

FICHA TÉCNICA

Título: Regime de caudais no âmbito da convenção de albufeira - Relatório Hidrometeorológico 4.º Trimestre de 2021/ 2022.

Editor: Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

Coordenação: Departamento de Recursos Hídricos.

Data de Edição: Outubro de 2022.

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	7
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>	22
3.3.4. <i>Análise da secção de controlo da barragem de Crestuma</i>	25
3.4. ANÁLISE DO ÍNDICE DE SECA EM ESPANHA	27
3.5. ANÁLISE DO ÍNDICE DE SECA EM PORTUGAL	28
4. BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TEJO	29
4.1. PRECIPITAÇÃO E CONDIÇÕES DE EXCEÇÃO TRIMESTRAL E ANUAL NA SEÇÃO CEDILLO	29
4.2. VOLUMES AFLUENTES DE ESPANHA	30
4.2.1. <i>Análise da secção de controlo da barragem de Cedilho</i>	31
4.3. PRECIPITAÇÃO E CONDIÇÕES DE EXCEÇÃO NA SUB-BACIA DO TEJO EM PORTUGAL	33
4.4. VOLUMES AFLUENTES DE PORTUGAL	34
4.4.1. <i>Análise da secção de controlo da estação hidrométrica de Ponte de Muge</i>	35
4.5. ANÁLISE DO ÍNDICE DE SECA EM ESPANHA	37
4.6. ANÁLISE DO ÍNDICE DE SECA EM PORTUGAL	38
5. BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO GUADIANA	39
5.1. PRECIPITAÇÃO E CONDIÇÕES DE EXCEÇÃO ANUAL E TRIMESTRAL	39
5.2. VOLUMES AFLUENTES DE ESPANHA	40
5.2.1. <i>Análise da secção de controlo do açude de Badajoz</i>	42
5.3. VOLUMES AFLUENTES DE PORTUGAL	43
5.3.1. <i>Análise da secção de controlo da estação hidrométrica do Pomarão</i>	43
5.4. ANÁLISE DO ÍNDICE DE SECA EM ESPANHA	44
5.5. ANÁLISE DO ÍNDICE DE SECA EM PORTUGAL	44

1. ENQUADRAMENTO

O presente relatório reflete a análise dos caudais semanais, os volumes trimestrais e mensais até 1 de outubro de 2022, o seu contributo para volume anual, do ano hidrológico de 2021/22, 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 República 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.

Para o quarto trimestre do ano hidrológico 2021/2022, com os dados até 1 de outubro, verifica-se que a precipitação semestral acumulada assume o valor de 86% relativamente ao período de referência, conforme Figura 1. Assim, no quarto trimestre **verifica-se que não se dão condições de exceção quanto à definição do regime de caudal trimestral.**

A situação para a definição do regime de caudal anual, referente ao ano hidrológico 2021/2022, com os dados a 1 de julho, verificava-se que a precipitação de referência acumulada restada assumia o valor de 62% relativamente ao período de referência, conforme Figura 2. Assim, **verifica-se a existência de condições de exceção quanto à definição do regime de caudal 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)	Precipitación media acumulada trimestre en la cuenca (mm) 1945/46 - 2016/17	% de la precipitación media acumulada en la cuenca
AH ANTERIOR	jun.-21	89,0			
	jul.-21	4,7			
	ago.-21	23,9			
	sep.-21	48,8			
OCT-DIC [1]	oct.-21	82,3			
	nov.-21	35,9	284,6	328,2	87%
	dic.-21	63,4			
ENE-MAR [2]	ene.-22	23,6			
	feb.-22	19,6	273,6	537,6	51%
	mar.-22	77,3			
ABR-JUN [3]	abr.-22	52,8			
	may.-22	19,0	255,7	496,3	52%
	jun.-22	76,3			
JUL-SEP [4]	jul.-22	7,0			
	ago.-22	16,0	248,3	287,5	86,38%
	sep.-22	42,3			

Figura 1 – Precipitação de referência acumulada nas estações de monitorização para a barragem de Frieira, avaliação 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 - 2016/17	% de la precipitación media acumulada en la cuenca
	mensual (mm)	mensual acumulada (mm)		
oct.-21	82,3	82,3	93,2	88,4%
nov.-21	35,9	118,2	192,7	61,3%
dic.-21	63,4	181,6	300,6	60,4%
ene.-22	23,6	205,2	397,6	51,6%
feb.-22	19,6	224,8	484,0	46,4%
mar.-22	77,3	302,0	559,9	53,9%
abr.-22	52,8	354,9	623,6	56,9%
may.-22	19,0	373,9	689,1	54,3%
jun.-22	76,3	450,2	728,1	61,8%
jul.-22	7,0	457,1	747,3	61,2%
ago.-22	16,0	473,1	771,6	61,3%
sep.-22	42,3	515,5	823,5	62,6%

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

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 1.

Tabela 1 – Volumes trimestrais e anuais 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 4.º trimestre do ano hidrológico de 2021/22, verifica-se que os volumes mensais nos meses de julho, agosto e setembro, na seção de controlo de Frieira atingiram 102.7, 97.2 e 154.2 hm³, respetivamente. O volume total para o 4.º trimestre é de 354 hm³, o que corresponde 197% do volume acumulado a cumprir no 4.º trimestre (Figura 3).

No ano hidrológico 2021/22 as situações de exceção, trimestrais e anual, estão resumidas na tabela seguinte:

Minho	1º T	2º T	3º T	4º T	Anual (1 de julho)
Frieira	não	sim	sim	não	sim

O contributo de **volume anual acumulado** até 1 de Outubro de 2022 relativo ao ano hidrológico do 2021/22 foi de **99 %** relativamente ao volume anual mínimo (Tabela 2), com uma diferença de -48,5 hm³, com o cálculo de **situação de não exceção ao cumprimento do regime do caudal. Mas verificaram-se condições de exceção do caudal anual.**

Mes	Estación de Control de la Cuenca del Miño			
	Embalse de Frieira			
	Q mes (hm ³)	Q acum. (hm ³) (1)	Q ref. acum. (hm ³) (2)	Ratio (1)/(2)
oct.-21	213,9	213,9	298	71,9%
nov.-21	216,9	430,9	659	65,4%
dic.-21	753,7	1184,5	1006	117,7%
ene.-22	491,7	1676,3	1323	126,7%
feb.-22	381,9	2058,1	1631	126,2%
mar.-22	468,9	2527,0	1966	128,5%
abr.-22	368,6	2895,6	2382	121,6%
may.-22	228,8	3124,4	2771	112,8%
jun.-22	173,0	3297,3	3053	108,0%
jul.-22	102,7	3400,0	3295	103,2%
ago.-22	97,2	3497,2	3479	100,5%
sep.-22	154,2	3651,5	3700	98,7%

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

Tabela 2 – 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	213,9	49%	213,9	6%
	Novembro	216,9	49%	430,8	12%
	Dezembro	753,7	171%	1184,5	32%
1.º Trimestre (acumulado Out-Nov-Dez)		1184,5	269%	1184,5	32%
Valores mensais do 2.º Trimestre	Janeiro	491,7	93%	1676,2	44%
	Fevereiro	381,9	72%	2058,1	56%
	Março	468,9	88%	2527,0	68%
2.º Trimestre (acumulado Jan-Fev-Mar)		1342,5	253%	2527,0	68%
Valores mensais do 3.º Trimestre	Abril	368,6	112%	2895,6	78%
	Maió	228,8	69%	3124,4	84%
	Junho	173,0	52%	3297,4	89%
3.º Trimestre (acumulado Abr-Mai-Jun)		770,4	233%	3297,4	89%
Valores mensais do 4.º Trimestre	Julho	102,70	57%	3400,00	92%
	Agosto	97,20	54%	3497,20	95%
	Setembro	154,20	86%	3651,50	99%
4.º Trimestre (acumulado Jul-Ago-Set)		354,10	197%	3651,50	99%

2.3. Análise do índice de seca em Espanha

No mês de Setembro de 2022, final do 4.º trimestre, a evolução de situação comparativa com o mês anterior apresenta-se semelhante, continuando a observar todas as UTS, em situação de seca prolongada, conforme Figura 4.

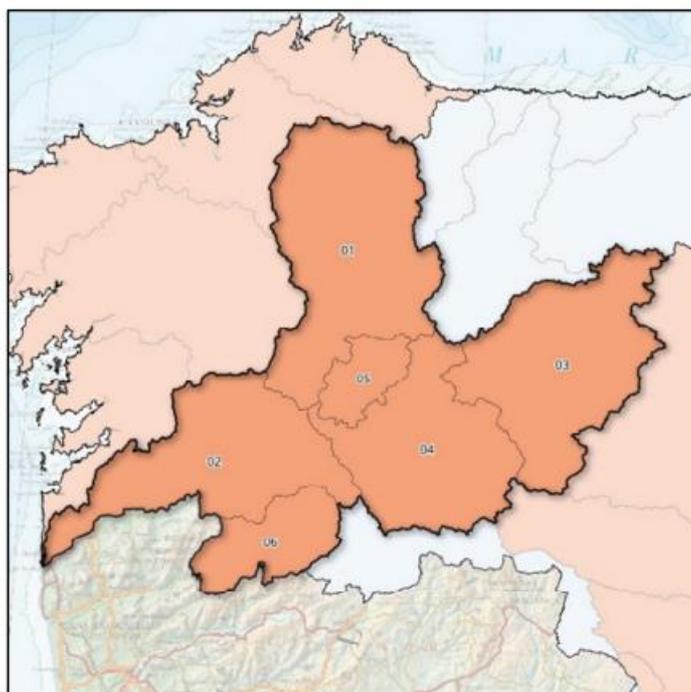


Figura 4 – Índice de seca para o mês de Setembro para bacia do rio Minho, em Espanha.

2.4. Análise do índice de seca em Portugal

No mês de Setembro de 2022, a evolução de situação comparativa com o mês anterior apresenta um **agravamento** passando ao **índice de seca severa**, conforme Figura 5.

