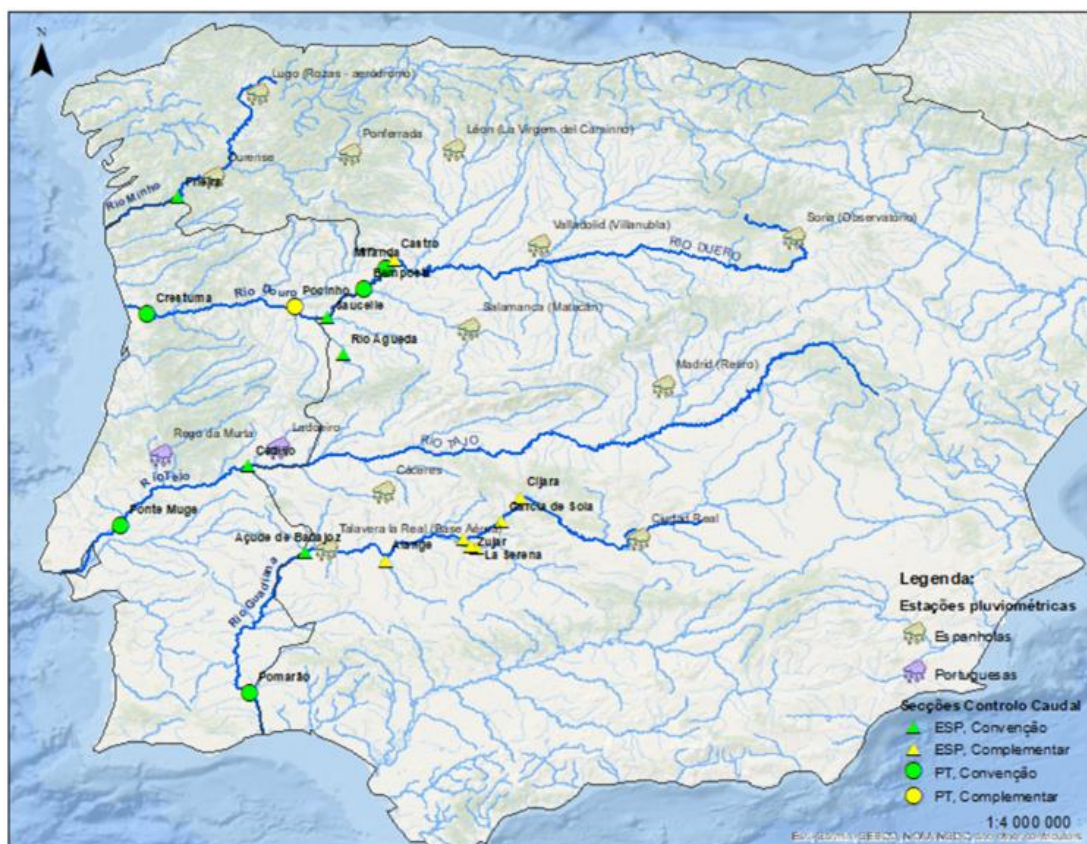


REGIME DE CAUDAIS NO ÂMBITO DA CONVENÇÃO DE ALBUFEIRA

Relatório Hidrometeorológico 2021/2022

1.º Trimestre



FICHA TÉCNICA

Título: Regime de caudais no âmbito da convenção de albufeira - Relatório Hidrometeorológico Trimestral 2021/ 2022: 1.º Trimestre.

Editor: Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

Coordenação: Departamento de Recursos Hídricos.

Data de Edição: janeiro de 2022.

ÍNDICE GERAL

1. ENQUADRAMENTO	4
2. BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO MINHO	5
2.1. PRECIPITAÇÃO E CONDIÇÕES DE EXCEÇÃO TRIMESTRAL	5
2.2. VOLUMES AFLUENTES DE ESPANHA	5
2.3. ANÁLISE DO ÍNDICE DE SECA EM ESPANHA	7
2.4. ANÁLISE DO ÍNDICE DE SECA EM PORTUGAL	8
3. BACIA HIDROGRÁFICA DO DOURO	9
3.1. PRECIPITAÇÃO E CONDIÇÕES DE EXCEÇÃO TRIMESTRAL	9
3.2. VOLUMES AFLUENTES DE ESPANHA	10
3.2.1. <i>Análise da secção de controlo de Castro</i>	11
3.2.2. <i>Análise da secção de controlo na de Saucelle y río Águeda</i>	12
3.3. VOLUMES AFLUENTES DE PORTUGAL	14
3.3.1. <i>Análise da secção de controlo da barragem de Miranda</i>	15
3.3.2. <i>Análise da secção de controlo da barragem de Bemposta</i>	17
3.3.3. <i>Análise da secção de controlo da barragem do Pocinho</i>	19
3.3.4. <i>Análise da secção de controlo da barragem de Crestuma</i>	21
3.4. ANÁLISE DO ÍNDICE DE SECA EM ESPANHA	24
3.5. ANÁLISE DO ÍNDICE DE SECA EM PORTUGAL	25
4. BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TEJO	26
4.2. PRECIPITAÇÃO E CONDIÇÕES DE EXCEÇÃO ANUAL E TRIMESTRAL NA SEÇÃO DE CEDILLO	26
4.3. VOLUMES AFLUENTES DE ESPANHA	27
4.3.1. <i>Análise da secção de controlo da barragem de Cedilho</i>	28
4.4. VOLUMES AFLUENTES DE PORTUGAL	29
4.4.1. <i>Análise da secção de controlo da estação hidrométrica de Ponte de Muge</i>	30
4.5. ANÁLISE DO ÍNDICE DE SECA EM ESPANHA	33
4.6. ANÁLISE DO ÍNDICE DE SECA EM PORTUGAL	33
5. BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO GUADIANA	35
5.2. PRECIPITAÇÃO E CONDIÇÕES DE EXCEÇÃO TRIMESTRAL	35
5.3. VOLUMES AFLUENTES DE ESPANHA	36
5.3.1. <i>Análise da secção de controlo do açude de Badajoz</i>	36
5.4. VOLUMES AFLUENTES DE PORTUGAL	37
5.4.1. <i>Análise da secção de controlo da estação hidrométrica do Pomarão</i>	37
5.5. ANÁLISE DO ÍNDICE DE SECA EM ESPANHA	38
5.6. ANÁLISE DO ÍNDICE DE SECA EM PORTUGAL	39

1. ENQUADRAMENTO

O presente relatório reflete a análise dos caudais semanais, os volumes trimestrais e mensais até 1 de Março 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 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 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 seja **inferior a 70% da precipitação média acumulada na bacia Hidrográfica do rio Minho** no mesmo período. As estações pluviométricas de monitorização para a seção de controlo da Frieira são: Lugo, Orense e Ponferrada.

Para a situação em análise, primeiro trimestre do ano hidrológico 2021/2022, com os dados até 1 de janeiro, verifica-se que a precipitação semestral acumulada assume o valor de 87% relativamente ao período de referência, conforme Figura 1.

Assim, no primeiro trimestre **verifica-se que não se verificam de condições de exceção quanto à definição do regime de caudal trimestral**.

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 - 2016/17	% de la precipitación media acumulada en la cuenca *: Valor hasta la fecha
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	284,6	328,2	87%
	nov.-21	35,9			
	dic.-21	63,4			
ENE-MAR [2]	ene.-22		230,4 *	537,6	42,9%*
	feb.-22				
	mar.-22				
ABR-JUN [3]	abr.-22		63,4 *	496,3	13%*
	may.-22				
	jun.-22				
JUL-SEP [4]	jul.-22		0 *	287,5	0%*
	ago.-22				
	sep.-22				

Figura 1 – Precipitação de referência acumuladas nas estações de monitorização para a barragem de Frieira.

