

3.3.3. Análise da secção de controlo da barragem do Pocinho

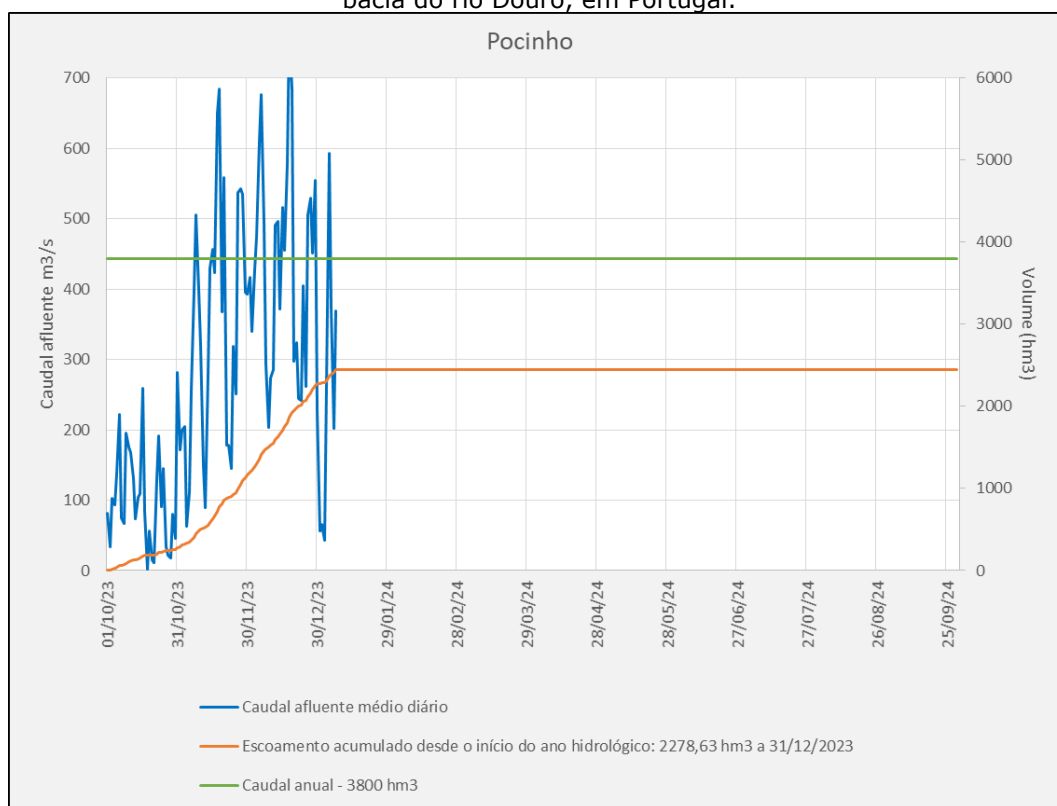
Nos valores semanais relativos ao ano hidrológico de 2023/2024, permite aferir que houve cumprimento em todas as semanas do 1.º trimestre, superando o volume do valor estabelecido, Tabela 13.

Tabela 13 – Caudais semanais, na seção da barragem do Pocinho na bacia hidrográfica do rio Douro, em Portugal.

Análise semanal dos volumes (hm ³) - Pocinho -2023/2024						
Cumprimento ≥ 15 hm ³						
01/10/2023	08/10/2023	15/10/2023	22/10/2023	29/10/2023	05/11/2023	12/11/2023
102,63	63,15	82,52	48,23	50,01	93,15	183,08
19/11/2023	26/11/2023	03/12/2023	10/12/2023	17/12/2023	24/12/2023	31/12/2023
284,3	187,1	263,3	261,3	276,1	256,0	223,4
07/01/2024	14/01/2024	21/01/2024	28/01/2024	04/02/2024	11/02/2024	18/02/2024
25/02/2024	03/03/2024	10/03/2024	17/03/2024	24/03/2024	31/03/2024	07/04/2024
14/04/2024	21/04/2024	28/04/2024	05/05/2024	12/05/2024	19/05/2024	26/05/2024
02/06/2024	09/06/2024	16/06/2024	23/06/2024	30/06/2024	07/07/2024	14/07/2024
21/07/2024	28/07/2024	04/08/2024	11/08/2024	18/08/2024	25/08/2024	01/09/2024
08/09/2024	15/09/2024	22/09/2024				
Regime Normal		Exceção		n/d		

Os volumes mensais para os meses de Outubro, Novembro e Dezembro, relativo ao ano hidrológico de 2023/2024, atingiram 279,22; 880,45 e 1118,96 hm³ respetivamente. O volume total para o 1.º trimestre foi 2278,63 hm³, o que corresponde 393% do volume acumulado a cumprir no 1.º trimestre.

O contributo de volume anual acumulado até 1 de Janeiro, relativo ao ano hidrológico do 2023/2024, foi de 60% relativamente ao volume anual mínimo, conforme Figura 14 e Tabela 14, **em situação de não exceção ao cumprimento do regime do caudal.**

Figura 14 – Caudal médio diário e Volumes acumulados na seção da barragem do Pocinho na bacia do rio Douro, em Portugal.

Tabela 14 – Avaliação dos volumes trimestrais para a seção da barragem do Pocinho na bacia do rio Douro, em Portugal.

Pocinho		Volume integral lançado - mês (hm ³)	% Mensal relativa ao volume acumulado do trimestre	Volume integral acumulado (hm ³)	% Relativamente ao volume anual
Valores mensais do 1.º Trimestre	Outubro	279,22	48%	279,22	7%
	Novembro	880,45	152%	1159,67	31%
	Dezembro	1118,96	193%	2278,63	60%
1.º Trimestre (acumulado Out-Nov-Dez)		2278,63	393%	2278,63	60%
Valores mensais do 2.º Trimestre	Janeiro				
	Fevereiro				
	Março				
2º Trimestre (acumulado Jan-Fev-Mar)					

Pocinho		Volume integral lançado - mês (hm ³)	% Mensal relativa ao volume acumulado do trimestre	Volume integral acumulado (hm ³)	% Relativamente ao volume anual
Valores mensais do 3.º Trimestre	Abril				
	Maio				
	Junho				
3.º Trimestre (acumulado Abr-Mai-Jun)					
Valores mensais do 4.º Trimestre	Julho				
	Agosto				
	Setembro				
4.º Trimestre (acumulado Jul-Ago-Set)					

3.3.4. Análise da secção de controlo da barragem de Crestuma

Nos valores semanais relativos ao ano hidrológico de 2023/2024, permite aferir que houve cumprimento em todas as semanas do 1.º trimestre, superando o volume do valor estabelecido, Tabela 15.