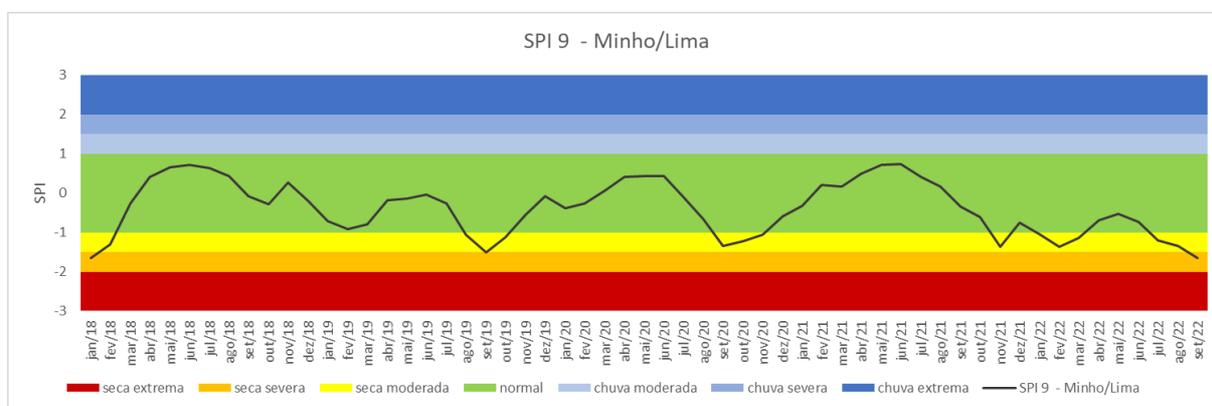


Figura 5 – Índice de seca para a bacia do rio Minho/Lima, em Portugal.

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 **seções de Miranda (Castro) e Bemposta** são: Valladolid (Vilamubla), León (Virgen del Camino) e Soria (Observatório).

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

Para as situações em análise, no quarto trimestre do ano hidrológico 2021/2022, com os dados até 1 de Outubro, verifica-se que para a secção de monitorização de: **(i) Castro** a precipitação semestral acumulada assume o valor de 72% relativamente ao período de referência, conforme Figura 6 e **(ii) Saucelle e Águeda** a precipitação semestral acumulada assume o valor de 76% relativamente ao período de referência, conforme Figura 7. Assim para o quarto trimestre **verifica-se a não existência de condições de exceção quanto à definição do regime de caudal trimestral.**

A situação para o definição do regime de caudal anual, referente ao ano hidrológico 2021/2022, verifica-se que a precipitação de referência acumulada restada assume o valor de 63% na **secção de Castro** e de 68% na **secção de Saucelle e Águeda**, relativamente ao período de referência, conforme Figura 8 e Figura 9.

Assim, **verifica-se a existência de condições de exceção quanto à definição do regime de caudal anual para a secção de Castro**, contudo **não se verifica a existência de condições de exceção quanto à definição do regime de caudal anual para a secção de Saucelle e Águeda.**

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)	Precipitación media acumulada trimestre en la cuenca (mm) 1945/46 - 2016/17	% de la precipitación media acumulada en la cuenca
AH ANTERIOR	jun.-21	86,9			
	jul.-21	6,9			
	ago.-21	14,7			
	sep.-21	65,6			
OCT-DIC [1]	oct.-21	35,3	248,8	223,8	111,2%
	nov.-21	39,4			
	dic.-21	38,2			
ENE-MAR [2]	ene.-22	5,6	187,8	285,2	65,8%
	feb.-22	3,8			
	mar.-22	68,0			
ABR-JUN [3]	abr.-22	44,5	173,1	286,8	60,3%
	may.-22	13,1			
	jun.-22	16,1			
JUL-SEP [4]	jul.-22	1,2	163,0	225,4	72,3%
	ago.-22	20,2			
	sep.-22	25,1			

Figura 6 – Precipitação de referência acumuladas nas estações de monitorização Castro, para o regime trimestral.

Trimestre / Mes		Precipitación en la cuenca de la estación de control Embalse de Saucelle y río Águeda (Duero)			
		Precipitación de referencia registrada (mm)	Precipitación de referencia acumulada en los 6 meses (mm)	Precipitación media acumulada trimestre en la cuenca (mm) 1945/46 - 2016/17	% de la precipitación media acumulada en la cuenca
AH ANTERIOR	jun.-21	73,5			
	jul.-21	9,3			
	ago.-21	19,8			
	sep.-21	60,5			
OCT-DIC [1]	oct.-21	42,0	242,9	210,0	115,6%
	nov.-21	37,8			
	dic.-21	35,6			
ENE-MAR [2]	ene.-22	5,8	185,4	268,9	68,9%
	feb.-22	3,7			
	mar.-22	63,0			
ABR-JUN [3]	abr.-22	51,3	170,0	268,2	63,4%
	may.-22	10,6			
	jun.-22	14,1			
JUL-SEP [4]	jul.-22	3,9	159,8	209,4	76,3%
	ago.-22	16,9			
	sep.-22	22,8			

Figura 7 – Precipitação de referência acumuladas nas estações de monitorização de Saucelle e Águeda, para o regime 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 - 2016/17	% de la precipitación media acumulada en la cuenca
	mensual (mm)	mensual acumulada (mm)		
oct.-21	35,3	35,3	51,1	69,1%
nov.-21	39,4	74,7	105,6	70,8%
dic.-21	38,2	112,9	158,2	71,4%
ene.-22	5,6	118,5	206,5	57,4%
feb.-22	3,8	122,2	249,4	49,0%
mar.-22	68,0	190,2	289,6	65,7%
abr.-22	44,5	234,7	337,6	69,5%
may.-22	13,1	247,8	392,4	63,1%
jun.-22	16,1	263,8	432,0	61,1%
jul.-22	1,2	265,0	454,7	58,3%
ago.-22	20,2	285,2	474,8	60,1%
sep.-22	25,1	310,4	510,0	60,9%

Figura 8 – Precipitação de referência acumuladas nas estações de monitorização Castro, para o regime anual.

Mes	Precipitación en la cuenca de la estación de control Embalse de Saucelle y río Águeda (Duero)			
	Precipitación de referencia [Salamanca (Matacán), Valladolid (Villanubla), León(Virgen del Camino), Soria (Observatorio)]		Precipitación media acumulada en la cuenca (mm) 1945/46 - 2016/17	% de la precipitación media acumulada en la cuenca
	mensual (mm)	mensual acumulada (mm)		
oct.-21	42,0	42,0	49,0	85,8%
nov.-21	37,8	79,8	100,1	79,7%
dic.-21	35,6	115,4	148,9	77,5%
ene.-22	5,8	121,1	193,8	62,5%
feb.-22	3,7	124,8	234,0	53,3%
mar.-22	63,0	187,8	271,8	69,1%
abr.-22	51,3	239,1	317,0	75,4%
may.-22	10,6	249,8	368,3	67,8%
jun.-22	14,1	263,8	405,1	65,1%
jul.-22	3,9	267,8	425,6	62,9%
ago.-22	16,9	284,6	443,4	64,2%
sep.-22	22,8	307,4	477,7	64,3%

Figura 9 – Precipitação de referência acumuladas nas estações de monitorização de Saucelle e Águeda, para o regime anual.

No ano hidrológico 2021/22 as situações de exceção, trimestrais e anual, estão resumidas na tabela seguinte:

Douro	1º T	2º T	3º T	4º T	Anual (1 de junho)
Miranda / Bemposta	não	não	sim	não	sim
Saucelle / Crestuma	não	não	sim	não	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 3.

Tabela 3 – 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 2021/22, permite aferir que houve cumprimento em todas as semanas do 4.º trimestre, superando o volume o valor estabelecido, conforme Figura 10.

Año Hidrológico 2021/22	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	27-sep *	4-oct.	11-oct.	18-oct.	25-oct.	1-nov.	8-nov.	15-nov.	22-nov.	29-nov.	6-dic.	13-dic.	20-dic.	27-dic *
No Excepción	47,9	39,7	33,4	33,6	35,6	40,8	36,2	43,3	36,8	64,7	53,0	83,9	71,5	55,9
TRIMESTRE ENE-MAR		3-ene.	10-ene.	17-ene.	24-ene.	31-ene.	7-feb.	14-feb.	21-feb.	28-feb.	7-mar.	14-mar.	21-mar.	28-mar *
No Excepción		58,0	109,0	118,6	94,6	58,0	109,0	118,6	33,4	37,4	58,8	96,4	98,1	96,1
TRIMESTRE ABR-JUN		4-abr.	11-abr.	18-abr.	25-abr.	2-may.	9-may.	16-may.	23-may.	30-may.	6-jun.	13-jun.	20-jun.	27-jun *
Excepción		99,3	59,3	69,5	157,9	126,0	54,9	26,4	32,4	24,5	23,0	16,5	23,2	22,8
TRIMESTRE JUL-SEPT		4-jul.	11-jul.	18-jul.	25-jul.	1-ago.	8-ago.	15-ago.	22-ago.	29-ago.	5-sep.	12-sep.	19-sep.	26-sep *
No excepción		18,8	26,1	17,1	15,3	21,9	18,9	19,9	18,7	20,7	57,0	102,3	130,9	-

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

No relatório disponibilizado por Espanha, relativo ao ano hidrológico de 2021/22, verifica-se que os volumes mensais para os meses de Julho, Agosto e Setembro, na secção de controlo de Castro atingiram 85.1, 88.3 e 322.2 hm³, respetivamente. O volume total para o 4.º trimestre foi 496 hm³, o que corresponde 184% do volume acumulado a cumprir no 4.º trimestre.

O contributo de **volume anual acumulado** até 1 de Outubro de 2022 relativo ao ano hidrológico do 2021/22 foi de **79%** relativamente ao volume anual mínimo, Tabela 4, com uma diferença de -721,1 hm³ **em situação de não exceção ao cumprimento do regime do caudal. Mas verificaram-se condições de exceção do caudal anual.**

Tabela 4 – Avaliação dos volumes lançados nos trimestres e respetivo contributo para o valor anual para a seção 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	161,4	32%	161,4	5%
	Novembro	175,2	34%	336,6	10%
	Dezembro	291,0	57%	627,6	18%
1.º Trimestre (acumulado Out-Nov-Dez)		627,6	123%	627,6	18%
Valores mensais do 2.º Trimestre	Janeiro	406,1	64%	1033,7	30%
	Fevereiro	138,4	22%	1172,1	33%
	Março	351,5	56%	1523,6	44%
2º Trimestre (acumulado Jan-Fev-Mar)		896,0	142%	1523,6	44%
Valores mensais do 3.º Trimestre	Abril	402,8	84%	1926,4	55%
	Maio	265,3	55%	2191,7	63%
	Junho	91,6	19%	2283,3	65%

Castro		Volume integral lançado - mês (hm ³)	% Mensal relativa ao volume acumulado do trimestre	Volume integral acumulado (hm ³)	% Relativamente ao volume anual
3.º Trimestre (acumulado Abr-Mai-Jun)		759,7	158%	2283,3	65%
Valores mensais do 4.º Trimestre	Julho	85,10	32%	2368,40	68%
	Agosto	88,30	33%	2456,70	70%
	Setembro	322,20	119%	2778,90	79%
4.º Trimestre (acumulado Jul-Ago-Set)		495,60	184%	2778,90	79%

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

Nos valores semanais relativos ao ano hidrológico de 2021/22, permite aferir que houve cumprimento em todas as semanas do 4.º trimestre, superando o volume do valor estabelecido, Figura 11.