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 trimestral de Dezembro disponibilizado por Espanha, relativo ao ano hidrológico de 2021/22, consta que o volume mensal n para o 1.º trimestre é de 1184,5 hm³, o que corresponde 269% do volume acumulado a cumprir no 1.º trimestre (Figura 2).. O contributo de volume anual acumulado até 1 de janeiro de 2022 relativo ao ano hidrológico do 2021/22 foi de 32% relativamente ao volume anual mínimo.

Tabela 2, no cálculo de **situação de não exceção ao cumprimento do regime do caudal**.

Mes	Estación de Control de la Cuenca del Miño			
	Q mes (hm ³)	Q tri acum. (hm ³) (1)	Q ref. tri acum. (hm ³) (2)	Ratio (1)/(2)
oct.-21	213,9	213,9	130	164%
nov.-21	216,9	430,9	288	150%
dic.-21	753,7	1184,5	440	269%
ene.-22			175	
feb.-22			345	
mar.-22			530	
abr.-22			126	
may.-22			244	
jun.-22			330	
jul.-22			67	
ago.-22			118	
sep.-22			180	

Figura 2 – 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%	430,9	12%
	Dezembro	753,7	171%	1184,5	32%
1.º Trimestre (acumulado Out-Nov-Dez)		1 184,5	269%	1184,5	32%
Valores mensais do 2.º Trimestre	Janeiro				
	Fevereiro				
	Março				
2.º Trimestre (acumulado Jan-Fev-Mar)					
Valores mensais do 3.º Trimestre	Abril				
	Mai				
	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

A análise do índice de seca prolongada na bacia do Minho, em Espanha, para o mês de dezembro de 2021 indica uma situação de normalidade nas UTS em análise, conforme Figura 3.

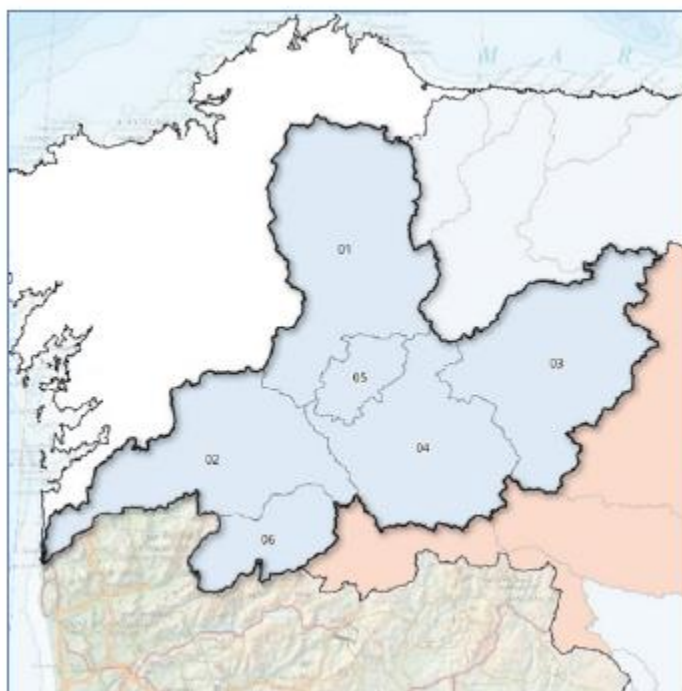


Figura 3 – Índice de seca para bacia do rio Minho, em Espanha.

2.4. Análise do índice de seca em Portugal

A análise do índice de seca prolongada na bacia do Minho/Lima, em Portugal, no final do mês de dezembro, indica uma situação de normalidade. A precipitação ocorrida durante o 1º trimestre permitiu atingir o nível de normalidade, conforme Figura 4.

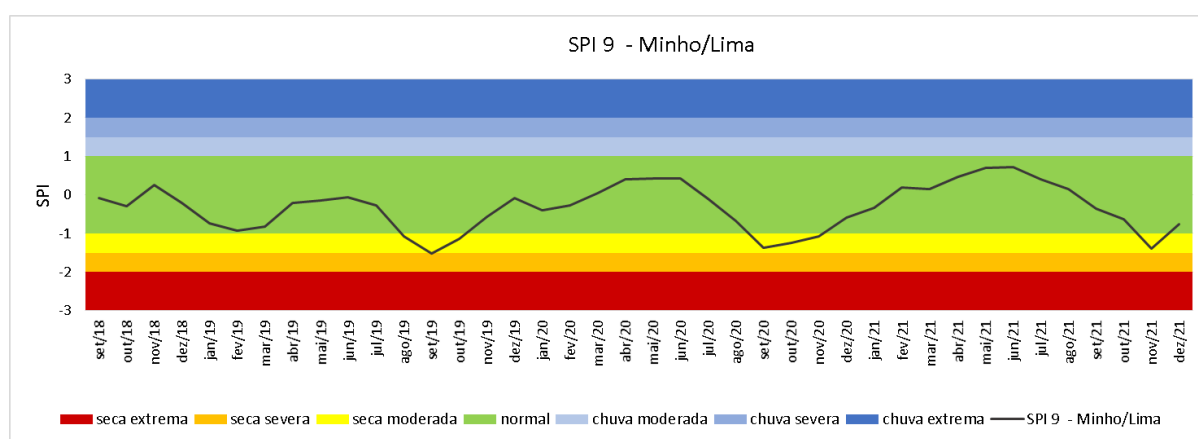


Figura 4 – Índice de seca para a bacia do rio Minho/Lima, em Portugal.

3. Bacia Hidrográfica do Douro

3.1. Precipitação e condições de exceção 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 seja **inferior a 65% da precipitação média acumulada na bacia hidrográfica do rio Douro** 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).

O relatório trimestral disponibilizado por Espanha permite verificar que a precipitação ocorrida até 1 de dezembro de 2021 foi de 111 % para a secção de Castro (Figura 5) e de 116 % para a secção de Saucelle e Águeda (Figura 6), da precipitação de referência para o 1º trimestre.,

Assim para o primeiro trimestre **não se verifica a existência de condições de exceção quanto à definição do regime de caudal trimestral para as duas seções.**

Trimestre / Mes		Precipitación en la cuenca de la estación de control Embalse de Castro (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 - 2016/17	% de la precipitación media acumulada en la cuenca *: Valor hasta la fecha
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		178,5 *	285,2	62,6% *
	feb.-22				
	mar.-22				
ABR-JUN [3]	abr.-22		38,2 *	286,8	13,3% *
	may.-22				
	jun.-22				
JUL-SEP [4]	jul.-22		0 *	225,4	0% *
	ago.-22				
	sep.-22				

Figura 5 – Precipitação de referência acumuladas nas estações de monitorização Castro.

Trimestre / Mes		Precipitación en la cuenca de la estación de control Embalse de Saucelle y río Águeda (Duero)			
		Precipitación de referência registrada (mm)	Precipitación de referência 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
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		175,9 *	268,9	65,4% *
	feb.-22				
	mar.-22				
ABR-JUN [3]	abr.-22		35,6 *	268,2	13,3% *
	may.-22				
	jun.-22				
JUL-SEP [4]	jul.-22		0 *	209,4	0% *
	ago.-22				
	sep.-22				

Figura 6 – Precipitação de referência acumuladas nas estações de monitorização de Saucelle e Águeda.