Tabela 15 – Caudais semanais, na seção da barragem do Crestuma na bacia hidrográfica do rio Douro, em Portugal.

Análise semanal dos volumes (hm ³) - Crestuma 2023/2024						
Cumprimento ≥ 20 hm ³						
01/10/2023	08/10/2023	15/10/2023	22/10/2023	29/10/2023	05/11/2023	12/11/2023
125,64	67,73	122,86	172,67	429,21	773,37	611,46
19/11/2023	26/11/2023	03/12/2023	10/12/2023	17/12/2023	24/12/2023	31/12/2023
602,7	354,0	426,0	576,8	563,0	428,8	403,3
07/01/2024	14/01/2024	21/01/2024	28/01/2024	04/02/2024	11/02/2024	18/02/2024
25/02/2024	03/03/2024	10/03/2024	17/03/2024	24/03/2024	31/03/2024	07/04/2024
14/04/2024	21/04/2024	28/04/2024	05/05/2024	12/05/2024	19/05/2024	26/05/2024
02/06/2024	09/06/2024	16/06/2024	23/06/2024	30/06/2024	07/07/2024	14/07/2024
21/07/2024	28/07/2024	04/08/2024	11/08/2024	18/08/2024	25/08/2024	01/09/2024
08/09/2024	15/09/2024	22/09/2024				
Regime Normal		Exceção		n/d		

Os volumes mensais para os meses de Outubro, Novembro e Dezembro, relativo ao ano hidrológico de 2023/2024, atingiram 976,54; 2402,69 e 2157,97hm³ respetivamente. O volume total para o 1.º trimestre foi 5537,20 hm³, o que corresponde 719% do volume acumulado a cumprir no 1.º trimestre.

O contributo de volume anual acumulado até dia 1 de Janeiro, relativo ao ano hidrológico do 2023/2024, foi de 111% relativamente ao volume anual mínimo, conforme Figura 15 e Tabela 16, **em situação de não exceção ao cumprimento do regime do caudal.**

Figura 15 – Caudal médio diário e Volumes acumulados na seção da barragem de Crestuma na Bacia do rio Douro, em Portugal.

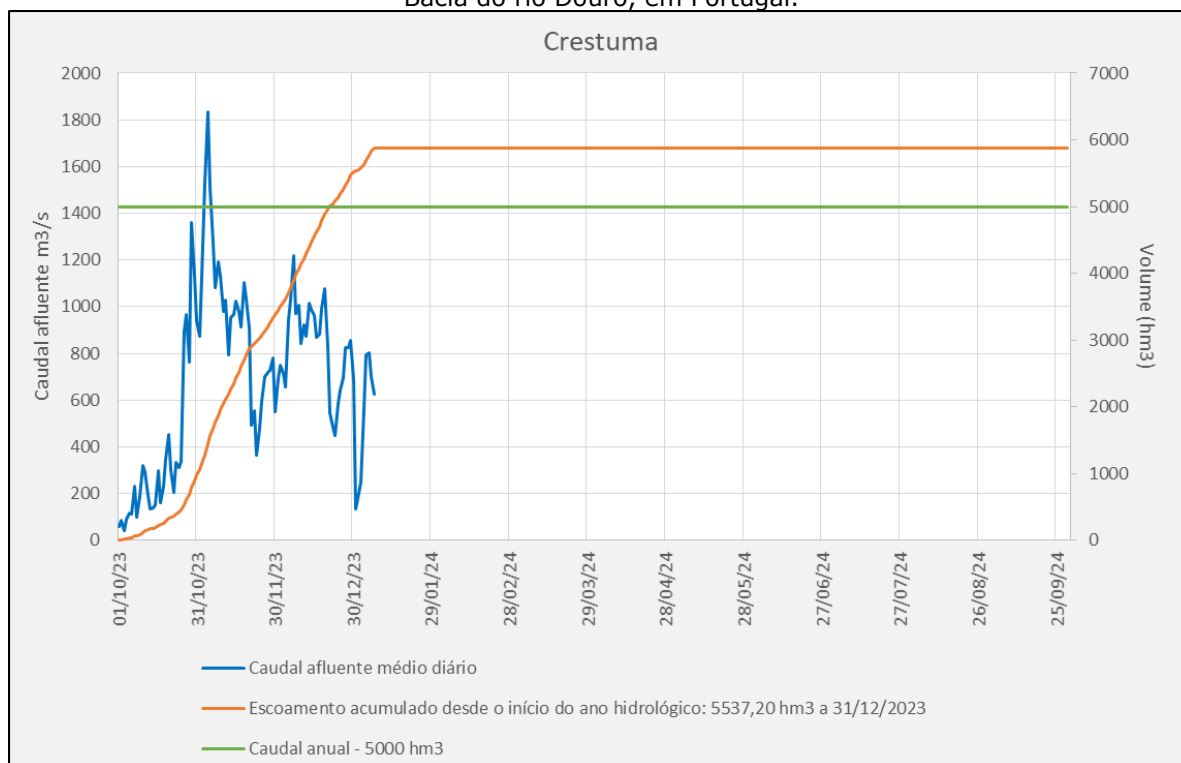


Tabela 16 – Avaliação dos volumes trimestrais para a seção da barragem de Crestuma na Bacia do rio Douro, em Portugal.

Crestuma		Volume integral lançado - mês (hm ³)	% Mensal relativa ao volume acumulado do trimestre	Volume integral acumulado (hm ³)	% Relativamente ao volume anual
Valores mensais do 1.º Trimestre	Outubro	976,54	127%	976,54	20%
	Novembro	2402,69	312%	3379,23	68%
	Dezembro	2157,97	280%	5537,20	111%
1.º Trimestre (acumulado Out-Nov-Dez)		5537,20	719%	5537,20	111%
Valores mensais do 2.º Trimestre	Janeiro				
	Fevereiro				
	Março				
2º Trimestre (acumulado Jan-Fev_Mar)					

Crestuma		Volume integral lançado - mês (hm ³)	% Mensal relativa ao volume acumulado do trimestre	Volume integral acumulado (hm ³)	% Relativamente ao volume anual
Valores mensais do 3.º Trimestre	Abril				
	Maio				
	Junho				
3.º Trimestre (acumulado Abr-Mai-Jun)					
Valores mensais do 4.º Trimestre	Julho				
	Agosto				
	Setembro				
4.º Trimestre (acumulado Jul-Ago-Set)					

3.4. Análise do índice de seca em Espanha

No mês de Dezembro de 2023, a evolução de situação comparativa com o mês anterior apresenta-se semelhante com todas as UTS em situação de normalidade, conforme Figura 13.