Año Hidrológico 2021/22	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	27-sep *	4-oct.	11-oct.	18-oct.	25-oct.	1-nov.	8-nov.	15-nov.	22-nov.	29-nov.	6-dic.	13-dic.	20-dic.	27-dic *
No Excepción	87,3	76,9	83,6	81,6	66,9	31,6	87,0	74,0	91,3	77,6	53,1	108,1	89,4	17,4
TRIMESTRE ENE-MAR		3-ene.	10-ene.	17-ene.	24-ene.	31-ene.	7-feb.	14-feb.	21-feb.	28-feb.	7-mar.	14-mar.	21-mar.	28-mar *
No Excepción		19,2	128,9	142,3	141,5	35,8	44,6	32,4	56,7	68,9	55,4	88,1	82,8	87,8
TRIMESTRE ABR-JUN		4-abr.	11-abr.	18-abr.	25-abr.	2-may.	9-may.	16-may.	23-may.	30-may.	6-jun.	13-jun.	20-jun.	27-jun *
Excepción		88,2	27,7	45,6	165,6	134,5	82,6	20,3	16,9	41,9	18,8	42,9	15,8	15,9
TRIMESTRE JUL-SEPT		4-jul.	11-jul.	18-jul.	25-jul.	1-ago.	8-ago.	15-ago.	22-ago.	29-ago.	5-sep.	12-sep.	19-sep.	26-sep *
No excepción		15,8	16,4	26,4	67,8	46,1	30,3	16,6	20,1	24,9	56,0	171,7	256,0	-

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 2021/22, consta que os volumes mensais para os meses de Julho, Agosto e Setembro, na secção de controlo de Saucelle e río Águeda atingiram um total de 135,8, 134,9 e 521,7 hm³, respetivamente. O volume total para o 4.º trimestre foi 792,4 hm³, o que corresponde 246% do volume acumulado a cumprir no 4.º trimestre.

O contributo de **volume anual acumulado** até 1 de Outubro de 2022 relativo ao ano hidrológico do 2021/22 foi de **91%** relativamente ao volume anual mínimo, Tabela 5, **em situação de não exceção ao cumprimento do regime do caudal. Como não estavam reunidas condições de exceção nesta secção faltou lançar -346,8 hm³ para cumprir o volume anual definido na Convenção.**

Tabela 5 – Avaliação dos volumes lançados nos trimestres e respetivo contributo para o valor anual para a seção de Saucelle y río Águeda na bacia do rio Douro, em Espanha.

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 1.º Trimestre	Outubro	339,6	59%	339,6	9%
	Novembro	314,6	54%	654,2	17%
	Dezembro	313,6	54%	967,8	25%
1.º Trimestre (acumulado Out-Nov-Dez)		967,8	167%	967,8	25%
Valores mensais do 2.º Trimestre	Janeiro	444,9	62%	1412,7	37%
	Fevereiro	165,4	23%	1578,1	42%
	Março	351,1	49%	1929,2	51%
2º Trimestre (acumulado Jan-Fev-Mar)		961,4	134%	1929,2	51%
Valores mensais do 3.º Trimestre	Abril	338,1	65%	2267,3	60%
	Maió	277,1	53%	2544,4	67%
	Junho	116,4	22%	2660,8	70%
3.º Trimestre (acumulado Abr-Mai-Jun)		731,6	141%	2660,8	70%
Valores mensais do 4.º Trimestre	Julho	135,80	45%	2796,60	74%
	Agosto	134,90	45%	2931,50	77%
	Setembro	521,70	174%	3453,20	91%
4.º Trimestre (acumulado Jul-Ago-Set)		792,40	264%	3453,20	91%

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 6.

Tabela 6 – 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 2021/22, permite aferir que houve cumprimento em todas as semanas do 4.º trimestre, superando o volume do valor estabelecido, Tabela 7.

Tabela 7 – Caudais semanais, na seção da barragem da Miranda na bacia hidrográfica do rio Douro, em Portugal.

Análise semanal dos volumes (hm ³) - Miranda 2021/22						
Cumprimento ≥ 10hm ³						
03/10/2021	10/10/2021	17/10/2021	24/10/2021	31/10/2021	07/11/2021	14/11/2021
45,53	40,64	32,56	33,50	34,71	40,66	36,02
21/11/2021	28/11/2021	05/12/2021	12/12/2021	19/12/2021	26/12/2021	02/01/2022
43,6	36,8	64,1	53,5	83,7	70,3	56,5
09/01/2022	16/01/2022	23/01/2022	30/01/2022	06/02/2022	13/02/2022	20/02/2022
58,9	106,0	117,1	92,0	33,0	35,8	38,6
27/02/2022	06/03/2022	13/03/2022	20/03/2022	27/03/2022	03/04/2022	10/04/2022
31,6	37,4	58,1	94,4	82,7	95,3	98,4
17/04/2022	24/04/2022	01/05/2022	08/05/2022	15/05/2022	22/05/2022	29/05/2022
61,4	68,3	159,4	129,4	57,7	26,3	31,9
05/06/2022	12/06/2022	19/06/2022	26/06/2022	03/07/2022	10/07/2022	17/07/2022
25,0	23,3	17,3	24,5	22,8	18,8	25,4
24/07/2022	31/07/2022	07/08/2022	14/08/2022	21/08/2022	28/08/2022	04/09/2022
17,7	16,7	20,5	18,1	19,0	18,6	19,9
11/09/2022	18/09/2022	25/09/2022				
56,7	101,5	131,5				

Regime Normal	Exceção	n/d
---------------	---------	-----

Os volumes mensais para os meses de julho, agosto e setembro, relativo ao ano hidrológico de 2021/22, atingiram 85.96, 84.8 e 320.68 hm³ respetivamente. O volume total para o 4.º trimestre foi 491.46 hm³, o que corresponde 182% do volume acumulado a cumprir no 4.º trimestre. O contributo de volume anual acumulado até 1 de outubro, relativo ao ano hidrológico do 2021/22, foi de 79% relativamente ao volume anual mínimo, conforme Figura 12 e Tabela 8, em situação de não exceção ao cumprimento do regime do caudal.

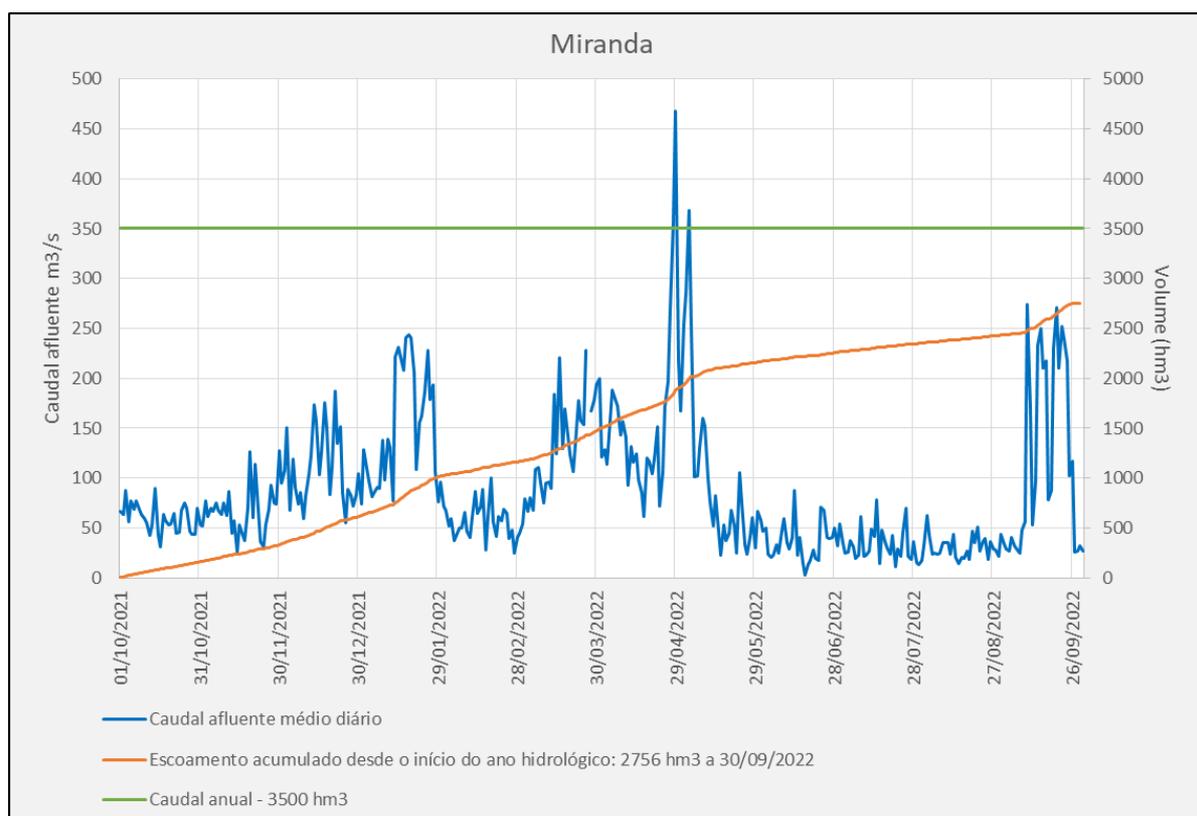


Figura 12 – Caudal médio diário e Volumes acumulados na seção da Barragem de Miranda na bacia do rio Douro, em Portugal.

Tabela 8 – 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	160,3	31%	160,3	5%
	Novembro	174,6	34%	334,8	10%
	Dezembro	290,0	57%	624,9	18%
1.º Trimestre (acumulado Out-Nov-Dez)		624,9	123%	624,9	18%
Valores mensais do 2.º Trimestre	Janeiro	400,9	64%	1025,8	29%
	Fevereiro	136,2	22%	1162,0	33%
	Março	332,9	53%	1495,0	43%
2º Trimestre (acumulado Jan-Fev-Mar)		870,0	138%	1495,0	43%

Valores mensais do 3.º Trimestre	Abril	404,4	84%	1899,3	54%
	Mai	270,5	56%	2169,8	62%
	Junho	94,6	20%	2264,4	65%
3.º Trimestre (acumulado Abr-Mai-Jun)		769,5	160%	2264,4	65%
Valores mensais do 4.º Trimestre	Julho	85,96	32%	2350,32	67%
	Agosto	84,8	31%	2435,1	70%
	Setembro	320,68	119%	2755,82	79%
4.º Trimestre (acumulado Jul-Ago-Set)		491,46	182%	2756	79%

3.3.2. Análise da secção de controlo da barragem de Bemposta

Nos valores semanais relativos ao ano hidrológico de 2021/22, permite aferir que houve cumprimento em todas as semanas do 4.º trimestre, superando o volume do valor estabelecido, Tabela 9.

