

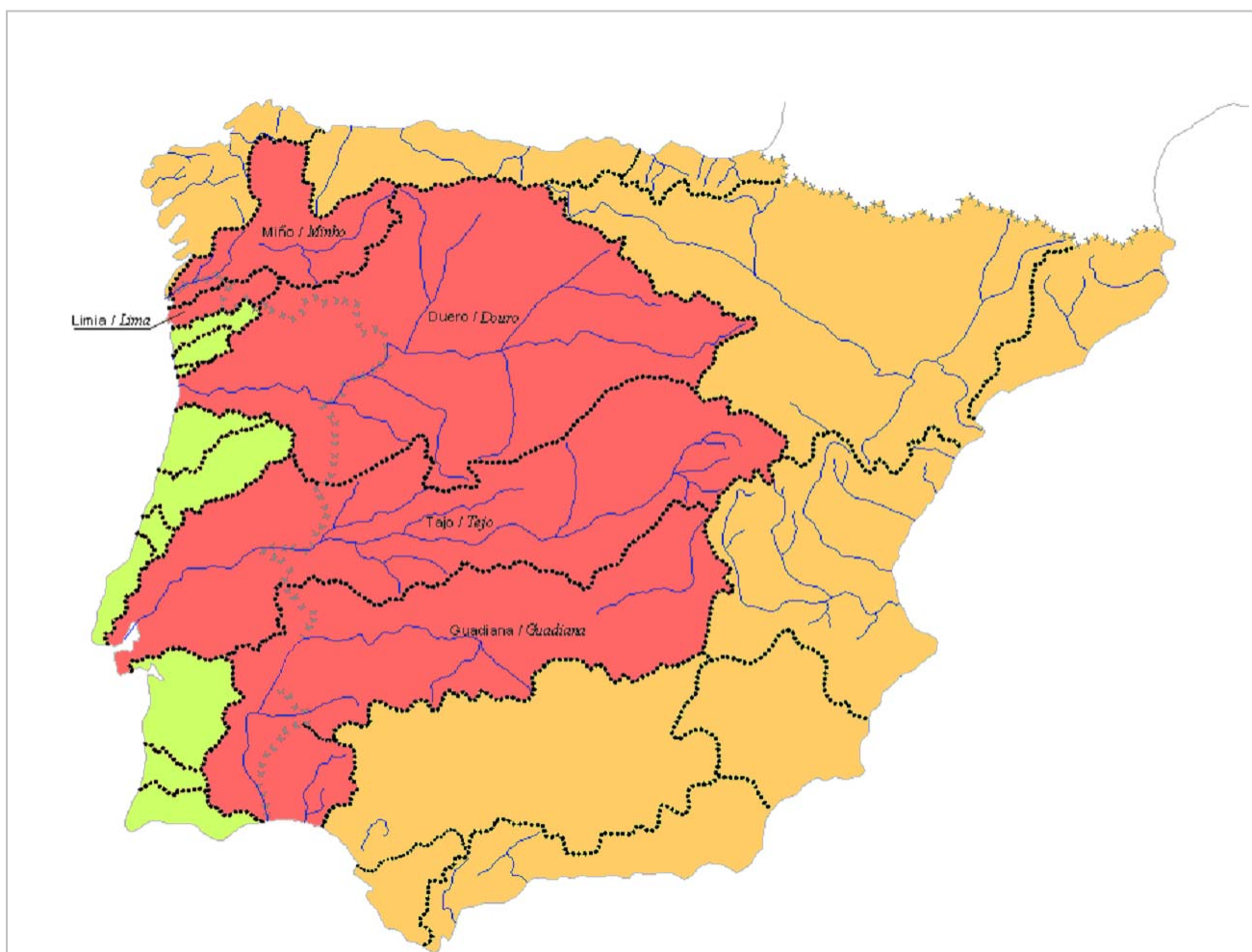
## Anexo 2

CONVENIO DE ALBUFEIRA

CONVENÇÃO DE ALBUFEIRA

INFORME HIDROMETEOROLÓGICO  
RÉGIMEN DE CAUDALES

RELATÓRIO HIDROMETEOROLÓGICO  
REGIME DE CAUDAIS



Año hidrológico 2007 - 2008

Ano hidrológico 2007 - 2008

## ÍNDICE

<b>RESUMEN</b>	<b>1</b>	<b>SÍNTESE</b>	<b>1</b>
CUENCA HIDROGRÁFICA DEL MIÑO	1	BACIA HIDROGRÁFICA DO MINHO	1
CUENCA HIDROGRÁFICA DEL DUERO	2	BACIA HIDROGRÁFICA DO DOURO	2
CUENCA HIDROGRÁFICA DEL TAJO	3	BACIA HIDROGRÁFICA DO TEJO	3
CUENCA HIDROGRÁFICA DEL GUADIANA	4	BACIA HIDROGRÁFICA DO GUADIANA	4
<b>CUENCA HIDROGRÁFICA DEL MIÑO</b>	<b>5</b>	<b>BACIA HIDROGRÁFICA DO MINHO</b>	<b>5</b>
PRECIPITACIONES	5	PRECIPITAÇÃO	5
APORTACIONES - CAUDALES	6	ESCOAMENTO – CAUDAIS	6
<i>Salto de Frieira</i>	<i>6</i>	<i>Barragem de Frieira</i>	<i>6</i>
CONCLUSIONES	6	CONCLUSÕES	6
<b>CUENCA HIDROGRÁFICA DEL DUERO</b>	<b>7</b>	<b>BACIA HIDROGRÁFICA DO DOURO</b>	<b>7</b>
PRECIPITACIONES	7	PRECIPITAÇÃO	7
APORTACIONES - CAUDALES	8	ESCOAMENTO - CAUDAIS	8
<i>Presa de Miranda</i>	<i>8</i>	<i>Barragem de Miranda</i>	<i>8</i>
<i>Presa de Saucelle y Río Águeda</i>	<i>9</i>	<i>Barragem de Saucelle e Rio Águeda</i>	<i>9</i>
<i>Presa de Crestuma</i>	<i>9</i>	<i>Barragem de Crestuma</i>	<i>9</i>
CONCLUSIONES	10	CONCLUSÕES	10
<b>CUENCA HIDROGRÁFICA DEL TAJO</b>	<b>11</b>	<b>BACIA HIDROGRÁFICA DO TEJO</b>	<b>11</b>
PRECIPITACIONES	11	PRECIPITAÇÃO	11
APORTACIONES - CAUDALES	12	ESCOAMENTO – CAUDAIS	12
<i>Embalse de Cedillo</i>	<i>12</i>	<i>Barragem de Cedillo</i>	<i>12</i>
<i>Ponte de Muge</i>	<i>12</i>	<i>Ponte de Muge</i>	<i>12</i>
CONCLUSIONES	13	CONCLUSÕES	13
<b>CUENCA HIDROGRÁFICA DEL GUADIANA</b>	<b>14</b>	<b>BACIA HIDROGRÁFICA DO GUADIANA</b>	<b>14</b>
PRECIPITACIONES	14	PRECIPITAÇÃO	14
APORTACIONES - CAUDALES	15	ESCOAMENTO – CAUDAIS	15
<i>Azud de Badajoz</i>	<i>15</i>	<i>Azud de Badajoz</i>	<i>15</i>
<i>Estación de Aforo de Pomarao</i>	<i>16</i>	<i>Secção de Pomarão</i>	<i>16</i>
CONCLUSIONES	16	CONCLUSÕES	16

Nota: Algunos de los datos utilizados para la elaboración de este avance son susceptibles de modificación