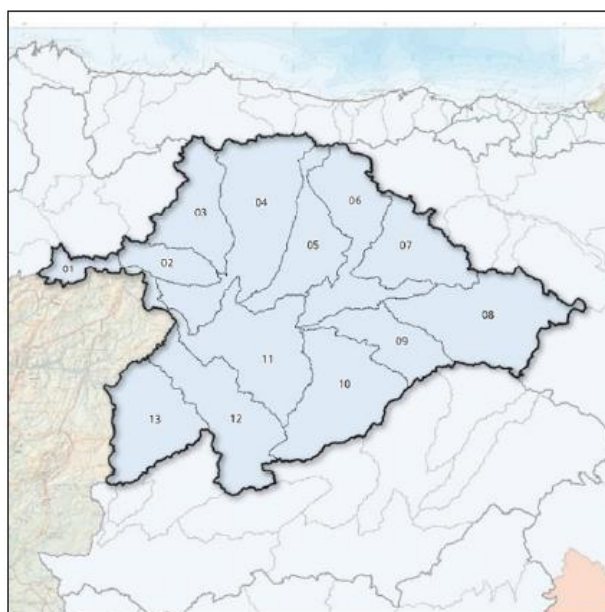


Figura 16 – Índice de seca para o mês de Dezembro para bacia do rio Douro, em Espanha.

3.5. Análise do índice de seca em Portugal

No mês de Dezembro de 2023, a evolução de situação comparativa com o mês anterior apresenta uma melhoria mantendo-se ao nível de normalidade, conforme Figura 17.

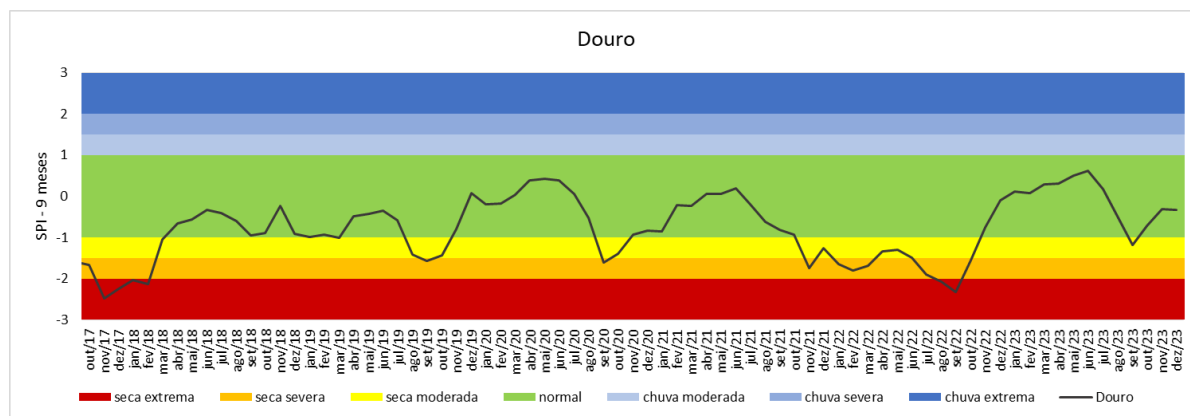


Figura 17 – Índice de seca para a bacia do rio Douro, em Portugal.

4. BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TEJO

4.1. Precipitação e condições de exceção trimestral e anual na seção Cedillo

O Protocolo Adicional da Convenção de Albufeira, estabelece que o **caudal integral trimestral**, que visa a necessidade de água para garantir um bom estado das águas, de acordo com as respetivas características ecológicas, **não se aplica ao:**

- **Trimestres** em que a **precipitação de referência acumulada** num período de seis meses até ao dia 1 do terceiro mês do trimestre seja **inferior a 60% da precipitação média acumulada na bacia hidrográfica do rio Tejo** no mesmo período.
- **Ano** em que a **precipitação de referência acumulada** na bacia **desde o início do ano hidrológico (1 de Outubro) até 1 de Abril** seja **inferior a 60 % da precipitação média acumulada** da bacia no mesmo período.
- **Ano** em que a **precipitação de referência acumulada** na bacia **desde o início do ano hidrológico (1 de Outubro) até 1 de Abril** seja **inferior a 70 % da precipitação média acumulada** da bacia no mesmo período e a precipitação de referência no ano hidrológico anterior tenha sido inferior a 80% da média anual.

As estações pluviométricas de monitorização para a **seção de Cedillo** são: Cáceres e Madrid (Retiro).

A situação para a definição do regime de caudal anual, referente ao ano hidrológico 2023/2024, será aferida em Abril, Figura 18.

No mês de Novembro, para o 1.º trimestre, do ano hidrológico 2023/2024, com dados até 1 de Dezembro, verifica-se para a secção de monitorização de Cedillo que a precipitação semestral acumulada assume o valor de 230% relativamente ao período de referência, conforme Figura 19. Assim, para o 1.º trimestre verifica-se que não se dão condições de exceção quanto à definição do regime de caudal trimestral.

Mes	Precipitación en la cuenca de la estación de control Embalse de Cedillo (Tajo)			
	Precipitación de referencia [Cáceres, Madrid (Retro)]		Precipitación media acumulada en la cuenca (mm) 1945/46 - 2021/22	% de la precipitación media acumulada en la cuenca
	mensual (mm)	mensual acumulada (mm)		
AÑO HIDROLÓGICO 2022/23	575,5	575,5	471,7	122,0%
oct.-23	177,2	177,2	58,0	305,3%
nov.-23	82,9	260,1	119,9	216,8%
dic.-23	22,8	282,8	176,9	159,8%
ene.-24			223,0	
feb.-24			269,1	
mar.-24			313,3	
abr.-24			361,7	
may.-24			405,5	
jun.-24			427,0	
jul.-24			434,9	
ago.-24			443,7	
sep.-24			471,7	

Figura 18 – Precipitação de referência acumuladas nas estações de monitorização Cedillo, para o regime anual.

Trimestre / Mes		Precipitación en la cuenca de la estación de control Embalse de Cedillo (Tajo)			
		Precipitación de referencia registrada (mm)	Precipitación de referencia acumulada en los 6 meses (mm) *: Valor hasta la fecha	Precipitación media acumulada trimestre en la cuenca (mm) 1945/46 - 2021/22	% de la precipitación media acumulada en la cuenca *: Valor hasta la fecha
AH ANTERIOR	jun.-23	60,5			
	jul.-23	0,0			
	ago.-23	0,0			
	sep.-23	108,2			
OCT-DIC [1]	oct.-23	177,2			
	nov.-23	82,9	428,7	186,7	229,7%
	dic.-23	22,8			
ENE-MAR [2]	ene.-24				
	feb.-24		391 *	297,4	131,5% *
	mar.-24				
ABR-JUN [3]	abr.-24				
	may.-24		22,8 *	285,6	8% *
	jun.-24				
JUL-SEP [4]	jul.-24				
	ago.-24		0 *	174,6	0% *
	sep.-24				

Figura 19 – Precipitação de referência acumuladas nas estações de monitorização Cedillo, para o regime trimestral.