Tabela 9 – Caudais semanais, na seção da barragem da Bemposta na bacia hidrográfica do rio Douro, em Portugal.

Análise semanal dos volumes (hm ³) - Bemposta 2021/22						
Cumprimento ≥ 10hm ³						
03/10/2021	10/10/2021	17/10/2021	24/10/2021	31/10/2021	07/11/2021	14/11/2021
51,87	38,70	41,65	26,83	40,72	36,73	38,29
21/11/2021	28/11/2021	05/12/2021	12/12/2021	19/12/2021	26/12/2021	02/01/2022
42,2	34,8	61,1	56,0	85,5	61,7	60,0
09/01/2022	16/01/2022	23/01/2022	30/01/2022	06/02/2022	13/02/2022	20/02/2022
54,8	109,5	113,4	93,1	31,2	31,9	39,2
27/02/2022	06/03/2022	13/03/2022	20/03/2022	27/03/2022	03/04/2022	10/04/2022
34,0	32,3	61,3	90,1	87,3	95,0	100,9
17/04/2022	24/04/2022	01/05/2022	08/05/2022	15/05/2022	22/05/2022	29/05/2022
57,6	67,6	159,6	131,7	62,6	38,2	29,5
05/06/2022	12/06/2022	19/06/2022	26/06/2022	03/07/2022	10/07/2022	17/07/2022
30,1	24,2	18,4	17,2	28,7	20,1	26,1
24/07/2022	31/07/2022	07/08/2022	14/08/2022	21/08/2022	28/08/2022	04/09/2022
19,2	18,7	50,3	24,7	17,9	19,8	18,0
11/09/2022	18/09/2022	25/09/2022				
67,4	92,9	129,6				

Regime Normal	Excepção	n/d
---------------	----------	-----

Os volumes mensais para os meses de julho, agosto e setembro relativo ao ano hidrológico de 2021/22, atingiram 95.66, 120.5 e 320.75 hm³, respetivamente. O volume total para o 4.º trimestre foi 536.91 hm³, o que corresponde 199% do volume acumulado a cumprir no 4.º trimestre.

O contributo de **volume anual acumulado** até 1 de outubro, relativo ao ano hidrológico do 2021/22, foi de **80%** relativamente ao volume anual mínimo, conforme Figura 13 e Tabela 10, com uma diferença de -692.3 hm³ **em situação de não exceção ao cumprimento do regime do caudal. Mas verificaram-se condições de exceção do caudal anual.**

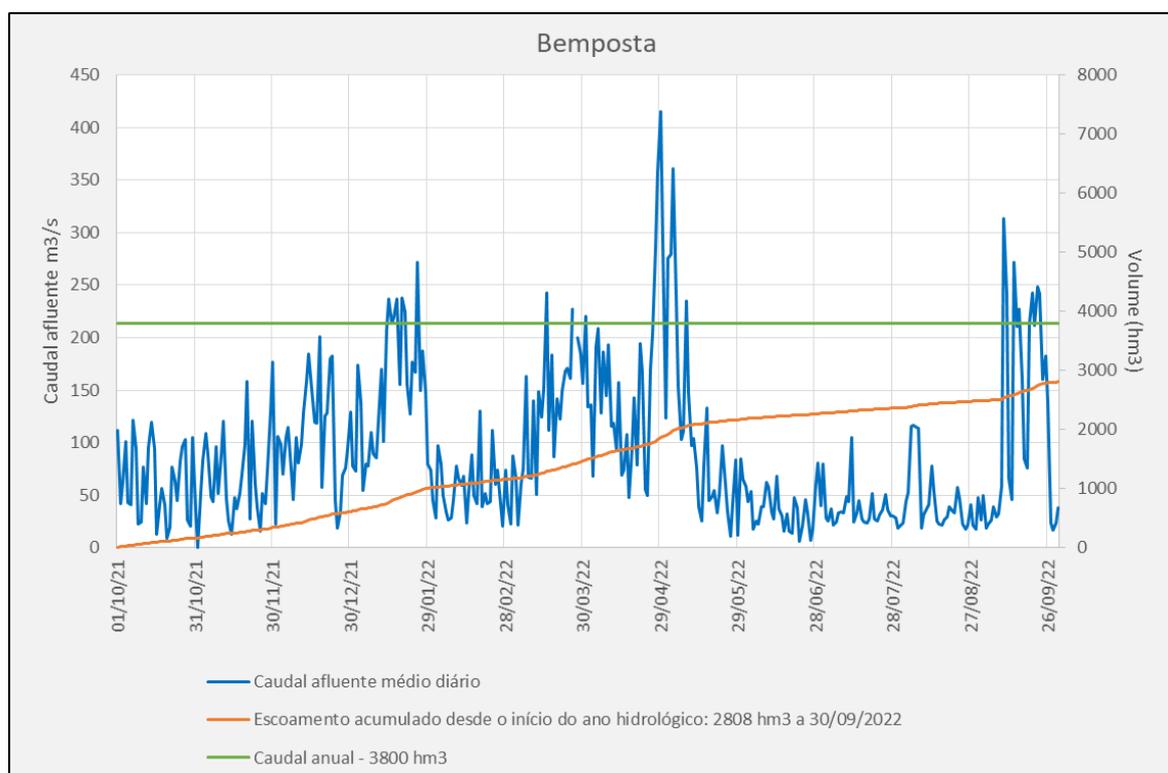


Figura 13 – Caudal médio diário e Volumes acumulados na seção da Barragem de Bemposta na bacia do rio Douro, em Portugal.

Tabela 10 – 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	166,6	33%	166,6	5%
	Novembro	178,5	35%	345,1	10%
	Dezembro	276,5	54%	621,5	18%
1.º Trimestre (acumulado Out-Nov-Dez)		621,5	122%	621,5	18%

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 2.º Trimestre	Janeiro	396,2	63%	1017,7	29%
	Fevereiro	138,7	22%	1156,5	33%
	Março	330,4	52%	1486,0	42%
2.º Trimestre (acumulado Jan-Fev_Mar)		865,3	137%	1486,0	42%
Valores mensais do 3.º Trimestre	Abril	404,2	84%	1890,2	54%
	Maio	285,6	60%	2175,8	62%
	Junho	94,1	20%	2270,0	65%
3.º Trimestre (acumulado Abr-Mai-Jun)		784,0	163%	2270,0	65%
Valores mensais do 4.º Trimestre	Julho	95,66	35%	2366,44	68%
	Agosto	120,50	45%	2486,9	71%
	Setembro	320,75	119%	2807,69	80%
4.º Trimestre (acumulado Jul-Ago-Set)		536,91	199%	2807,69	80%

3.3.3. Análise da secção de controlo da barragem do Pocinho

Nos valores semanais relativos ao ano hidrológico de 2021/22, permite aferir que houve cumprimento em todas as semanas do 4.º trimestre, superando o volume do valor estabelecido, Tabela 11.

Tabela 11 – Caudais semanais, na seção da barragem do Pocinho na bacia hidrográfica do rio Douro, em Portugal.

Análise semanal dos volumes (hm ³) - Pocinho -2021/22						
Cumprimento ≥ 15 hm ³						
03/10/2021	10/10/2021	17/10/2021	24/10/2021	31/10/2021	07/11/2021	14/11/2021
116,00	85,79	86,99	82,34	73,96	40,82	95,85
21/11/2021	28/11/2021	05/12/2021	12/12/2021	19/12/2021	26/12/2021	02/01/2022
79,2	101,9	90,4	63,9	108,8	92,0	28,0
09/01/2022	16/01/2022	23/01/2022	30/01/2022	06/02/2022	13/02/2022	20/02/2022
32,0	136,1	153,5	154,7	46,2	55,7	44,2
27/02/2022	06/03/2022	13/03/2022	20/03/2022	27/03/2022	03/04/2022	10/04/2022
65,5	79,6	68,7	97,1	87,7	101,8	103,8
17/04/2022	24/04/2022	01/05/2022	08/05/2022	15/05/2022	22/05/2022	29/05/2022
40,2	63,0	183,0	152,3	99,3	29,1	26,4
05/06/2022	12/06/2022	19/06/2022	26/06/2022	03/07/2022	10/07/2022	17/07/2022
52,8	29,1	53,5	22,6	22,0	24,3	22,9
24/07/2022	31/07/2022	07/08/2022	14/08/2022	21/08/2022	28/08/2022	04/09/2022
31,8	80,3	52,8	37,0	23,5	26,0	32,1
11/09/2022	18/09/2022	25/09/2022				
85,3	176,1	253,2				

Regime Normal	Exceção	n/d
---------------	---------	-----

Os volumes mensais para os meses de julho, agosto e setembro, relativo ao ano hidrológico de 2021/22, atingiram 173.7, 164.3 e 561.2 hm³, respetivamente. O volume total para o 4.º trimestre foi 899.2 hm³, o que corresponde 300% do volume acumulado a cumprir no 4.º trimestre. O contributo de volume anual acumulado até 1 de outubro, relativo ao ano hidrológico do 2021/22, foi de 104% relativamente ao volume anual mínimo, conforme Figura 14 e Tabela 12, **em situação de não exceção ao cumprimento do regime do caudal.**

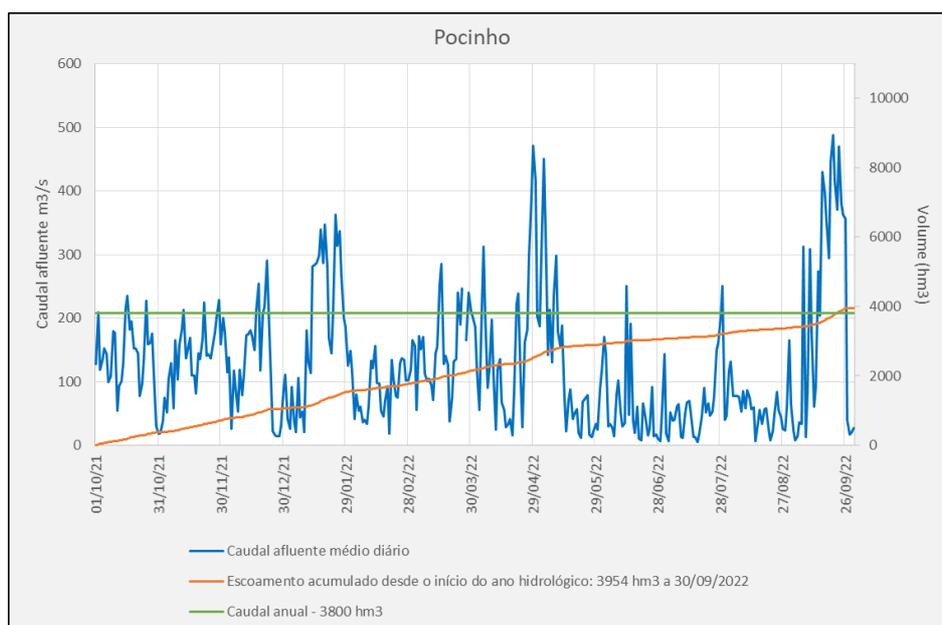


Figura 14 – Caudal médio diário e Volumes acumulados na seção da barragem do Pocinho na bacia do rio Douro, em Portugal.