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 Miranda ¹	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	Semanal		15
	1.º Trimestre	De 1 de Outubro a 31 de Dezembro	580

Seção	Período temporal de controlo		Volume (hm ³)
hidrométrica no rio Águeda ²	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 1.º trimestre, superando o volume o valor estabelecido, conforme Figura 7.

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	-
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		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Figura 7 – Volumes semanais lançados na seção de Castro no rio Douro, por Espanha.

No relatório disponibilizado por Espanha, relativo ao 1.º Trimestre do ano hidrológico de 2021/22, consta que o volume total para o 1.º trimestre foi 627,6 hm³, o que corresponde 123% do volume acumulado a cumprir no 1.º trimestre. O contributo de volume anual acumulado até 1 de janeiro de 2022 relativo ao ano hidrológico do 2021/22 foi de 18% relativamente ao volume anual mínimo, Tabela 4, em situação de não exceção ao cumprimento do regime do caudal.

Tabela 4 – 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	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				
	Fevereiro				
	Março				
2.º 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)					

3.2.2. Análise da secção de controlo na 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 do 1.º trimestre, superando o volume do valor estabelecido, Figura 8.

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	89,0	75,2	83,9	83,5	66,3	30,2	86,8	74,0	91,3	77,6	53,1	108,2	88,7	-
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		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Figura 8 – Volumes semanais lançados na seção de Saucelle y río Águeda na Bacia do rio Douro, em Espanha.

No relatório disponibilizado por Espanha, relativo ao 1.º trimestre do ano hidrológico de 2021/22, consta que volume total para o 1.º trimestre, na secção de controlo de Saucelle e Águeda foi 967,8 hm³, o que corresponde 167% do volume acumulado a cumprir no 1.º trimestre. O contributo de volume anual acumulado até 1 de janeiro de 2022 relativo ao ano hidrológico do 2021/22 foi de 25% relativamente ao volume anual mínimo, Tabela 5, em situação de não exceção ao cumprimento do regime do caudal.

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 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	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				
	Fevereiro				
	Março				
2º Trimestre (acumulado Jan-Fev-Mar)					
Valores mensais do 3.º Trimestre	Abril				
	Maió				
	Junho				
3.º Trimestre (acumulado Abr-Mai-Jun)					

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 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 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 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 1.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	64.4	53.5	83.7	70.3	
09/01/2022	16/01/2022	23/01/2022	30/01/2022	06/02/2022	13/02/2022	20/02/2022
51.5	41.2	117.1	92.0	0.0	0.0	0.0
27/02/2022	06/03/2022	13/03/2022	20/03/2022	27/03/2022	03/04/2022	10/04/2022
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
17/04/2022	24/04/2022	01/05/2022	08/05/2022	15/05/2022	22/05/2022	29/05/2022
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
05/06/2022	12/06/2022	19/06/2022	26/06/2022	03/07/2022	10/07/2022	17/07/2022
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
24/07/2022	31/07/2022	07/08/2022	14/08/2022	21/08/2022	28/08/2022	04/09/2022
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
11/09/2022	18/09/2022	25/09/2022				
0.0	0.0	0.0				

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

O volume total para o 1º trimestre foi 624,9 hm³, o que corresponde 123% do volume acumulado a cumprir no 1.º trimestre. O contributo de volume anual acumulado até 1 de janeiro, relativo ao ano hidrológico do 2021/22, foi de 18% relativamente ao volume anual mínimo, conforme Figura 9 e Tabela 8, em situação de não exceção ao cumprimento do regime do caudal.

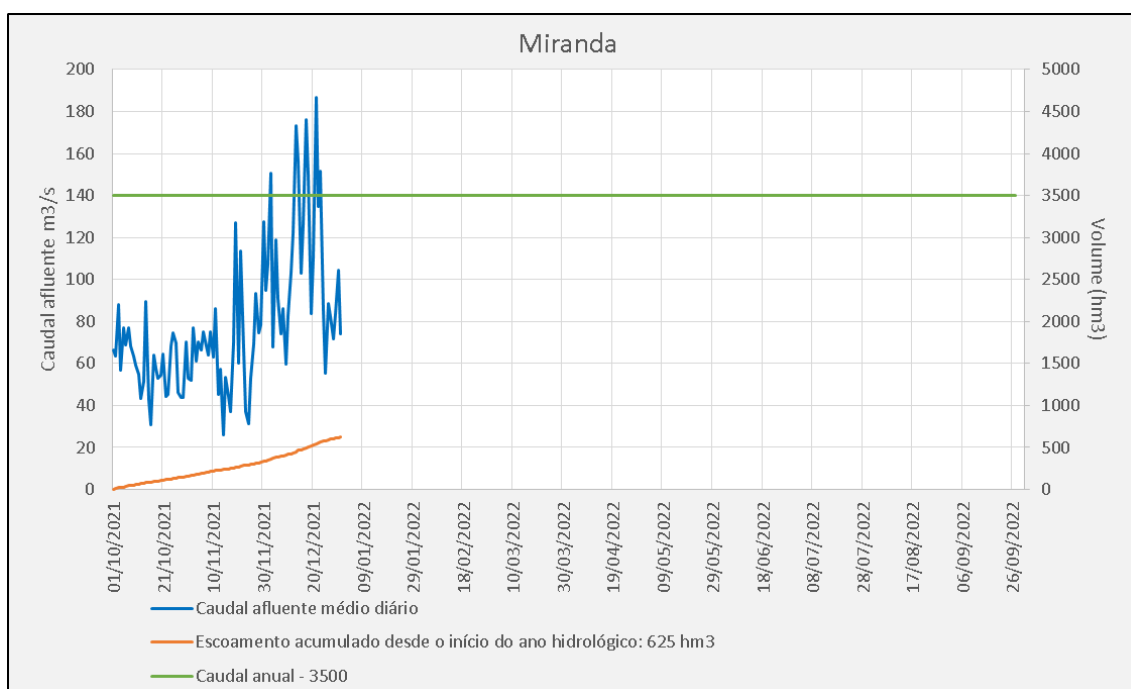


Figura 9 – Caudal médio diário e Volumes acumulados na seção da Barragem de Miranda na bacia do rio Douro, em Portugal.

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				
	Fevereiro				
	Março				
2º Trimestre (acumulado Jan-Fev-Mar)					
Valores mensais do 3.º	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 2021/22, permite aferir que houve cumprimento em todas as semanas do 1.º trimestre, superando o volume do valor estabelecido, **Tabela 9**.

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

Análise semanal dos volumes (hm ³) - Bemposta 2021/22						
Cumprimento >= 10hm3						
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	
09/01/2022	16/01/2022	23/01/2022	30/01/2022	06/02/2022	13/02/2022	20/02/2022
27/02/2022	06/03/2022	13/03/2022	20/03/2022	27/03/2022	03/04/2022	10/04/2022
17/04/2022	24/04/2022	01/05/2022	08/05/2022	15/05/2022	22/05/2022	29/05/2022
05/06/2022	12/06/2022	19/06/2022	26/06/2022	03/07/2022	10/07/2022	17/07/2022
24/07/2022	31/07/2022	07/08/2022	14/08/2022	21/08/2022	28/08/2022	04/09/2022
11/09/2022	18/09/2022	25/09/2022				

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

O volume total para o 1º trimestre foi 621,6 hm³, o que corresponde 122% do volume acumulado a cumprir no 1.º trimestre. O contributo de volume anual acumulado até 1 de janeiro, relativo ao ano hidrológico do 2021/22, foi de 18% relativamente ao volume anual

mínimo, conforme **Figura 10** e **Tabela 10**, em situação de não exceção ao cumprimento do regime do caudal.