No ano hidrológico 2023/2024 as situações de exceção, trimestrais e anual, estão resumidas na Tabela 17.

Tabela 17 – Situações de exceção trimestrais e anual na bacia hidrográfica do rio Tejo – Administração Espanhola.

Bacia Hidrográfica do Tejo Administração Espanhola	Trimestres				Anual
	1.º	2.º	3.º	4.º	
Cedillo	Não				

4.2. Volumes afluentes de Espanha

Pelo estabelecido no SEGUNDO ANEXO AO PROTOCOLO ADICIONAL no âmbito da Convenção de Albufeira, os volumes semanais, trimestrais e anual, a cumprir na bacia hidrográfica do rio Tejo e na seção definida, a jusante da barragem de Cedilho, nos **períodos de não exceção**, são os descritos na Tabela 18.

Tabela 18 – Volumes semanais, trimestrais e anuais a cumprir na bacia hidrográfica do rio Tejo, em Espanha.

Secção	Período temporal de controlo		Volume (hm ³)
Barragem de Cedilho	Semanal		7
	1.º Trimestre	De 1 de Outubro a 31 de Dezembro	295
	2.º Trimestre	De 1 de Janeiro a 31 de Março	350
	3.º Trimestre	De 1 de Abril a 30 de Junho	220
	4.º Trimestre	De 1 de Julho a 30 de Setembro	130
	Anual		2 700

4.2.1. Análise da secção de controlo da barragem de Cedilho

Nos valores semanais relativos ao ano hidrológico de 2023/2024, permite aferir que houve cumprimento em todas as semanas do 1.º trimestre, superando o volume o valor estabelecido, conforme Figura 20.

Año Hidrológico 2023/24	Estación de Control de la Cuenca del Tajo - Embalse de Cedillo													
	Q semana (hm ³) [Con asterisco, las semanas que pertenecen a dos trimestres]													
TRIMESTRE OCT-DIC	25-sep *	2-oct.	9-oct.	16-oct.	23-oct.	30-oct.	6-nov.	13-nov.	20-nov.	27-nov.	4-dic.	11-dic.	18-dic.	25-dic *
No Excepción	87,8	68,5	92,8	92,4	38,5	88,9	46,9	140,3	147,2	289,0	229,9	173,6	169,0	233,6
TRIMESTRE ENE-MAR		1-ene.	8-ene.	15-ene.	22-ene.	29-ene.	5-feb.	12-feb.	19-feb.	26-feb.	4-mar.	11-mar.	18-mar.	25-mar *
No Excepción		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRIMESTRE ABR-JUN		1-abr.	8-abr.	15-abr.	22-abr.	29-abr.	6-may.	13-may.	20-may.	27-may.	3-jun.	10-jun.	17-jun.	24-jun *
No Excepción		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRIMESTRE JUL-SEPT		1-jul.	8-jul.	15-jul.	22-jul.	29-jul.	5-ago.	12-ago.	19-ago.	26-ago.	2-sep.	9-sep.	16-sep.	23-sep *
No excepción		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Figura 20 – Volumes semanais lançados na secção de Cedilho na Bacia do rio Tejo, em Espanha.

No relatório disponibilizado por Espanha, relativo ao ano hidrológico de 2023/2024, consta que os volumes mensais para os meses de Outubro, Novembro e Dezembro foram 364,8; 521,4 e 933,7hm³, ao que corresponde um total de 1819,9 hm³, ou seja 617% do volume acumulado a cumprir no 1.º trimestre.

O contributo de volume anual acumulado até dia 1 de Janeiro, relativo ao ano hidrológico do 2023/2024 foi de 67% relativamente ao volume anual mínimo, Tabela 19, **em situação de não exceção ao cumprimento do regime do caudal.**

Tabela 19 – Avaliação dos volumes lançados nos trimestres e respetivo contributo para o valor anual para a seção de Cedilho na bacia do rio Tejo, em Espanha.

Cedilho		Volume integral lançado - mês (hm ³)	% Mensal relativa ao volume acumulado do trimestre	Volume integral acumulado (hm ³)	% Relativamente ao volume anual
Valores mensais do 1.º Trimestre	Outubro	364,8	124%	364,8	14%
	Novembro	521,40	177%	886,20	33%
	Dezembro	933,7	317%	1819,9	67%
1.º Trimestre (acumulado Out-Nov-Dez)		1819,9	617%	1819,9	67%
Valores mensais do 2.º Trimestre	Janeiro				
	Fevereiro				
	Março				
2º Trimestre (acumulado Jan-Fev-Mar)					
Valores mensais do 3.º Trimestre	Abril				
	Maio				
	Junho				
3.º Trimestre (acumulado Abr-Mai-Jun)					
Valores mensais do 4.º Trimestre	Julho				
	Agosto				
	Setembro				
4.º Trimestre (acumulado Jul-Ago-Set)					

4.3. Precipitação e condições de exceção na sub-bacia do Tejo em Portugal

O Protocolo Adicional da Convenção de Albufeira, estabelece que **o caudal integral trimestral**, que visa a necessidade de água para garantir um bom estado das águas, de acordo com as respetivas características ecológicas, **não se aplica ao:**

- **Trimestre** em que a **precipitação de referência** acumulada num período de seis meses até ao dia 1 do terceiro mês do trimestre seja **inferior a 60% da precipitação média acumulada na bacia hidrográfica do rio Tejo** no mesmo período.
- **Ano** em que a **precipitação de referência acumulada** na bacia **desde o início do ano hidrológico (1 de Outubro) até 1 de Abril** seja **inferior a 60 % da precipitação média acumulada** da bacia no mesmo período.
- **Ano** em que a **precipitação de referência acumulada** na bacia **desde o início do ano hidrológico (1 de Outubro) até 1 de Abril** seja **inferior a 70 % da precipitação média acumulada** da bacia no mesmo período e a precipitação de referência no ano hidrológico anterior tenha sido inferior a 80% da média anual.

As estações pluviométricas de monitorização para a [secção de Ponte de Muge](#) são: Rego de Murta e Ladoeiro.

A situação para a definição do regime de caudal anual, referente ao ano hidrológico 2023/2024, será aferida em Abril.