Tabela 12 – 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	368,5	64%	368,5	10%
	Novembro	351,2	61%	719,7	19%
	Dezembro	343,8	59%	1063,5	28%
1.º Trimestre (acumulado Out-Nov-Dez)		1063,5	183%	1063,5	28%
Valores mensais do 2.º Trimestre	Janeiro	494,9	69%	1558,4	41%
	Fevereiro	207,7	29%	1766,1	46%
	Março	397,9	55%	2161,1	57%
2º Trimestre (acumulado Jan-Fev-Mar)		1100,4	153%	2161,1	57%
Valores mensais do 3.º Trimestre	Abril	403,6	78%	2564,7	67%
	Maió	334,5	64%	2899,2	76%
	Junho	155,8	30%	3055,0	80%

Pocinho		Volume integral lançado - mês (hm ³)	% Mensal relativa ao volume acumulado do trimestre	Volume integral acumulado (hm ³)	% Relativamente ao volume anual
3.º Trimestre (acumulado Abr-Mai-Jun)		893,9	172%	3055,0	80%
Valores mensais do 4.º Trimestre	Julho	173,7	58%	3228,7	85%
	Agosto	164,3	55%	3393,0	89%
	Setembro	561,2	187%	3954,2	104%
4.º Trimestre (acumulado Jul-Ago-Set)		899,2	300%	3954,2	104%

3.3.4. Análise da secção de controlo da barragem de Crestuma

Nos valores semanais relativos ao ano hidrológico de 2021/22, permite aferir que houve cumprimento em todas as semanas do 4.º trimestre, superando o volume do valor estabelecido, Tabela 13.

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

Análise semanal dos volumes (hm ³) - Crestuma 2021/22						
Cumprimento ≥ 20 hm ³						
03/10/2021	10/10/2021	17/10/2021	24/10/2021	31/10/2021	07/11/2021	14/11/2021
145,48	99,54	120,53	131,52	145,80	99,55	159,81
21/11/2021	28/11/2021	05/12/2021	12/12/2021	19/12/2021	26/12/2021	02/01/2022
148,7	124,6	159,2	91,4	225,2	184,5	155,8
09/01/2022	16/01/2022	23/01/2022	30/01/2022	06/02/2022	13/02/2022	20/02/2022
135,3	201,4	214,6	236,1	102,1	102,8	70,8
27/02/2022	06/03/2022	13/03/2022	20/03/2022	27/03/2022	03/04/2022	10/04/2022
94,1	139,2	148,5	177,2	160,7	191,3	175,4
17/04/2022	24/04/2022	01/05/2022	08/05/2022	15/05/2022	22/05/2022	29/05/2022
100,5	133,7	248,5	228,1	155,6	89,2	47,6
05/06/2022	12/06/2022	19/06/2022	26/06/2022	03/07/2022	10/07/2022	17/07/2022
85,8	47,8	82,8	25,9	47,4	35,4	45,7
24/07/2022	31/07/2022	07/08/2022	14/08/2022	21/08/2022	28/08/2022	04/09/2022
33,0	78,3	61,3	67,9	50,2	51,1	49,8
11/09/2022	18/09/2022	25/09/2022				
99,8	190,7	293,2				
Regime Normal		Excepção		n/d		

Os volumes mensais para os meses de julho, agosto e setembro, relativo ao ano hidrológico de 2021/22, atingiram 223.0, 260.4 e 686.0 hm³, respetivamente. O volume total para o 4.º trimestre foi 1170.2 hm³, o que corresponde 293% do volume acumulado a cumprir no 4.º trimestre.

O contributo de **volume anual acumulado** até 1 de outubro, relativo ao ano hidrológico do 2021/22, **foi de 130%** relativamente ao volume anual mínimo, conforme Figura 15 e Tabela 14, **em situação de não exceção ao cumprimento do regime do caudal.**

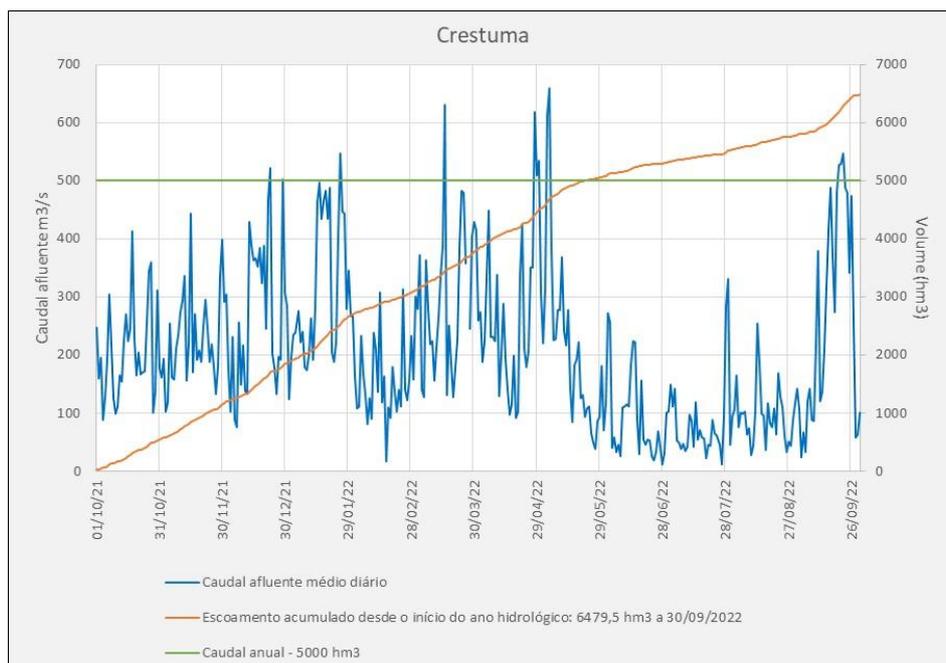


Figura 15 – Caudal médio diário e Volumes acumulados na seção da barragem de Crestuma na Bacia do rio Douro, em Portugal.

Tabela 14 – 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	549,4	71%	549,4	11%
	Novembro	596,2	77%	1145,6	23%
	Dezembro	724,9	94%	1870,5	37%
1.º Trimestre (acumulado Out-Nov-Dez)		1870,5	243%	1870,5	37%
Valores mensais do 2.º Trimestre	Janeiro	838,2	88%	2708,6	54%
	Fevereiro	366,8	39%	3075,4	62%
	Março	734,5	77%	3809,9	76%

Crestuma		Volume integral lançado - mês (hm ³)	% Mensal relativa ao volume acumulado do trimestre	Volume integral acumulado (hm ³)	% Relativamente ao volume anual
2º Trimestre (acumulado Jan-Fev_Mar)		1939,4	204%	3809,9	76%
Valores mensais do 3.º Trimestre	Abril	694,0	101%	4503,9	90%
	Maio	568,8	82%	5072,7	101%
	Junho	236,6	34%	5309,3	106%
3.º Trimestre (acumulado Abr-Mai-Jun)		1499,4	217%	5309,3	106%
Valores mensais do 4.º Trimestre	Julho	223,9	56%	5533,1	111%
	Agosto	260,4	65%	5793,5	116%
	Setembro	686,0	171%	6479,5	130%
4.º Trimestre (acumulado Jul-Ago-Set)		1170,2	293%	6479,5	130%

3.4. Análise do índice de seca em Espanha

No mês de Setembro 2022, a evolução de situação comparativa com o mês anterior apresenta-se semelhante, observando das treze UTS, nove em seca prolongada, Tera, Órbigo, Elsa, Carrión, Pisuerga, Arlanza, Alto Duero, Bajo Duero e Águeda, sendo que as restantes se encontram em situação de normalidade, conforme Figura 16.

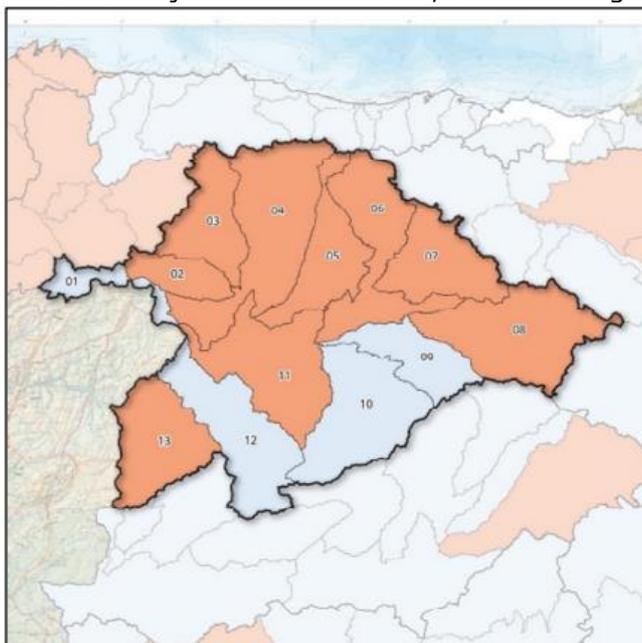


Figura 16 – Índice de seca para o mês de Setembro para bacia do rio Douro, em Espanha.

3.5. Análise do índice de seca em Portugal

No mês de Setembro de 2022, a evolução de situação comparativa com o mês anterior apresenta um **agravamento** e mantendo-se no índice em situação a **seca extrema**, conforme Figura 17.

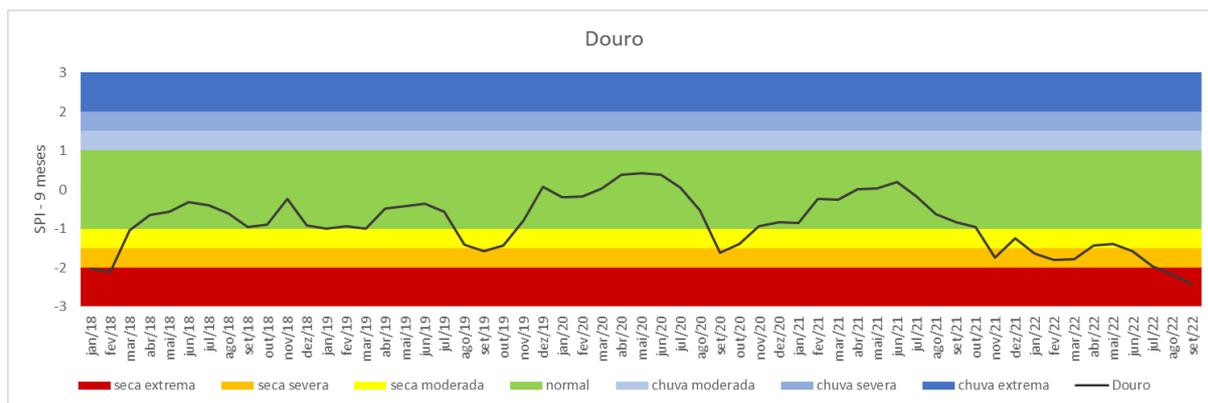


Figura 17 – Índice de seca para a bacia do rio Douro, em Portugal.