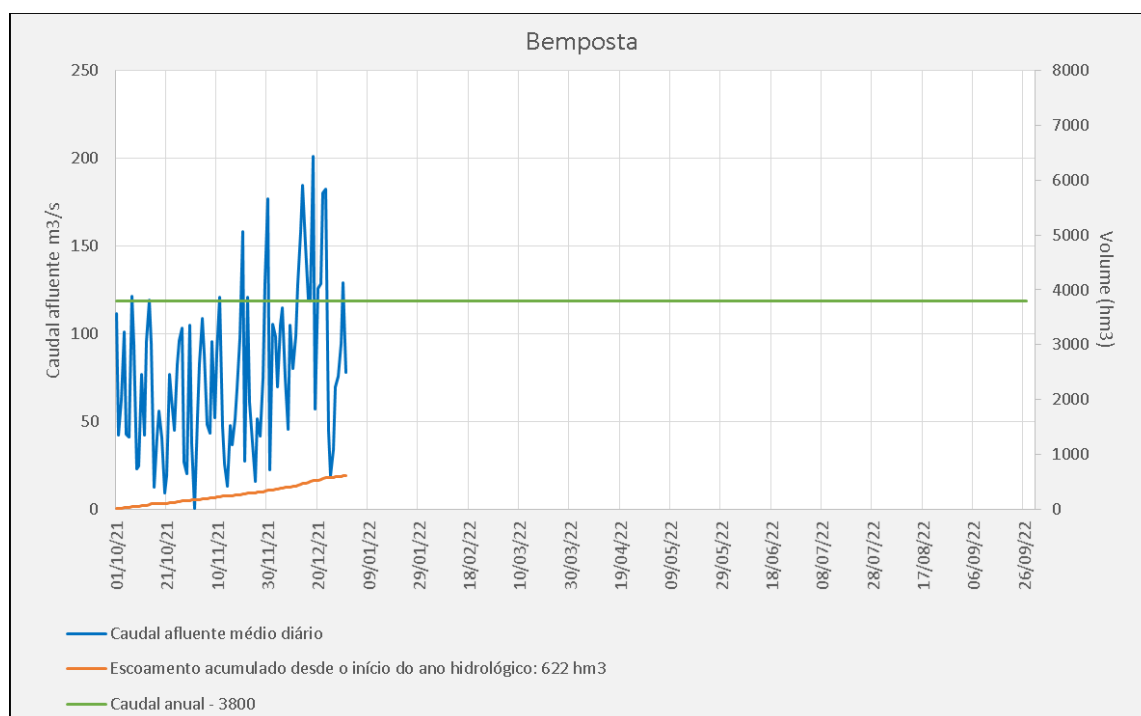


Figura 10 – Caudal médio diário e Volumes acumulados na seção da Barragem de Bemposta na bacia do rio Douro, em Portugal.

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	166,58	33%	166,58	5%
	Novembro	178,5	35%	345,1	10%
	Dezembro	276,5	54%	621,58	18%
1.º Trimestre (acumulado Out-Nov-Dez)		621,6	122%	621,6	18%
Valores mensais do 2.º Trimestre	Janeiro				
	Fevereiro				
	Março				
2º Trimestre (acumulado Jan-Fev_Mar)					
V al or	Abril				

O volume total para o 1.º trimestre foi 1063,5 hm³, o que corresponde 183% do volume acumulado a cumprir no 1.º trimestre. O contributo de volume anual acumulado até 1 de janeiro, relativo ao ano hidrológico do 2021/22, foi de 28% relativamente ao volume anual mínimo, conforme Figura 11 e Tabela 12, em situação de não exceção ao cumprimento do regime do caudal.

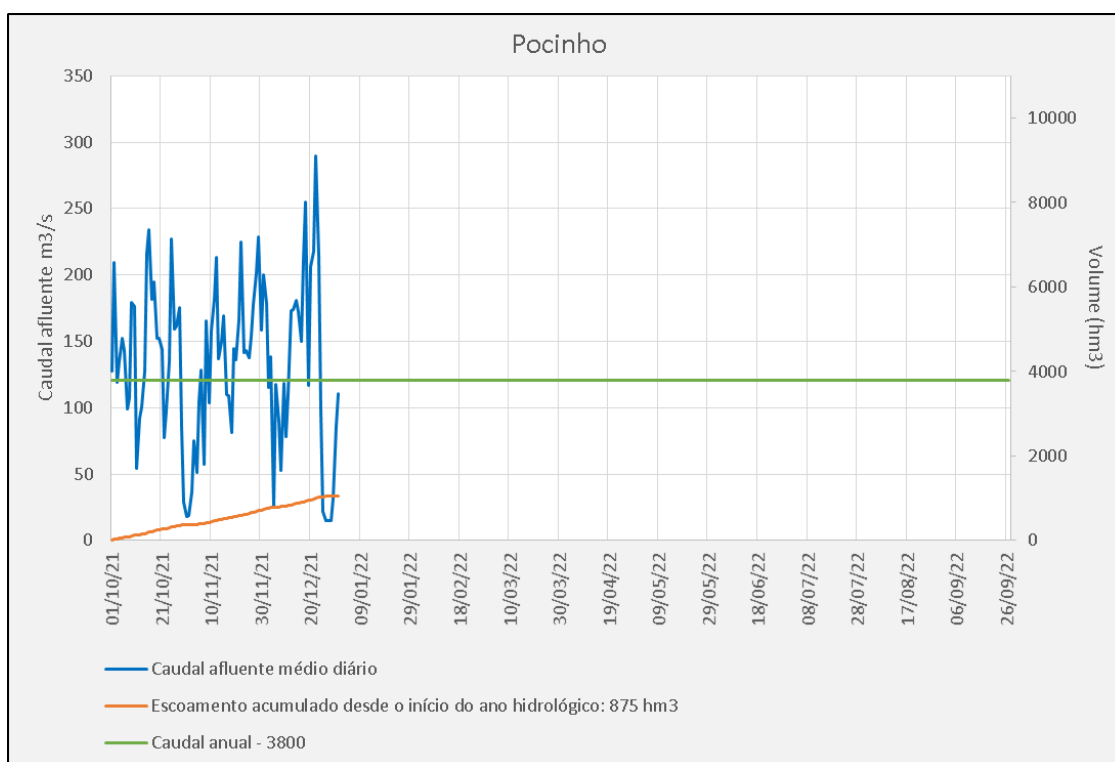


Figura 11 – Caudal médio diário e Volumes acumulados na seção da barragem do Pocinho na bacia do rio Douro, em Portugal.

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	368,45	64%	368,45	10%
	Novembro	351,22	61%	719,67	19%
	Dezembro	343,84	59%	1063,51	28%
1.º Trimestre (acumulado Out-Nov-Dez)		1063,5	183%	1063,5	28%
Valores mensais	Janeiro				

Pocinho		Volume integral lançado - mês (hm ³)	% Mensal relativa ao volume acumulado do trimestre	Volume integral acumulado (hm ³)	% Relativamente ao volume anual
	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)					

3.3.4. 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 1.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	155.3
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	214.5	236.1	0.0	0.0	0.0
27/02/2022	06/03/2022	13/03/2022	20/03/2022	27/03/2022	03/04/2022	10/04/2022
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
17/04/2022	24/04/2022	01/05/2022	08/05/2022	15/05/2022	22/05/2022	29/05/2022
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
05/06/2022	12/06/2022	19/06/2022	26/06/2022	03/07/2022	10/07/2022	17/07/2022
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
24/07/2022	31/07/2022	07/08/2022	14/08/2022	21/08/2022	28/08/2022	04/09/2022
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
11/09/2022	18/09/2022	25/09/2022				
0.0	0.0	0.0				
Regime Normal		Exceção		n/d		

O volume total para o 1.º trimestre foi 1870,4 hm³, o que corresponde 243% do volume acumulado a cumprir no 1.º trimestre. O contributo de volume anual acumulado até 1 de janeiro, relativo ao ano hidrológico do 2021/22, foi de 37% relativamente ao volume anual mínimo, conforme Figura 12 e Tabela 14, em situação de não exceção ao cumprimento do regime do caudal.