No mês de Novembro, para o 1.º trimestre, do ano hidrológico 2023/2024, com os dados até dia 1 de Dezembro, verifica-se para a [secção de monitorização de Ponte de Muge](#) que a precipitação semestral acumulada assume o valor de 126% relativamente à média de referência para o mesmo período, conforme Tabela 20. Assim, para o 1.º trimestre verifica-se que não se dão condições de exceção quanto à definição do regime de caudal trimestral

Tabela 20 - Avaliação da precipitação trimestral para a seção de Ponte Muge na bacia do rio Tejo, em Portugal.

Período	Total (mm)	Total (%)	Referência 60% -Média	Exceção	
01/06/2023 a 30/11/2023	352,3	126%	168,4	1.º trimestre	NÃO
01/09/2023 a 28/02/2024			322,6	2.º trimestre	
01/12/2023 a 31/05/2024			311,2	3.º trimestre	
01/03/2023 a 31/08/2024			156,5	4.º trimestre	
01/10/2023 a 31/03/2024			389,7	Anual	

Tabela 21 – Precipitação ponderada mensal para a secção de contro de Ponto de Muge (Rego da Murta e Ladoeiro)

Mês	Precipitação mensal ponderada (Rego da Murta e Ladoeiro)	Precipitação Acumulada
Out/23	153,83	153,83
Nov/23	116,76	270,62
Dez/23	49,57	320,19
Jan/24		
Fev/24		
Mar/24		
Abr/24		
Mai/24		
Jun/24		
Jul/24		
Ago/24		
Set/24		

4.4. Volumes afluentes de Portugal

Pelo estabelecido no SEGUNDO ANEXO AO PROTOCOLO ADICIONAL no âmbito da Convenção de Albufeira, os volumes semanais, trimestrais e anual, a cumprir na sub-bacia hidrográfica do rio Tejo e na seção definida, na **estação hidrométrica de Ponte de Muge**, **nos períodos de não exceção**, são os descritos na Tabela 22.

Tabela 22 – Volumes semanais, trimestrais e anuais a cumprir na sub-bacia hidrográfica do rio Tejo, em Portugal.

Secção	Período temporal de controlo		Volume (hm ³)
Estação Hidrométrica de Ponte de Muge	Semanal		3
	1.º Trimestre	De 1 de Outubro a 31 de Dezembro	150
	2.º Trimestre	De 1 de Janeiro a 31 de Março	180
	3.º Trimestre	De 1 de Abril a 30 de Junho	110
	4.º Trimestre	De 1 de Julho a 30 de Setembro	60
	Anual		1 300

4.4.1. Análise da secção de controlo da estação hidrométrica de Ponte de Muge

Nos valores semanais relativos ao ano hidrológico de 2023/2024, permite aferir que houve cumprimento em todas as semanas do 1.º trimestre, superando o volume o valor estabelecido, conforme Tabela 23.

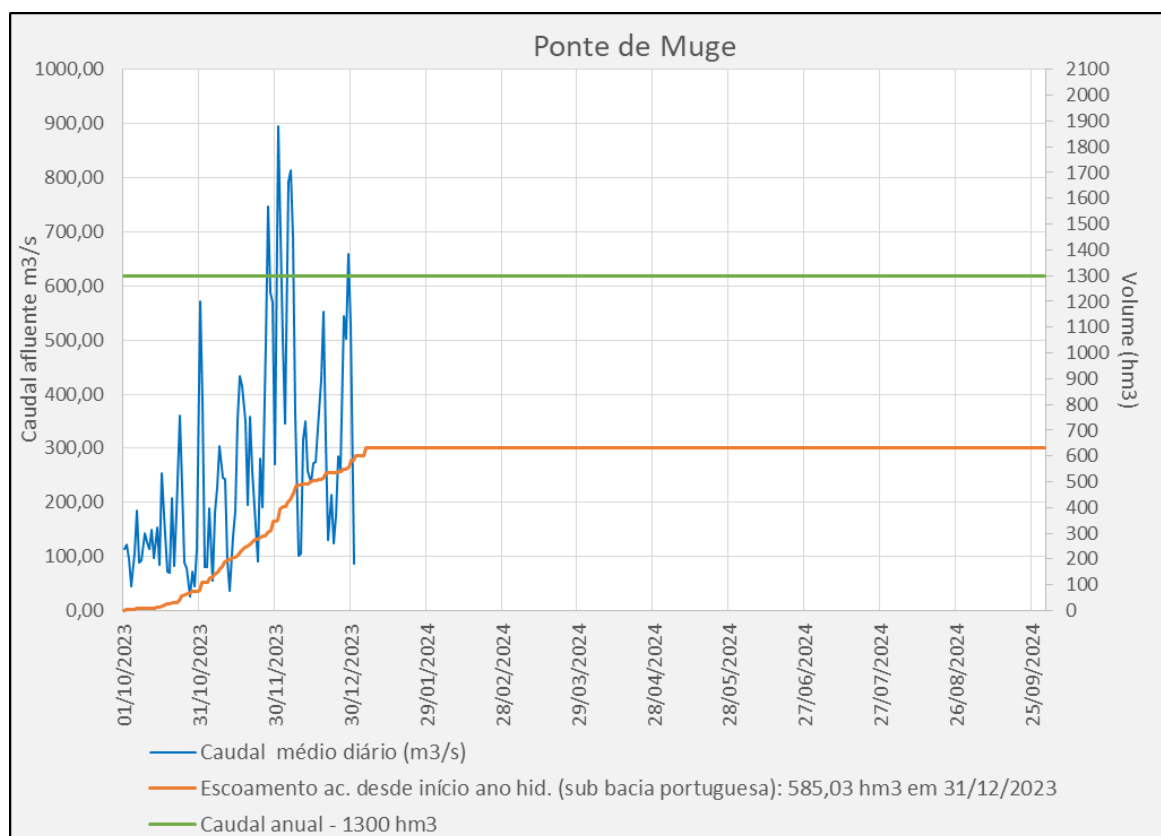


Figura 21 - Caudal médio diário e Volumes acumulados na seção da Ponte de Muge na sub-bacia do rio Tejo, em Portugal.

Tabela 24 – Avaliação dos volumes trimestrais para a seção da estação de Ponte de Muge na bacia do rio Tejo, em Portugal.