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).

Para as situações em análise, no 4.º trimestre do ano hidrológico 2021/2022, com os dados até 1 de Outubro, verifica-se para a secção de monitorização de **Cedillo** que a precipitação semestral acumulada assume o valor de 94% relativamente ao período de referência, conforme Figura 18. Assim, para o 4.º trimestre na administração de Espanha, **não se verifica a existência de condições de exceção quanto à definição do regime de caudal trimestral.**

A situação para o definição do regime de caudal anual, referente ao ano hidrológico 2021/2022, com os dados a 1 de abril, verifica-se que a precipitação de referência acumulada restada assume o valor de 91% relativamente ao período de referência, conforme Figura 19. Assim, **verifica-se que não se dá a existência de condições de exceção quanto à definição do regime de caudal 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)	Precipitación media acumulada trimestre en la cuenca (mm) 1945/46 - 2016/17	% de la precipitación media acumulada en la cuenca
AH ANTERIOR	jun.-21	44,9			
	jul.-21	3,7			
	ago.-21	18,6			
	sep.-21	73,2			
OCT-DIC [1]	oct.-21	122,2	275,1	187,1	147,0%
	nov.-21	12,6			
	dic.-21	33,7			
ENE-MAR [2]	ene.-22	8,4	260,2	301,4	86,3%
	feb.-22	10,2			
	mar.-22	98,5			
ABR-JUN [3]	abr.-22	49,3	206,1	285,7	72,1%
	may.-22	6,1			
	jun.-22	1,1			
JUL-SEP [4]	jul.-22	4,9	162,3	171,8	94,4%
	ago.-22	2,5			
	sep.-22				

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

Mes	Precipitación en la cuenca de la estación de control Embalse de Cedillo (Tajo)			
	Precipitación de referencia [Cáceres, Madrid (Retiro)]		Precipitación media acumulada en la cuenca (mm) 1945/46 - 2016/17	% de la precipitación media acumulada en la cuenca
	mensual (mm)	mensual acumulada (mm)		
AÑO HIDROLÓGICO 2020/21	541,2	541,2	472,4	114,6%
oct.-21	122,2	122,2	57,7	211,7%
nov.-21	12,6	134,8	120,3	112,1%
dic.-21	33,7	168,5	178,5	94,4%
ene.-22	8,3	176,9	225,6	78,4%
feb.-22	10,2	187,0	272,8	68,5%
mar.-22	98,5	285,5	315,1	90,6%
abr.-22	49,3	334,8	361,2	92,7%
may.-22	6,1	340,9	405,9	84,0%
jun.-22	1,1	341,9	427,9	79,9%
jul.-22	4,9	346,8	436,2	79,5%
ago.-22	2,4	349,3	444,6	78,5%
sep.-22	30,2	379,4	472,4	80,3%

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

No ano hidrológico 2021/22 as situações de exceção, trimestrais e anual, estão resumidas na tabela seguinte:

Tejo ES	1º	2º	3º	4º	Anual (1 de abril)
Cedillo	não	não	sim	não	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 15.

Tabela 15 – 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 2021/22, permite aferir que houve cumprimento em todas as semanas do 4.º trimestre, superando o volume o valor estabelecido, conforme Figura 20.

Año Hidrológico 2021/22	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	27-sep *	4-oct.	11-oct.	18-oct.	25-oct.	1-nov.	8-nov.	15-nov.	22-nov.	29-nov.	6-dic.	13-dic.	20-dic.	27-dic *
No Excepción	9,2	7,9	9,1	8,7	33,9	11,6	82,8	59,6	34,2	14,7	8,6	36,8	80,6	20,5
TRIMESTRE ENE-MAR		3-ene.	10-ene.	17-ene.	24-ene.	31-ene.	7-feb.	14-feb.	21-feb.	28-feb.	7-mar.	14-mar.	21-mar.	28-mar *
No Excepción		7,2	59,4	80,8	73,2	24,7	93,9	28,3	50,3	58,9	83,0	75,3	118,7	92,8
TRIMESTRE ABR-JUN		4-abr.	11-abr.	18-abr.	25-abr.	2-may.	9-may.	16-may.	23-may.	30-may.	6-jun.	13-jun.	20-jun.	27-jun *
No Excepción		75,0	41,8	58,3	29,6	150,9	123,4	76,5	25,1	26,8	16,6	43,3	7,3	7,1
TRIMESTRE JUL-SEPT		4-jul.	11-jul.	18-jul.	25-jul.	1-ago.	8-ago.	15-ago.	22-ago.	29-ago.	5-sep.	12-sep.	19-sep.	26-sep *
No excepción		7,0	7,2	7,3	59,6	30,1	40,3	40,2	30,2	20,2	7,9	46,4	40,0	-

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

No relatório disponibilizado por Espanha, relativo ao ano hidrológico de 2021/22, consta que os volumes mensais para os meses de julho, agosto e setembro atingiram 82.5, 161.0 e 134.0 hm³, respetivamente. O volume total para o 4.º trimestre foi 377.5 hm³, o que corresponde 290% do volume acumulado a cumprir no 4.º trimestre.

O contributo de **volume anual acumulado** até 1 de outubro, relativo ao ano hidrológico do 2021/22 foi de **86%** relativamente ao volume anual mínimo, Tabela 16, **em situação de não exceção ao cumprimento do regime do caudal. Como não estavam reunidas condições de exceção nesta seção faltou lançar -383,4 hm³ para cumprir o volume anual definido na Convenção.**

Tabela 16 – 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	63,2	21%	63,2	2%
	Novembro	194,2	66%	257,4	10%
	Dezembro	151,3	51%	408,7	15%
1.º Trimestre (acumulado Out-Nov-Dez)		408,7	139%	408,7	15%
Valores mensais do 2.º Trimestre	Janeiro	226,7	65%	635,4	24%
	Fevereiro	201,5	58%	836,9	31%
	Março	400,6	114%	1237,5	46%
2º Trimestre (acumulado Jan-Fev-Mar)		828,8	237%	1237,5	46%
Valores mensais do 3.º Trimestre	Abril	224,0	102%	1461,5	54%
	Maio	389,0	177%	1850,5	69%
	Junho	88,6	40%	1939,1	72%
3.º Trimestre (acumulado Abr-Mai-Jun)		701,6	319%	1939,1	72%
Valores mensais do 4.º Trimestre	Julho	82,50	63%	2021,60	75%
	Agosto	161,00	124%	2182,60	81%
	Setembro	134,00	103%	2316,60	86%
4.º Trimestre (acumulado Jul-Ago-Set)		377,50	290%	2316,60	86%

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 **seção de Ponte de Muge** são: Rego de Murta e Ladoeiro.

Para as situações em análise, no 4.º trimestre do ano hidrológico 2021/2022, com os dados até 1 de Outubro, verifica-se para a secção de monitorização de Ponte de Muge que a precipitação semestral acumulada assume o valor de 63% relativamente à média de referência para o mesmo período, conforme Tabela 17.

Assim, para 4.º trimestre na administração de Portugal, **não se verifica-se a existência de condições de exceção quanto à definição do regime de caudal trimestral.**

Na sub-bacia do Tejo, em Portugal, **verifica-se a existência de condições de exceção quanto à definição do regime de caudal anual.**

Tabela 17 - Avaliação da precipitação trimestral para a seção de Ponte Muge na bacia do rio Tejo, em Portugal.

Período	Rego da Murta	Ladoeiro	Total (mm)	Total (%)	Referência 60% -Média	Exceção	
	58%	42%					
01/06/2021 a 30/11/2021	148,9	109,2	258,1	78,2	198,0	1º Trimestre	NÃO
01/09/2021 a 28/02/2022	209,7	122,7	332,5	61,1	326,6	2º Trimestre	Não

01/12/2021 a 31/05/2022	175,2	81,7	256,9	49,1	313,7	3º Trimestre	SIM
01/03/2022 a 31/08/2022	98,3	64,2	162,5	62,3	154,9	4º Trimestre	NÃO
01/10/2021 a 31/03/2022	231,1	106,6	337,8	52	391,02	Anual	SIM

Tabela 18 – 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/21	106,7	106,7
Nov/21	32,9	139,6
Dez/21	93,8	233,4
Jan/22	14,2	247,6
Fev/22	7,7	255,3
Mar/22	82,5	337,8
Abr/22	55,2	393
Mai/22	3,5	396,5
Jun/22	20,1	416,5
Jul/22	0,4	416,9
Ago/22	0,8	417,9
Set/22	70,7	488,5

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 19.

Tabela 19 – 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

Secção	Período temporal de controlo		Volume (hm ³)
	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 2021/22, permite aferir que houve cumprimento em todas as semanas do 4.º trimestre, superando o volume o valor estabelecido, conforme Tabela 20.

Tabela 20 – Caudais semanais, na secção da estação hidrométrica de Ponte de Muge na bacia hidrográfica do rio Tejo, em Portugal.

Análise semanal dos volumes (hm ³) - Ponte de Muge 2021/22						
Cumprimento ≥ 3 hm ³						
03/10/2021	10/10/2021	17/10/2021	24/10/2021	31/10/2021	07/11/2021	14/11/2021
54,94	37,76	46,09	31,32	36,96	54,45	63,83
21/11/2021	28/11/2021	05/12/2021	12/12/2021	19/12/2021	26/12/2021	02/01/2022
39,5	32,4	21,7	28,9	65,9	90,8	63,5
09/01/2022	16/01/2022	23/01/2022	30/01/2022	06/02/2022	13/02/2022	20/02/2022
68,8	44,4	45,8	30,3	15,7	17,2	9,2
27/02/2022	06/03/2022	13/03/2022	20/03/2022	27/03/2022	03/04/2022	10/04/2022
10,3	10,3	12,1	12,0	23,2	23,2	24,2
17/04/2022	24/04/2022	01/05/2022	08/05/2022	15/05/2022	22/05/2022	29/05/2022
17,6	22,1	8,4	50,0	14,2	19,4	9,1
05/06/2022	12/06/2022	19/06/2022	26/06/2022	03/07/2022	10/07/2022	17/07/2022
10,1	6,0	14,4	4,3	4,6	4,7	6,3
24/07/2022	31/07/2022	07/08/2022	14/08/2022	21/08/2022	28/08/2022	04/09/2022
5,6	22,8	3,7	11,6	15,5	11,6	
11/09/2022	18/09/2022	25/09/2022				
Regime Normal		Excepção		n/d		

Os volumes mensais para os meses de julho, agosto e setembro, relativo ao ano hidrológico de 2021/22, atingiram 43.2, 42.3 e 43.1 hm³, respetivamente. O volume total

para o 4.º trimestre foi 128.7 hm³, o que corresponde 214% do volume acumulado a cumprir no 4.º trimestre.