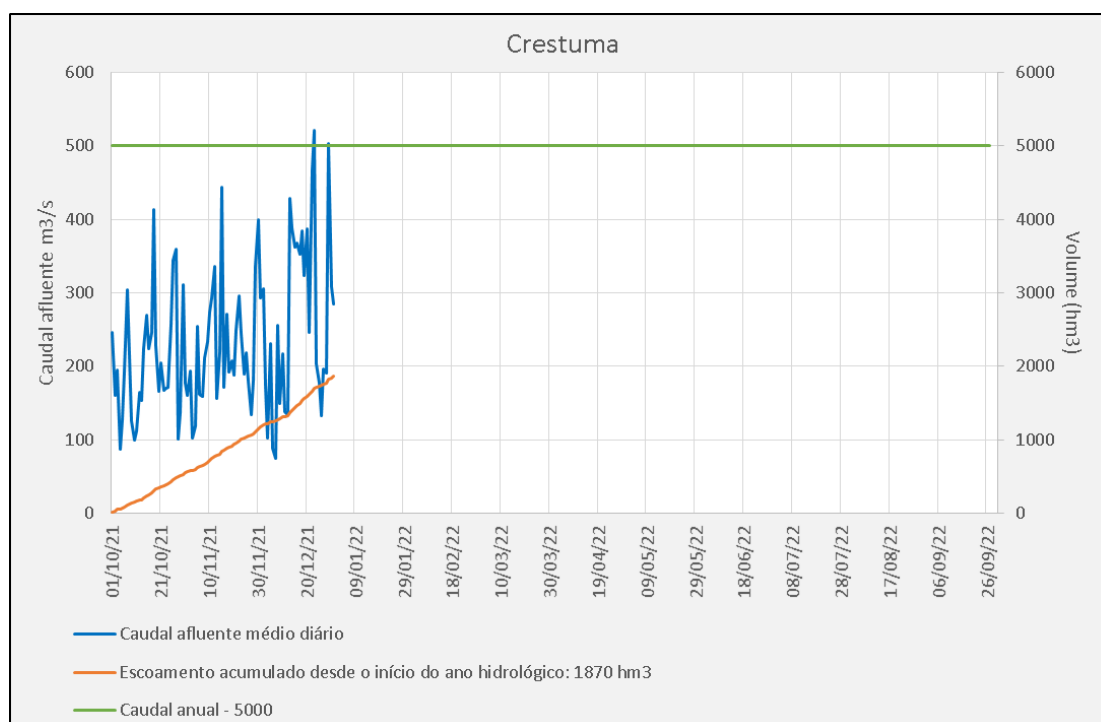


Figura 12 – Caudal médio diário e Volumes acumulados na seção da barragem de Crestuma na Bacia do rio Douro, em Portugal.

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	549,36	71%	549,36	11%
	Novembro	596,21	77%	1145,57	23%
	Dezembro	724,87	94%	1870,44	37%
1.º Trimestre (acumulado Out-Nov-Dez)		1870,4	243%	1870,4	37%
Valores mensais do 2.º Trimestre	Janeiro				
	Fevereiro				
	Março				
2º Trimestre (acumulado Jan-Fev_Mar)					
Valores mensais do 3.º Trimestre	Abril				
	Maio				
	Junho				

Crestuma		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)					
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

A análise do índice de seca prolongada na bacia do Douro, em Espanha, para o mês de dezembro indica uma situação de normalidade na maioria das UTS, com exceção das UTS de Tâmega-Manzanas, Tera, Órbigo e Águeda, conforme Figura 13.

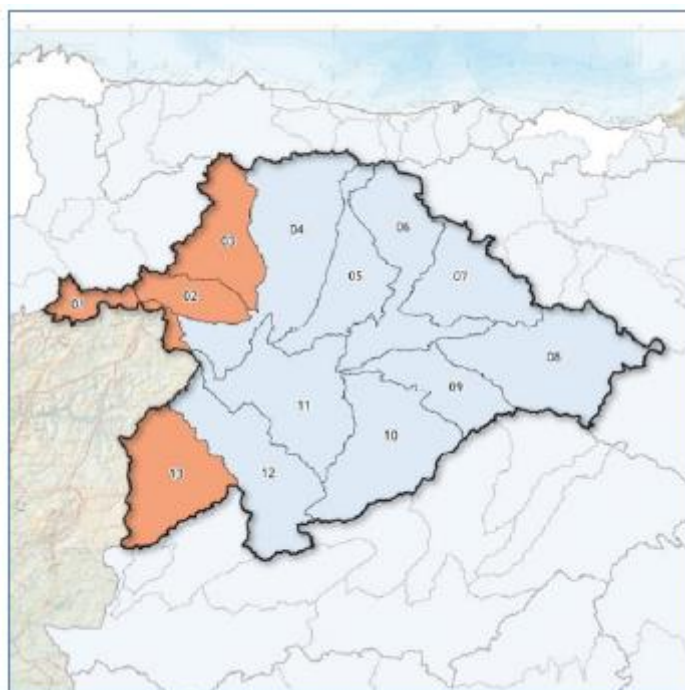


Figura 13 – Índice de seca para o mês de Março para bacia do rio Douro, em Espanha.

3.5. Análise do índice de seca em Portugal

A análise do índice de seca prolongada na bacia do Douro, em Portugal, para o mês de dezembro, encontra-se no nível de seca moderada, conforme Figura 14.

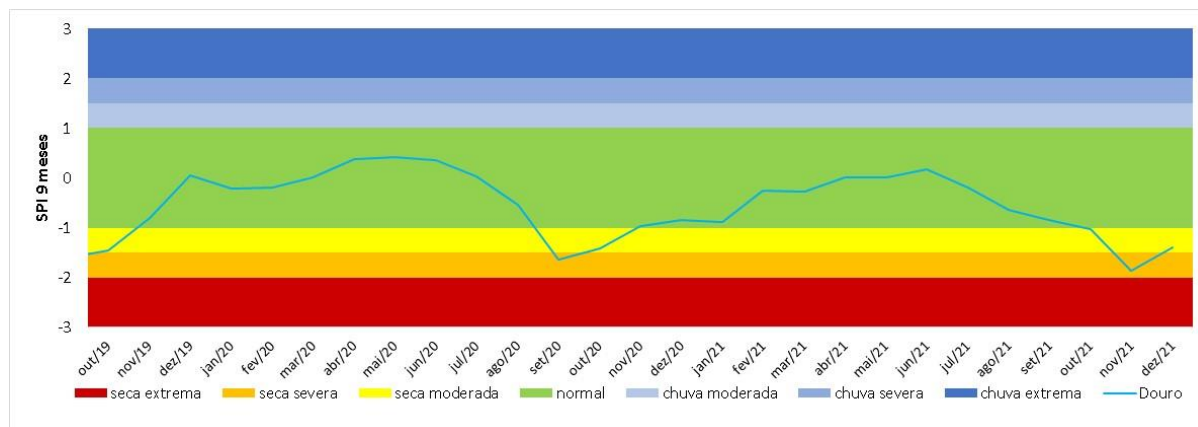


Figura 14 – Índice de seca para a bacia do rio Douro, em Portugal.