Ponte de Muge		Volume integral lançado - mês (hm ³)	% Mensal relativa ao volume acumulado do trimestre	Volume integral acumulado (hm ³)	% Relativamente ao volume anual
Valores mensais do 1.º Trimestre	Outubro	80,46	54%	80,46	6%
	Novembro	264,93	177%	345,39	27%
	Dezembro	239,64	160%	585,03	45%
1.º Trimestre (acumulado Out-Nov-Dez)		585,03	390%	585,03	45%
Valores mensais do 2.º Trimestre	Janeiro				
	Fevereiro				
	Março				
2º Trimestre (acumulado Jan-Fev-Mar)					

Ponte de Muge		Volume integral lançado - mês (hm ³)	% Mensal relativa ao volume acumulado do trimestre	Volume integral acumulado (hm ³)	% Relativamente ao volume anual
Valores mensais do 3.º Trimestre	Abril				
	Maio				
	Junho				
3.º Trimestre (acumulado Abr-Mai-Jun)					
Valores mensais do 4.º Trimestre	Julho				
	Agosto				
	Setembro				
4.º Trimestre (acumulado Jul-Ago-Set)					

4.5. Análise do índice de seca em Espanha

No mês de Dezembro de 2023, a evolução de situação comparativa com o mês anterior verifica que se mantêm todas as UTS estão em situação de normalidade, conforme Figura 22.

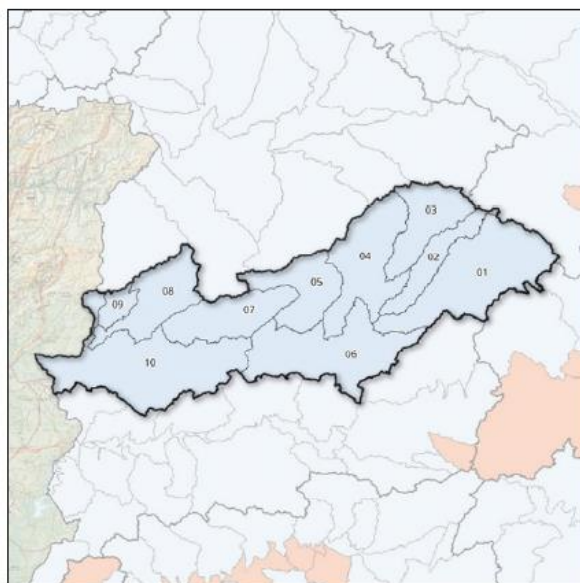


Figura 22 – Índice de seca para o mês de Dezembro para bacia do rio Tejo, em Espanha.

4.6. Análise do índice de seca em Portugal

No mês de Dezembro de 2023, a evolução de situação comparativa com o mês anterior apresenta uma melhoria mantendo-se no índice de normalidade, conforme Figura 23.

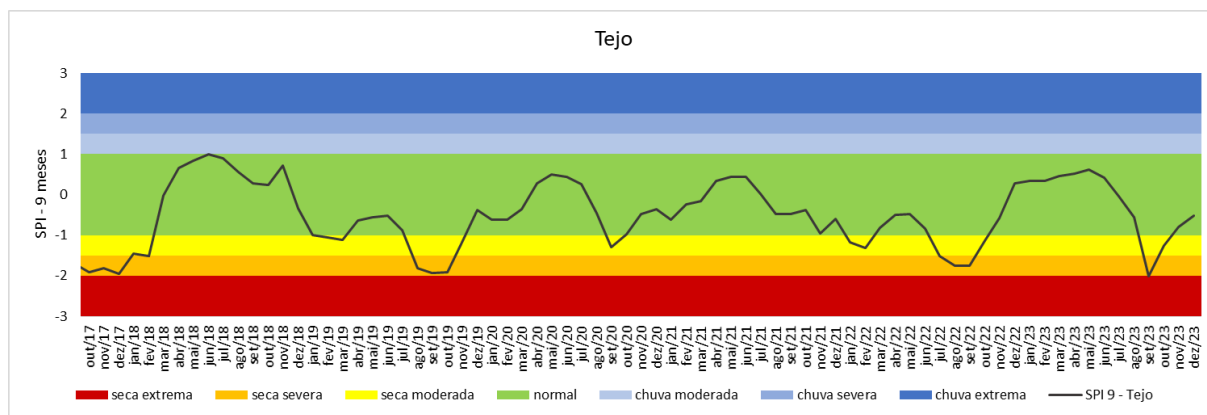


Figura 23 – Índice de seca para a sub-bacia do rio Tejo, em Portugal.

5. BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO GUADIANA

5.1. Precipitação e condições de exceção anual e trimestral

O Protocolo Adicional da Convenção de Albufeira estabelece que o **caudal integral trimestral**, que visa a necessidade de água para garantir um bom estado das águas, de acordo com as respetivas características ecológicas, **não se aplica aos trimestres** em que a **precipitação de referência** acumulada num período de seis meses até ao dia 1 do terceiro mês do trimestre e o **valor limite é de 65% da precipitação média acumulada e os volumes de referência serão os armazenados no 1.º dia do terceiro mês do trimestre, dependendo dos limites de referência do trimestre atual na bacia hidrográfica do rio Guadiana.**

As estações pluviométricas de monitorização para a seção de [Azud de Badajoz](#) são: Talavera la Real (Base Aérea), Ciudad Real.

A situação para a definição do regime de caudal anual, referente ao ano hidrológico 2023/2024, será determinada em Março, Figura 24.

Para a situação em análise, no 1.º trimestre, do ano hidrológico 2023/2024, com dados até 1 de Dezembro, verifica-se que para a secção de monitorização de [Azud de Badajoz](#) a precipitação semestral acumulada assume o valor de 154% relativamente ao período de referência, conforme Figura 25. Para o caso importa ainda referir que o volume alcançado nas albufeiras de referência é de 1 673 hm³. Assim, para o 1.º trimestre verifica-se a existência de condições de exceção quanto à definição do regime de caudal.

Mes	Precipitación en la cuenca de la Estación de Aforos Azud Badajoz (Guadiana) y Volumen en los Embalses de Referencia				
	Precipitación de referencia [Talavera la Real (Base Aérea), Ciudad Real]		Precipitación media acumulada en la cuenca (mm) 1945/46 - 2021/22	% de la precipitación media acumulada en la cuenca	Volumen acumulado a fin de mes Embalses Referencia [hm ³]
	mensual (mm)	mensual acumulada (mm)			
oct.-23	155,6	155,6	54,8	283,9%	1588,1
nov.-23	44,9	200,4	113,9	176,0%	1673,0
dic.-23	15,6	216,1	171,7	125,8%	1714,4
ene.-24			220,7		
feb.-24			269,9		
mar.-24			317,9		
abr.-24			364,0		
may.-24			399,7		
jun.-24			418,4		
jul.-24			422,2		
ago.-24			427,6		
sep.-24			454,6		

Figura 24 – Precipitação de referência acumulada nas estações de monitorização para Azud de Badajoz, para o regime anual.