O contributo de **volume anual acumulado** até 1 de outubro, relativo ao ano hidrológico do 2021/22, foi de **100%** relativamente ao volume anual mínimo, conforme Figura 21 e Tabela 21, **em situação de não exceção ao cumprimento do regime do caudal. Apesar de se terem verificado condições de exceção o volume anual acumulado lançado na parte portuguesa da bacia corresponde ao definido na Convenção em situação de não exceção.**

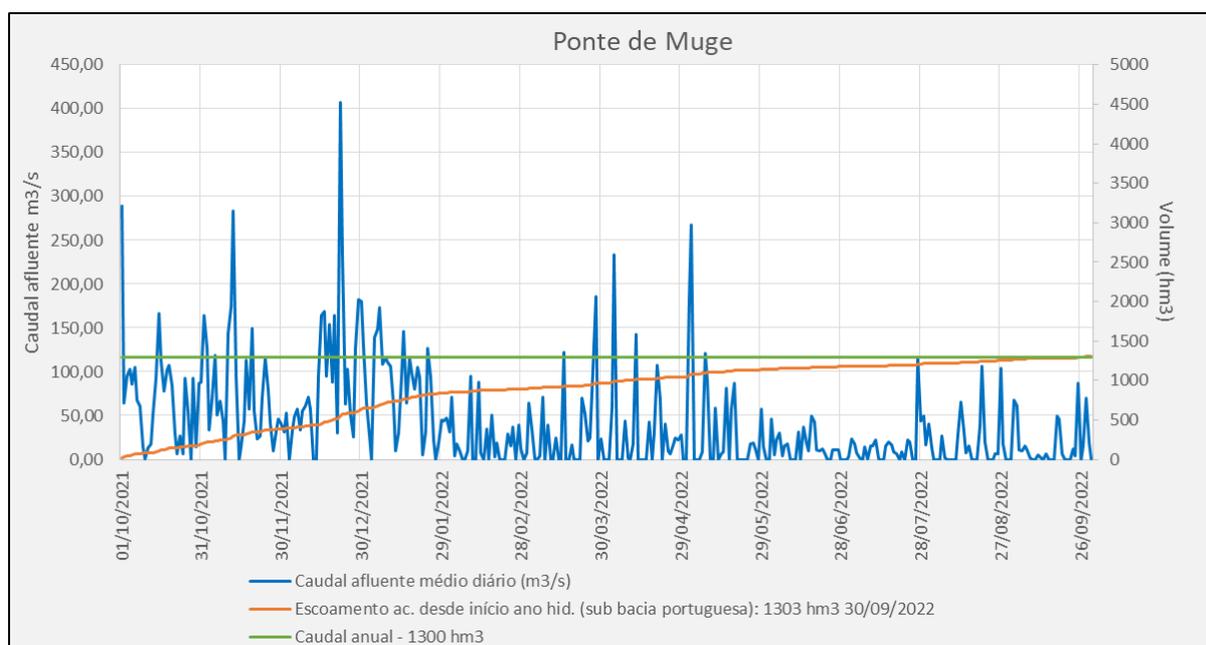


Figura 21 - Caudal médio diário e Volumes acumulados na seção da Ponte de Muge na sub-bacia do rio Tejo, em Portugal.

Tabela 21 – 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	190,9	127%	190,9	15%
	Novembro	197,7	132%	388,5	30%
	Dezembro	255,4	170%	644,0	50%
1.º Trimestre (acumulado Out-Nov-Dez)		644,0	429%	644,0	50%
Valores mensais do 2.º	Janeiro	201,2	112%	845,1	65%
	Fevereiro	49,4	27%	894,5	69%

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
	Março	74,6	41%	969,1	75%
2.º Trimestre (acumulado Jan-Fev-Mar)		325,1	181%	969,1	75%
Valores mensais do 3.º Trimestre	Abril	77,4	70%	1046,5	80%
	Maio	93,9	85%	1140,4	88%
	Junho	34,4	31%	1174,8	90%
3.º Trimestre (acumulado Abr-Mai-Jun)		205,7	187%	1174,8	90%
Valores mensais do 4.º Trimestre	Julho	43,21	72%	1218,00	94%
	Agosto	42,31	71%	1260,31	97%
	Setembro	43,13	72%	1303,44	100%
4.º Trimestre (acumulado Jul-Ago-Set)		128,65	214%	1303,44	100%

4.5. Análise do índice de seca em Espanha

No mês de Setembro de 2022, a evolução de situação comparativa com o mês anterior apresenta um desagravamento, observando das dez UTS, uma em seca prolongada, Cabecera, sendo que as restantes se encontram em situação de normalidade, conforme Figura 22.

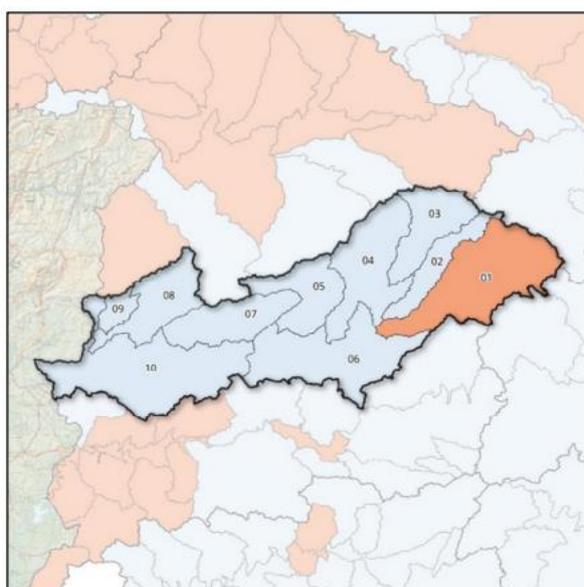


Figura 22 – Índice de seca para o mês de Setembro na bacia do rio Tejo, em Espanha.

4.6. Análise do índice de seca em Portugal

No mês de Setembro de 2022, a evolução de situação comparativa com o mês anterior mantém-se no índice de **seca no nível severo**, conforme Figura 23.

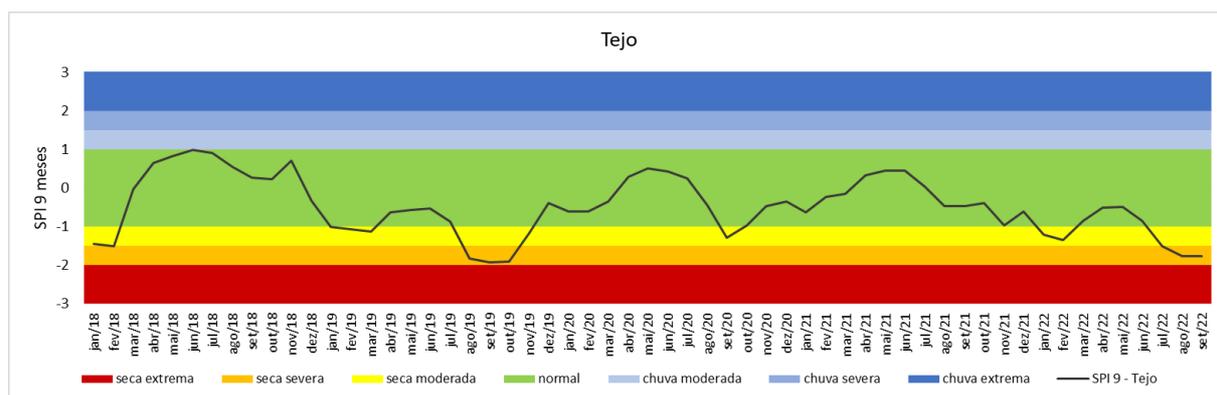


Figura 23 – Índice de seca para a sub-bacia do rio Tejo, em Portugal.

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.

Para as situações em análise, no 4.º trimestre hidrológico 2021/2022, com os dados até 1 de outubro, verifica-se que para a secção de monitorização de **Azud de Badajoz** a precipitação semestral acumulada assume o valor de 72% relativamente ao período de referência, conforme Figura 24. Para o caso importa ainda referir que o volume alcançado nas albufeiras de referência é de 1544 hm³. Assim, para o quarto trimestre **verifica-se a existência de condições de exceção quanto à definição do regime de caudal**.

A situação para a definição do regime de caudal anual, referente ao ano hidrológico 2021/2022, a 1 de março, representa 53% do valor médio de referência relativamente ao período de referência e um volume de 1843 hm³, conforme Figura 25. Assim, **verifica-se existência de condições de exceção quanto à definição do regime de caudal anual**.

Trimestre / Mes		Precipitación en la cuenca de la Estación de Aforos 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 - 2016/17	% de la precipitación media acumulada en la cuenca *: Valor hasta la fecha	Volumen acumulado a fin de mes Embalses [hm ³]
AH ANTERIOR	jun.-21	39,6				2.185
	jul.-21	0,0				1.946
	ago.-21	4,0				1.773
	sep.-21	76,5				1.711
OCT-DIC [1]	oct.-21	55,4	183,3	171,3	107,0%	1.761
	nov.-21	7,7				1.779
	dic.-21	43,4				1.827
ENE-MAR [2]	ene.-22	3,5	189,8	303,9	62,4%	1.840
	feb.-22	3,2				1.843
	mar.-22	73,5				1.928
ABR-JUN [3]	abr.-22	36,6	160,3	289,6	55,4%	1.996
	may.-22	0,2				1.938
	jun.-22	1,5				1.794
JUL-SEP [4]	jul.-22	0,0	114,1	157,5	72,4%	1.643
	ago.-22	2,4				1.544
	sep.-22	18,0				1.494

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

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 - 2016/17	% de la precipitación media acumulada en la cuenca	Volumen acumulado a fin de mes Embalses Referencia [hm ³]
	mensual (mm)	mensual acumulada (mm)			
oct.-21	55,4	55,4	56,3	98,5%	1760,5
nov.-21	7,7	63,2	115,7	54,6%	1778,6
dic.-21	43,4	106,5	174,9	60,9%	1826,9
ene.-22	3,5	110,0	225,4	48,8%	1839,5
feb.-22	3,2	113,2	276,4	41,0%	1842,7
mar.-22	73,5	186,7	323,3	57,8%	1927,5
abr.-22	36,6	223,3	368,5	60,6%	1996,3
may.-22	0,2	223,4	405,3	55,1%	1937,7
jun.-22	1,5	224,9	424,5	53,0%	1793,5
jul.-22	0,0	224,9	428,3	52,5%	1642,9
ago.-22	2,4	227,3	433,9	52,4%	1543,9
sep.-22	18,0	245,3	460,5	53,3%	1493,7

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

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 22.