4. Bacia Hidrográfica do rio Tejo

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

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

- 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; ou
- 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 precipitação de referência acumulada no ano hidrológico 2021/22 na seção de Cedillo é de 165,5 mm, o que significa 94% da média histórica de comparação, calculada para a série de dados de 1945/46 – 2016/17, conforme ilustra a Figura 15.

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			225,6	
feb.-22			272,8	
mar.-22			315,1	
abr.-22			361,2	
may.-22			405,9	
jun.-22			427,9	
jul.-22			436,2	
ago.-22			444,6	
sep.-22			472,4	

Figura 15 – Precipitação de referência acumulada nas estações de monitorização 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 aos 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.

Para as situações em análise, com os dados até 1 de janeiro, verifica-se para a secção de monitorização de **Cedillo** que a precipitação semestral acumulada assume o valor de 147% relativamente ao período de referência, conforme Figura 16.

Assim, para o primeiro trimestre **não se verifica a existência de condições de exceção quanto à definição do regime de caudal trimestral**.

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 - 2016/17	% de la precipitación media acumulada en la cuenca *: Valor hasta la fecha
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		241,7 *	301,4	80,2% *
	feb.-22				
	mar.-22				
ABR-JUN [3]	abr.-22		33,7 *	285,7	11,8% *
	may.-22				
	jun.-22				
JUL-SEP [4]	jul.-22		0 *	171,8	0% *
	ago.-22				
	sep.-22				

Figura 16 – Precipitação de referência acumuladas nas estações de monitorização Cedillo.

4.3. 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 Cedillo, 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 Cedillo	Semanal		7
	1.º Trimestre	De 1 de Outubro a 31 de Dezembro	295

Secção	Período temporal de controlo		Volume (hm ³)
	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

4.3.1. 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 1.º trimestre, superando o volume o valor estabelecido, conforme Figura 17.

Mes	Estación de Control de la Cuenca del Tajo			
	Embalse de Cedillo			
	Q mes (hm ³)	Q tri acum. (hm ³) (1)	Q ref. tri acum. (hm ³) (2)	Ratio (1)/(2)
oct-21	63,2	63,2	87	72,7%
nov.-21	194,2	257,4	199	129,6%
dic.-21	151,3	408,7	295	138,6%
ene.-22			142	
feb.-22			251	
mar.-22			350	
abr.-22			69	
may.-22			142	
jun.-22			220	
jul.-22			47	
ago.-22			87	
sep.-22			130	

Figura 17 – Volumes semanais lançados na secção de Cedilho na Bacia do rio Tejo, em Espanha.

O volume o total para o 1º trimestre foi 408,7 hm³, o que corresponde 139% do volume acumulado a cumprir no 1.º trimestre. O contributo de volume anual acumulado até 1 de janeiro, relativo ao ano hidrológico do 2021/22 foi de 15% relativamente ao volume anual mínimo, Tabela 16, em situação de não exceção ao cumprimento do regime do caudal.

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				
	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)					

4.4. Volumes afluentes de 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 aos 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. As estações pluviométricas de monitorização para a seção de Ponte de Muge são: Rego de Murta e Ladoeiro.

Para a secção de monitorização de **Ponte de Muge** a precipitação semestral acumulada assume o valor de 78% relativamente ao período de referência, conforme Tabela 17.

Assim, para o primeiro trimestre **não se verifica a existência de condições de exceção quanto à definição do regime de caudal trimestral.**

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

Período	Rego da Murta	Ladoeiro	Total (mm)	Total (%)	Referência 60% -Média	Excepção	
	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					326,6	2º Trimestre	
01/12/2021 a 31/05/2022					313,7	3º Trimestre	
01/03/2022 a 31/08/2022					154,9	4ª Trimestre	
01/10/2021 a 31/03/2022					325,85	Anual	

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

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 secção definida, na estação hidrométrica de Ponte de Muge, **nos períodos de não excepção**, são os descritos na Tabela 18.

Tabela 18 – 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

Secção	Período temporal de controlo		Volume (hm ³)
	4.º Trimestre	De 1 de Julho a 30 de Setembro	60
	Anual		1 300

Nos valores semanais relativos ao ano hidrológico de 2021/22, permite aferir que houve cumprimento em todas as semanas do mês de Março, superando o volume o valor estabelecido, conforme Tabela 19.

Tabela 19 – 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	
09/01/2022	16/01/2022	23/01/2022	30/01/2022	06/02/2022	13/02/2022	20/02/2022
27/02/2022	06/03/2022	13/03/2022	20/03/2022	27/03/2022	03/04/2022	10/04/2022
17/04/2022	24/04/2022	01/05/2022	08/05/2022	15/05/2022	22/05/2022	29/05/2022
05/06/2022	12/06/2022	19/06/2022	26/06/2022	03/07/2022	10/07/2022	17/07/2022
24/07/2022	31/07/2022	07/08/2022	14/08/2022	21/08/2022	28/08/2022	04/09/2022
11/09/2022	18/09/2022	25/09/2022				
Regime Normal		Excepção		n/d		

O volume total para o 1.º trimestre foi 644 hm³, o que corresponde 429% do volume acumulado a cumprir no 1.º trimestre. O contributo de volume anual acumulado até 1 de janeiro, relativo ao ano hidrológico do 2021/22, foi de 50% relativamente ao volume anual mínimo, conforme Figura 18 e Tabela 20, em situação de não exceção ao cumprimento do regime do caudal.

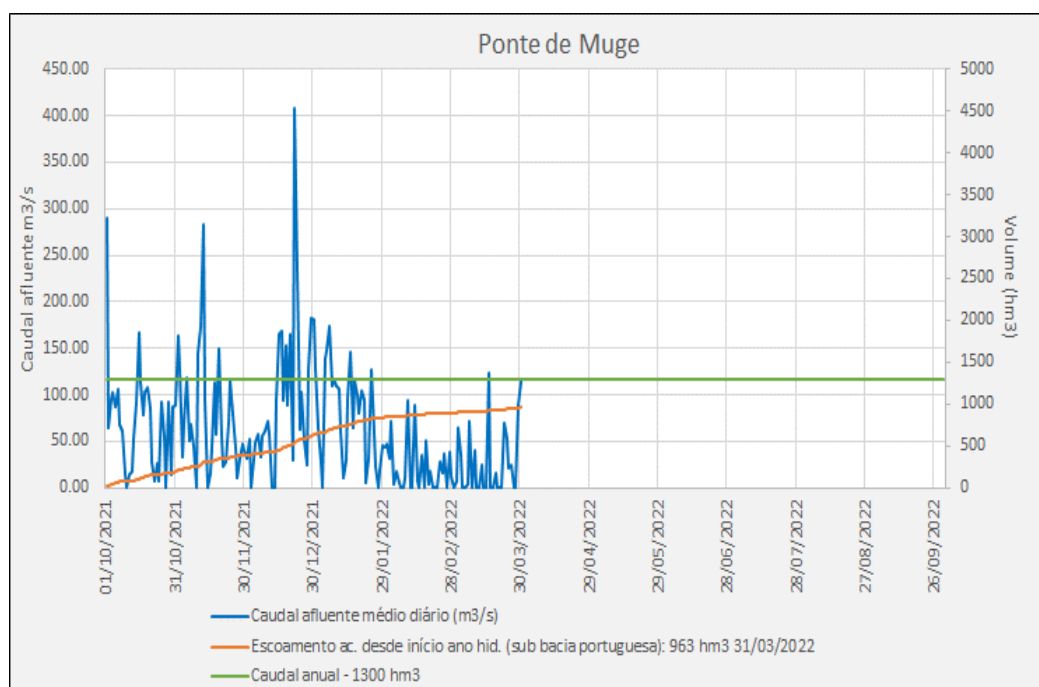


Figura 18 - Caudal médio diário e Volumes acumulados na seção da Ponte de Muge na sub-bacia do rio Tejo, em Portugal.