Trimestre / Mes		Precipitación en la cuenca de la Estación de Afors Azud Badajoz (Guadiana) y Volumen en los Embalses de Referencia				
		Precipitación de referencia registrada (mm)	Precipitación de referencia acumulada en los 6 meses (mm) *: Valor hasta la fecha	Precipitación media acumulada trimestre en la cuenca (mm) 1945/46 - 2021/22	% de la precipitación media acumulada en la cuenca *: Valor hasta la fecha	Volumen acumulado a fin de mes Embalses [hm3]
AH ANTERIOR	jun.-23	13,7				1.911
	jul.-23	0,2				1.741
	ago.-23	0,0				1.588
	sep.-23	45,5				1.541
OCT-DIC [1]	oct.-23	155,6	259,9	169,1	153,7%	1.588
	nov.-23	44,9				1.673
	dic.-23	15,6				1.714
ENE-MAR [2]	ene.-24		261,5 *	297,5	87,9% *	
	feb.-24					
	mar.-24					
ABR-JUN [3]	abr.-24		15,6 *	285,8	5,5% *	
	may.-24					
	jun.-24					
JUL-SEP [4]	jul.-24		0 *	157,7	0% *	
	ago.-24					
	sep.-24					

Figura 25 – Precipitação de referência acumulada nas estações de monitorização para Azud de Badajoz, para o regime trimestral.

No ano hidrológico 2023/2024 as situações de exceção, trimestrais e anual, estão resumidas na Tabela 25.

Tabela 25 – Situações de exceção trimestrais e anual na bacia hidrográfica do rio Guadiana.

Bacia Hidrográfica do Guadiana	Trimestre				Anual
	1.º	2.º	3.º	4.º	
	Sim				

5.2. Volumes afluentes de Espanha

Pelo estabelecido no SEGUNDO ANEXO AO PROTOCOLO ADICIONAL no âmbito da Convenção de Albufeira, os caudais médios diários e os volumes trimestrais e anuais, a cumprir na bacia hidrográfica do rio Guadiana e na seção definida, açude de Badajoz, nos **períodos de não exceção**, são os descritos na Tabela 26.

Tabela 26 – Caudal médio diário e volumes trimestrais e anuais a cumprir na bacia hidrográfica do rio Guadiana, em Espanha.

Secção	Período temporal de controlo	Volume total armazenado nas albufeiras de referência (hm ³)	Precipitação > 65% Volume (hm ³)	Precipitação < 65% Volume (hm ³)
Açude de Badajoz	1.º Trimestre De 1 de Outubro a 31 de Dezembro	> 3 700	63	42
		Entre 2 850 e 3 700	53	32
		Entre 2 350 e 2 850	42	Exceção
		< 2 350	Exceção	Exceção
	2.º Trimestre De 1 de Janeiro a 31 de Março	> 4 000	74	49
		Entre 3 150 e 4 000	61	37
		Entre 2 650 e 3 150	49	Exceção
		< 2 650	Exceção	Exceção
	3.º Trimestre De 1 de Abril a 30 de Junho	> 3 700	42	28
		Entre 2 850 e 3 700	35	21
		Entre 2 350 e 2 850	28	Exceção
		< 2 350	Exceção	Exceção
	4.º Trimestre De 1 de Julho a 30 de Setembro	> 3 400	32	21
		Entre 2 550 e 3 400	26	16
		Entre 2 050 e 2 550	21	Exceção
		< 2 050	Exceção	Exceção
	Anual	> 4 000	600	400
		Entre 3 150 e 4 000	500	300
		Entre 2 650 e 3 150	400	Exceção
		< 2 650	Exceção	Exceção
Diário	-	2 m³/s	2 m³/s	

5.2.1. Análise da secção de controlo do açude de Badajoz

Nos valores diários relativos ao ano hidrológico de 2023/2024, permite aferir que houve cumprimento em todos os dias do 1.º Trimestre, superando o valor do caudal diário estabelecido, Figura 26.

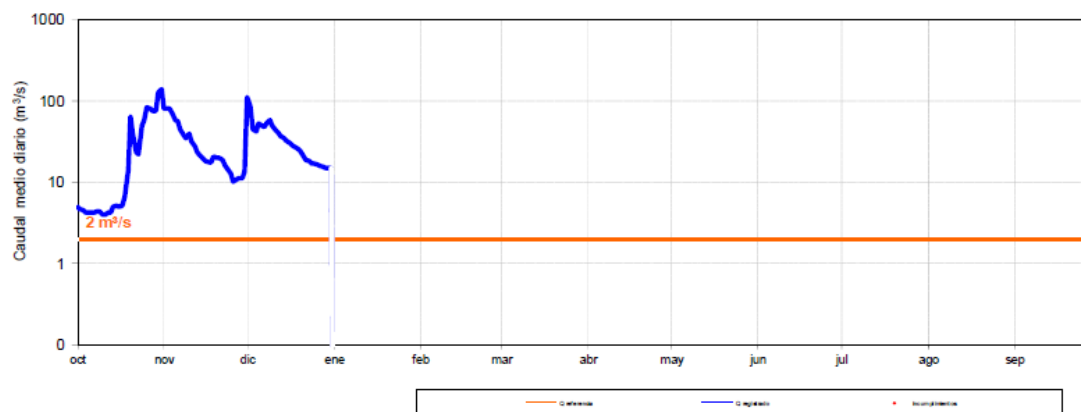


Figura 26 – Caudais médios diários lançados na seção do Açude de Badajoz na bacia do rio Guadiana, em Espanha.

No relatório disponibilizado por Espanha, relativo ao ano hidrológico de 2023/2024, consta que os volumes mensais nos meses de Outubro, Novembro e Dezembro atingiram 80,6; 81,1 e 95,6 hm³. O volume anual acumulado até dia 1 de Janeiro, foi de 257,3 hm³, Figura 27.

Mes	Estación de Control de la Cuenca del Guadiana			
	Estación de Afors Azud Badajoz			
	Q mes (hm ³)	Q tri acum. (hm ³) (1)	Q ref. tri acum. (hm ³) (2)	Raio (1)/(2)
oct.-23	80,6	80,6	0	Exc.
nov.-23	81,1	161,7	0	Exc.
dic.-23	95,6	257,3	0	Exc.
ene.-24				
feb.-24				
mar.-24				
abr.-24				
may.-24				
jun.-24				
jul.-24				
ago.-24				
sep.-24				

Figura 27 – Volumes mensais lançados no açude de Badajoz, na bacia do rio Guadiana, em Espanha.