Tabela 22 – 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 2021/22, permite aferir que houve cumprimento em todos os dias do 4.º trimestre, superando o valor do caudal diário estabelecido, Figura 26.

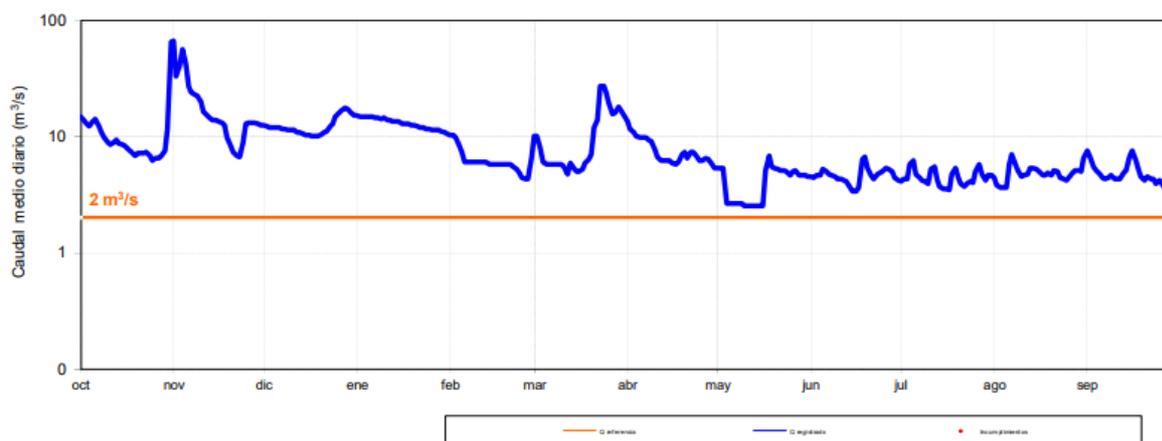


Figura 26 – Caudais médios diários lançados na secção do Açude de Badajoz na bacia do rio Guadiana, em Espanha.

No relatório disponibilizado por Espanha, relativo ao ano hidrológico de 2021/22, consta que os volumes mensais nos meses de julho, agosto e setembro atingiram 11,9, 12,9 e 12,6 hm³, respetivamente. O contributo de volume anual acumulado até 1 de outubro, relativo ao ano hidrológico do 2021/22 foi de 271,2 hm³, Figura 27.

Mes	Estación de Control de la Cuenca del Guadiana			
	Estación de Aforos Azud Badajoz			
	Q mes (hm ³)	Q tri acum. (hm ³) (1)	Q ref. tri acum. (hm ³) (2)	Ratio (1)/(2)
oct.-21	29,6	29,6	0	Exc.
nov.-21	51,0	80,6	0	Exc.
dic.-21	32,8	113,4	0	Exc.
ene.-22	34,7	34,7	0	Exc.
feb.-22	15,1	49,8	0	Exc.
mar.-22	28,2	78,0	0	Exc.
abr.-22	19,7	19,7	0	Exc.
may.-22	10,8	30,5	0	Exc.
jun.-22	12,0	42,5	0	Exc.
jul.-22	11,9	11,9	0	Exc.
ago.-22	12,9	24,7	0	Exc.
sep.-22	12,6	37,3	0	Exc.

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 23.

Tabela 23 – 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 2021/22, permite aferir que houve cumprimento em todos os dias do 4.º trimestre, superando o valor do caudal diário estabelecido, Figura 28.

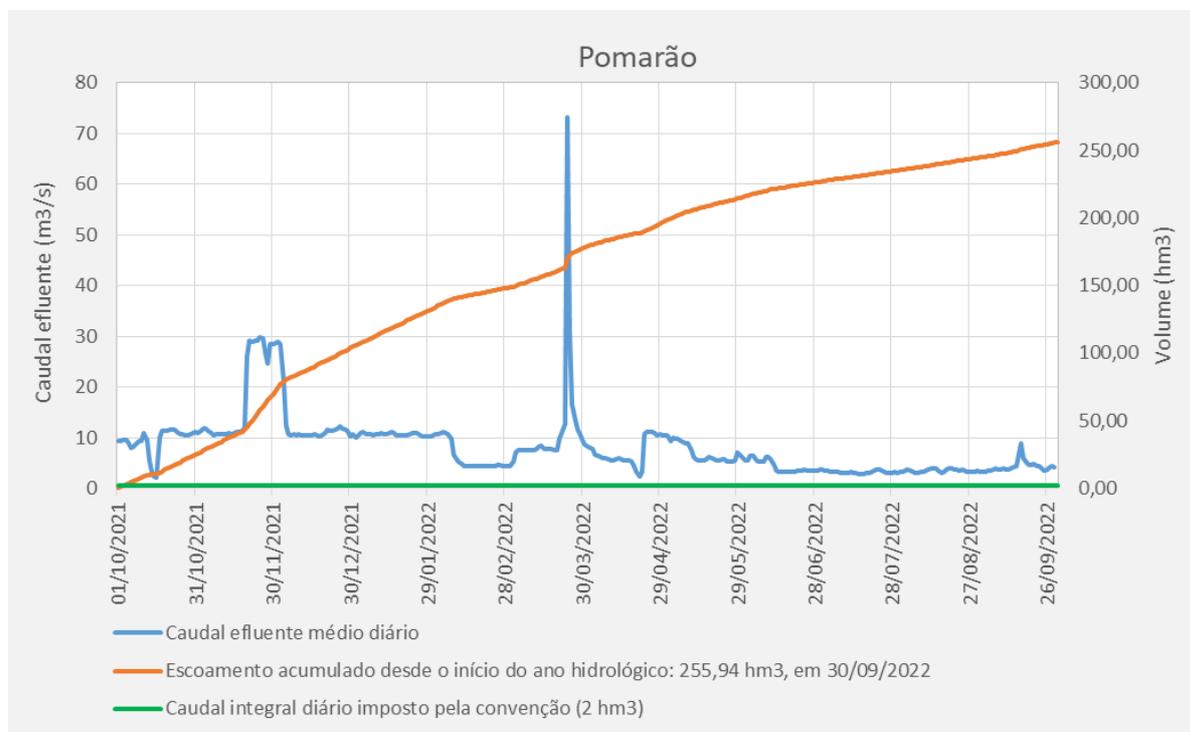


Figura 28 – Caudais médios diários lançados na seção da estação hidrométrica do Pomarão na Bacia do rio Guadiana, em Portugal.

5.4. Análise do índice de seca em Espanha

No mês de Setembro de 2022, a evolução de situação comparativa com o mês anterior apresenta um desagravamento, observando das vinte UTS, metade em seca prolongada: Guadiana-Los Montes, Vegas del Guadiana, Ortigas-Guadámez, Rucas, Machel, Aljucén-Lácara-Alcázar, Guadajira-Entrín-Rivillas, Olivenza-Alcarrache, Ardila e Zona Sur, sendo que as restantes se encontram em situação de normalidade, conforme Figura 29.

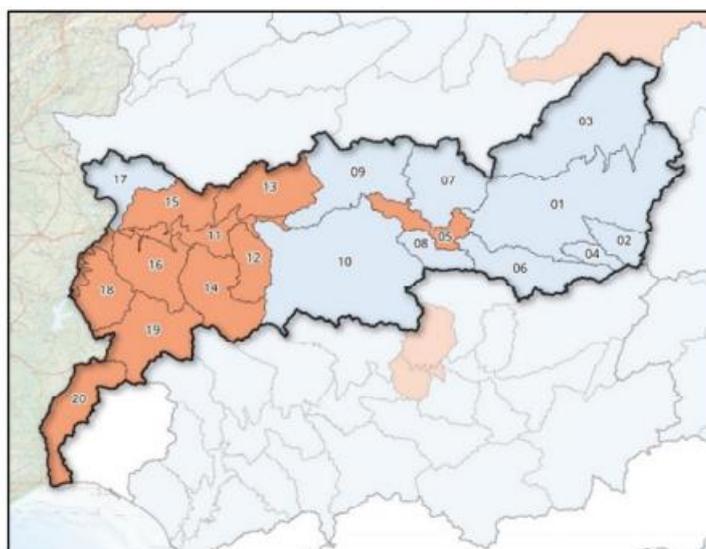


Figura 29 – Índice de seca para o mês de Setembro na bacia do rio Guadiana, em Espanha.

5.5. Análise do índice de seca em Portugal

No mês de Setembro de 2022, a evolução de situação comparativa com o mês anterior apresenta um agravamento, passando ao índice de **seca severa**, conforme Figura 30.

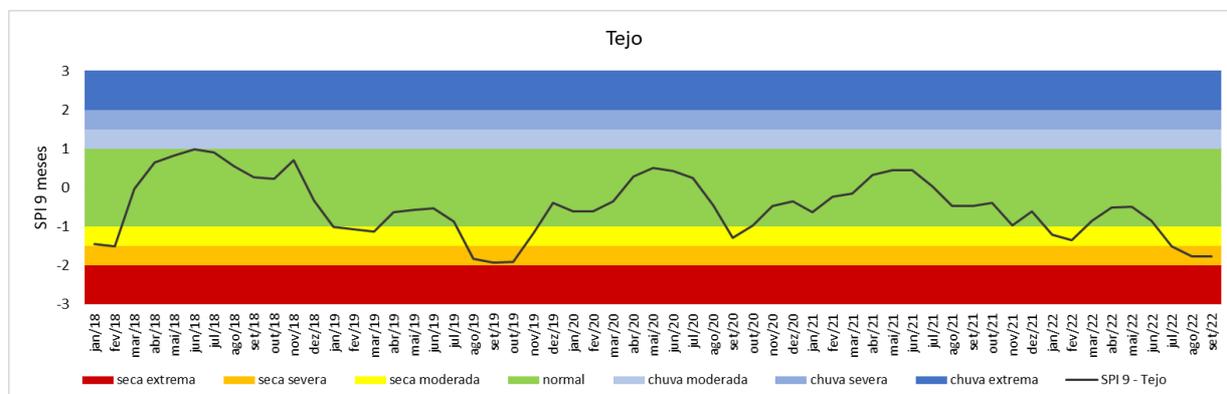


Figura 30 – Índice de seca para a bacia do rio Guadiana, em Portugal.



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

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

apambiente.pt