Tabela 20 – 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 Trimestre	Janeiro				
	Fevereiro				
	Março				
2º Trimestre (acumulado Jan-Fev-Mar)					
Valores mensais do 3º Trimestre	Abril				
	Maio				
	Junho				

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
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

A análise do relatório trimestral disponibilizado por Espanha mantém-se em situação de normalidade em todas as UTS na parte espanhola do Tejo, conforme Figura 19.

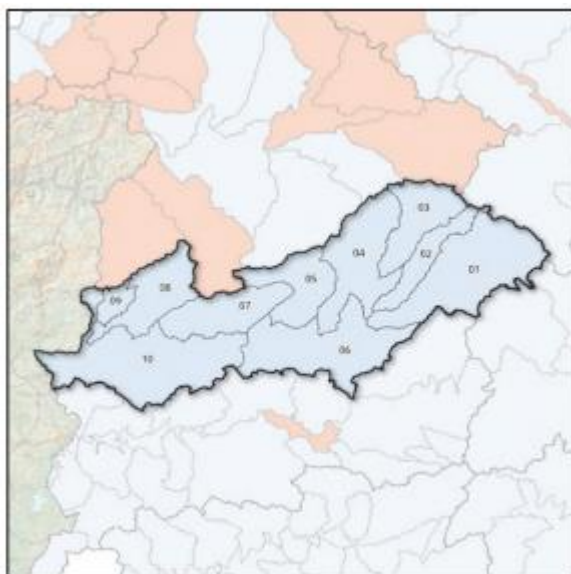


Figura 19 – Índice de seca para a bacia do rio Tejo, em Espanha.

4.6. Análise do índice de seca em Portugal

A avaliação índice de seca SPI9, calculado com a precipitação ocorrida até dezembro para a sub-bacia portuguesa do Tejo, permite verificar que esta bacia se encontra no estado de normalidade situação de normalidade, conforme Figura 20.

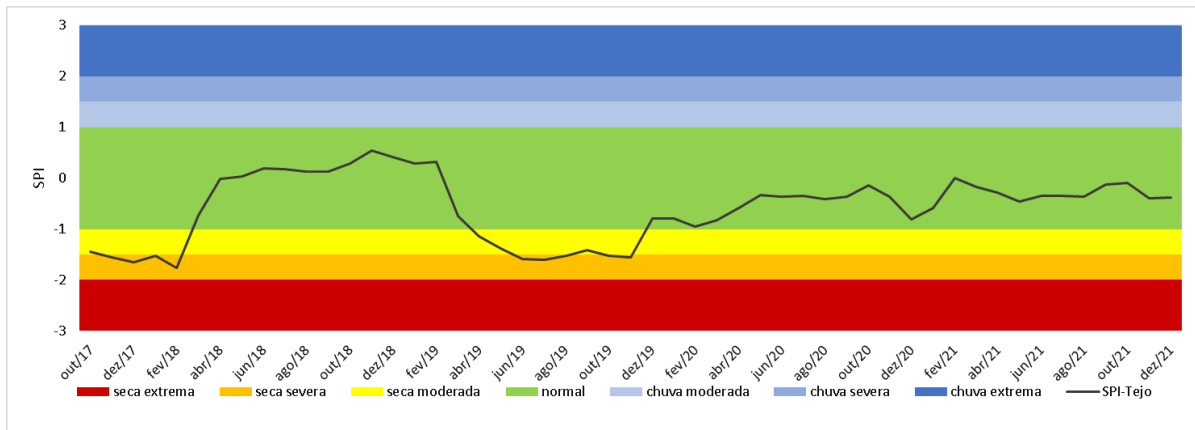


Figura 20 – Índice de seca para a sub-bacia do rio Tejo, em Portugal.

5. Bacia Hidrográfica do rio Guadiana

5.2. Precipitação e condições de exceção 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 primeiro semestre do ano hidrológico 2021/2022, com os dados até 1 de janeiro, verifica-se que para a secção de monitorização de **Azud de Badajoz** a precipitação semestral acumulada assume o valor de 107% relativamente ao período de referência, conforme Figura 21. Mas o volume alcançado nas albufeiras de referência é de 1779 hm³, menor que 2650 hm³ para o mesmo período de referência.

Assim, para o primeiro trimestre **verifica-se a existência de condições de exceção quanto à definição do regime de caudal trimestral**.

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		183 *	303,9	60,2% *	
	feb.-22					
	mar.-22					
ABR-JUN [3]	abr.-22		43,4 *	289,6	15% *	
	may.-22					
	jun.-22					
JUL-SEP [4]	jul.-22		0 *	157,5	0% *	
	ago.-22					
	sep.-22					

Figura 21 – Precipitação de referência acumulada nas estações de monitorização para Azud de Badajoz.

5.3. 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 exceção**, são os descritos na Tabela 21.

Tabela 21 – Caudal médio diário e volumes trimestrais e anuais a cumprir na bacia hidrográfica do rio Guadiana, em Espanha.

Secção	Período temporal de controlo		Volume (hm ³)
Açude de Badajoz	Caudal médio diário		2 m ³ /s
	1.º Trimestre	De 1 de Outubro a 31 de Dezembro	< 2 350
	2.º Trimestre	De 1 de Janeiro a 31 de Março	< 2650
	3.º Trimestre	De 1 de Abril a 30 de Junho	< 2 350
	4.º Trimestre	De 1 de Julho a 30 de Setembro	< 2 050
	Anual		< 2 650

5.3.1. 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 1.º trimestre, superando o valor do caudal diário estabelecido, Figura 22.

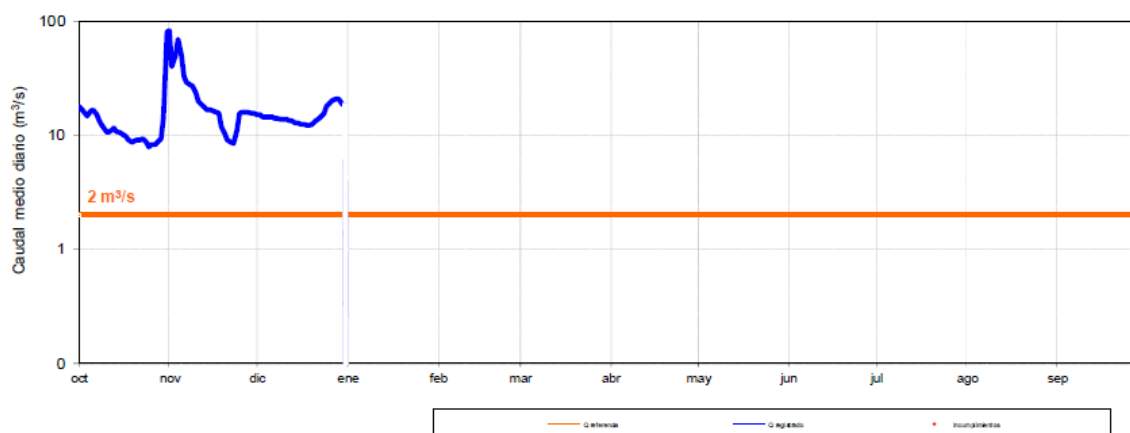


Gráfico 5-5. Aportación media diaria registrada en el Azud de Badajoz

Figura 22 – Caudais médios diários lançados na seção do Açude de Badajoz na bacia do rio Guadiana, em Espanha.