5.3. Volumes afluentes de Portugal

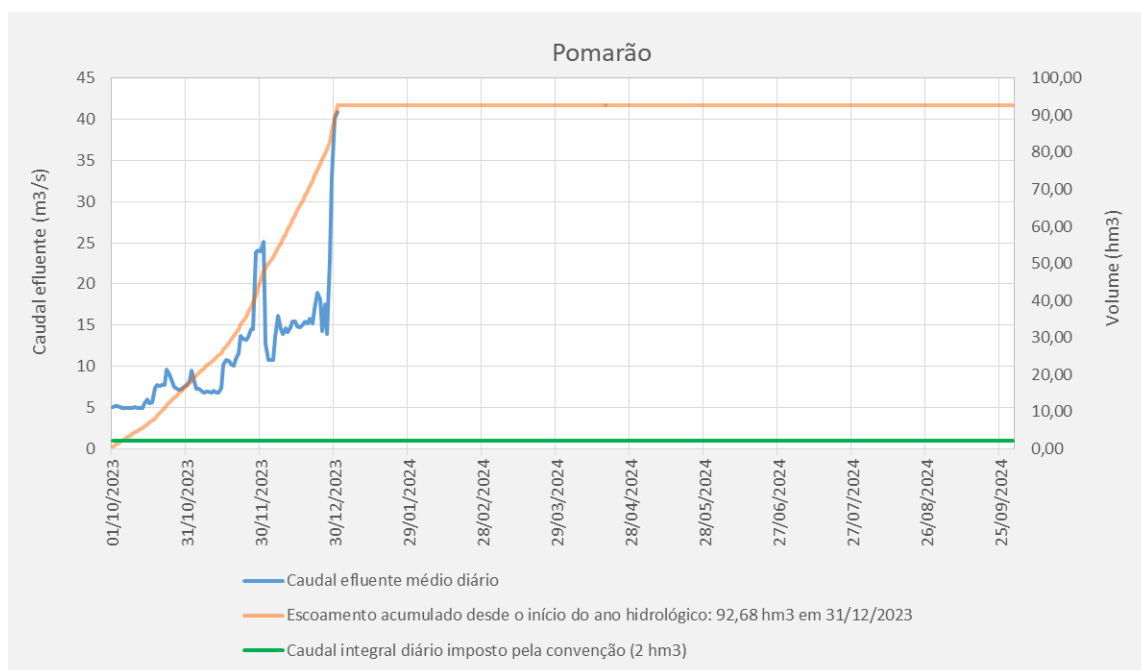
Pelo estabelecido no SEGUNDO ANEXO AO PROTOCOLO ADICIONAL no âmbito da Convenção de Albufeira, os caudais médios diários, a cumprir na bacia hidrográfica do rio Guadiana e na seção definida, estação hidrométrica do Pomarão, são os descritos na Tabela 27.

Tabela 27 – Caudal médio diário a cumprir na bacia hidrográfica do rio Guadiana, em Portugal.

Secção	Período temporal de controlo	Caudal médio
Estação hidrométrica do Pomarão	Diário	2 m ³ / s

5.3.1. Análise da secção de controlo da estação hidrométrica do Pomarão

Nos valores diários observados relativos ao ano hidrológico de 2023/2024, permite aferir que houve cumprimento em todos os dias do 1.º trimestre, superando o valor do caudal diário estabelecido, Figura 28.


Figura 28 – Caudais médios diários lançados na secção da estação hidrométrica do Pomarão na Bacia do rio Guadiana, em Portugal.

5.4. Análise do índice de seca em Espanha

No mês de Dezembro de 2023, a evolução de situação comparativa com o mês anterior apresenta-se semelhante, verificando que das vinte UTS, observa-se uma em seca prolongada: Campo Montiel-Ruidera, sendo que as restantes se encontram em situação de normalidade, conforme Figura 29.

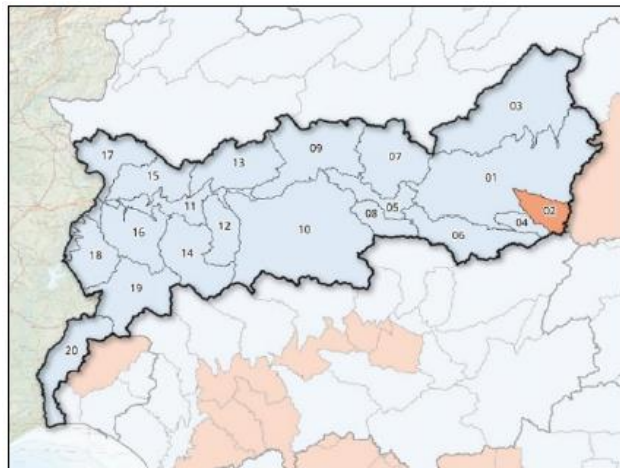


Figura 29 – Índice de seca para o mês de Dezembro para bacia do rio Guadiana, em Espanha.

5.5. Análise do índice de seca em Portugal

No mês de Dezembro de 2023, a evolução de situação comparativa com o mês anterior apresenta uma melhoria mantendo-se no índice de seca moderada, conforme Figura 30.

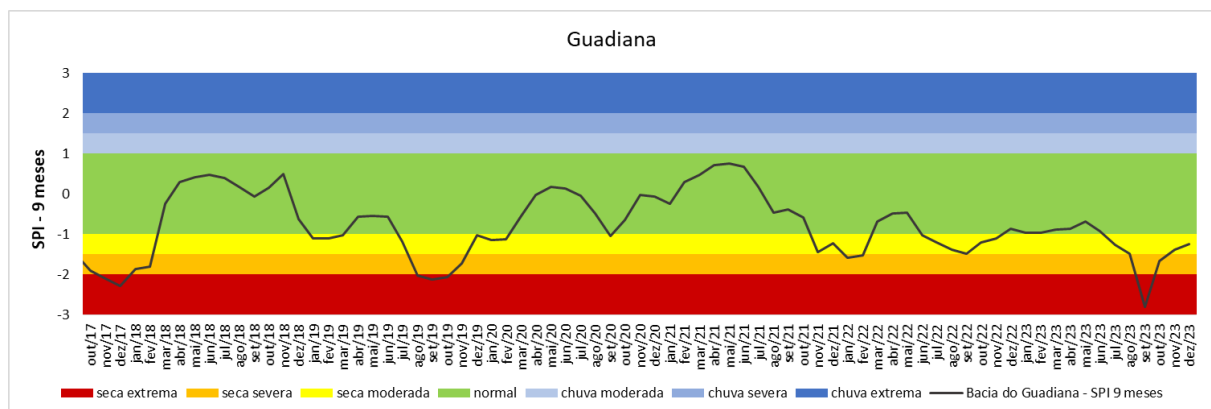


Figura 30 – Índice de seca para a bacia do rio Guadiana, em Portugal.



Rua da Murgueira, 9
Zambujal - Alfragide
2610-124 Amadora

geral@apambiente.pt
T. (+351) 21 472 82 00

apambiente.pt