De acordo com a informação disponibilizada no relatório referido, as afluências de Espanha, na seção de Azud Badajoz, no 1.º trimestre, foram de 113 hm³, Figura 23.

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)	Raio (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				
feb.-22				
mar.-22				
abr.-22				
may.-22				
jun.-22				
jul.-22				
ago.-22				
sep.-22				

Figura 23 – Volumes mensais lançados no açude de Badajoz, na bacia do rio Guadiana, em Espanha.

5.4. 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 22.

Tabela 22 – 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

5.4.1. 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 1.º trimestre, superando o valor do caudal diário estabelecido, Figura 24.

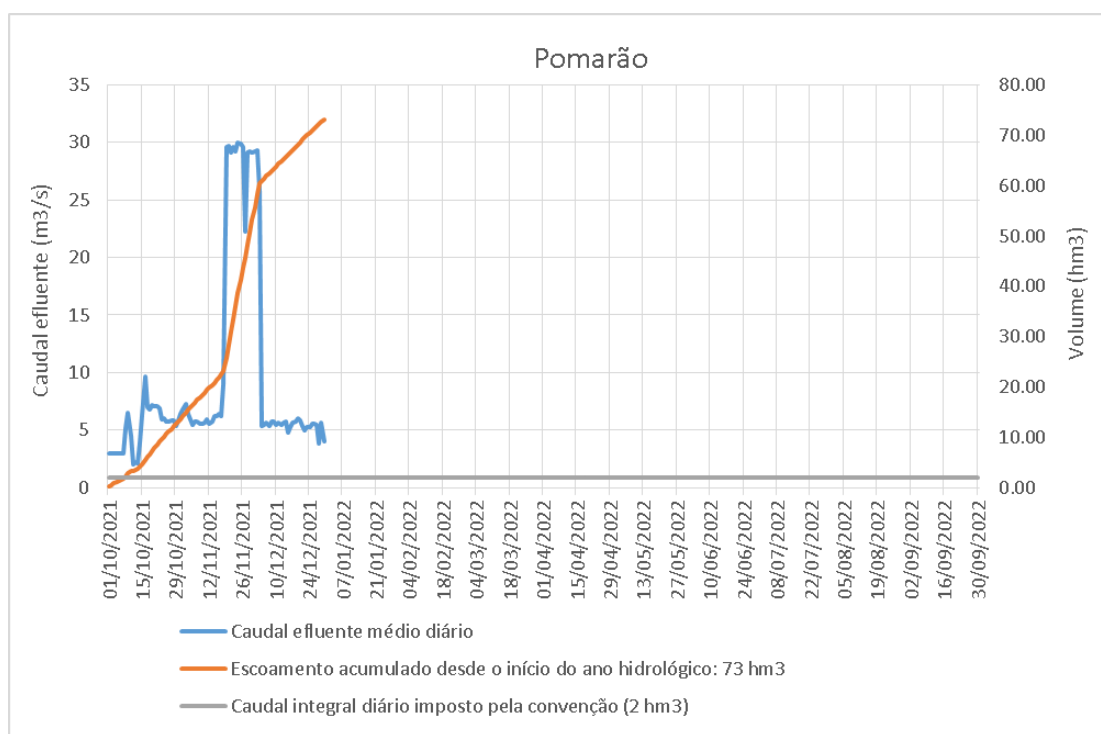


Figura 24 – Caudais médios diários lançados na seção da estação hidrométrica do Pomarão na Bacia do rio Guadiana, em Portugal.

5.5. Análise do índice de seca em Espanha

A análise do índice de seca prolongada na bacia do Guadiana, em Espanha, para o mês de dezembro indica uma situação de normalidade, em todas UTS em análise (Figura 14), com exceção da UT Guadiana-Los Montes, conforme Figura 25.

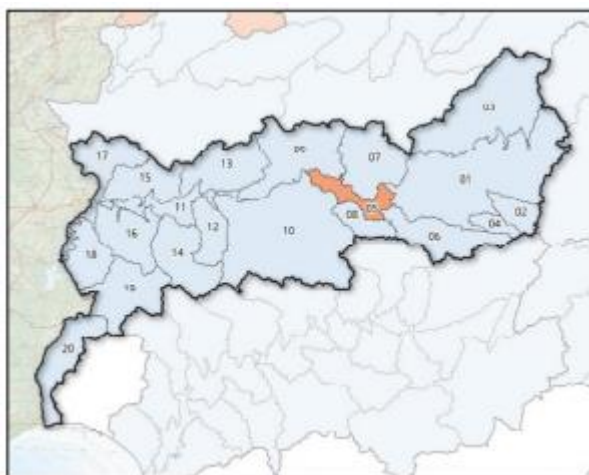


Figura 25 – Índice de seca para a bacia do rio Guadiana, em Espanha.

5.6. Análise do índice de seca em Portugal

A avaliação índice de seca SPI9, calculado com a precipitação ocorrida até março, nas estações de controlo das condições de exceção, para a bacia do Guadiana em Portugal, permite verificar que a bacia se encontra em situação de normalidade, conforme Figura 26.

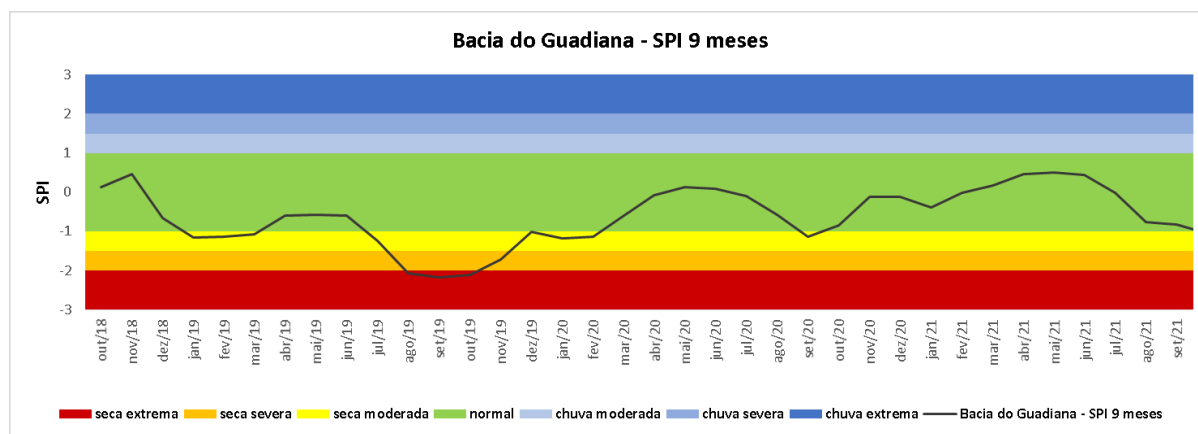


Figura 26 – Índice de seca para a bacia do rio Guadiana, em Portugal.



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

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

apambiente.pt