Nota: Alguns dos dados utilizados na elaboração desta versão são ainda passíveis de modificação

## RESUMEN

El presente informe resume el comportamiento de las cuencas hidrográficas hispano-portuguesas, en lo referente a las precipitaciones acaecidas en cada una de ellas y a las aportaciones registradas en las estaciones de control de caudales, con datos referidos al conjunto del año hidrológico 2007-2008, según las obligaciones establecidas en el Convenio de Albufeira.

Para la comparación de las precipitaciones de referencia se han utilizado las precipitaciones medias del periodo 1945-46 a 2006-07, lo que supone la actualización de la serie inicialmente utilizada en diez años, tal como señala el Anexo al Protocolo Adicional del Convenio.

En el presente año hidrológico ninguna de las cuencas hidrográficas incluidas en el Régimen de Caudales del Convenio de Albufeira ha sido declarada en situación de excepción.

A continuación se presentan, para cada cuenca hidrográfica, el resumen de la situación registrada en el presente año hidrológico.

## SÍNTESE

O presente relatório resume o comportamento das bacias hidrográficas luso-espanholas durante o ano hidrológico, no que concerne a precipitações caídas em cada uma delas e escoamentos registados nas estações de controlo de caudal, com dados referidos ao conjunto do ano hidrológico 2007-2008, segundo as determinações estabelecidas na Convenção de Albufeira.

Para comparação das precipitações de referencia utilizaram-se as precipitações médias do período 1945-46 a 2006-07, o que supõe a atualização da série inicialmente utilizada, em dez anos, como prevê o Anexo ao Protocolo Adicional da Conveção.

No presente ano hidrológico, em nenhuma das bacias hidrográficas incluídas na verificação do regime de caudais da Convenção de Albufeira foi declarado o regime de exceção.

Seguidamente discretizam-se por bacia hidrográfica os diversos parâmetros de análise hidrológica do corrente ano hidrológico.

### CUENCA HIDROGRÁFICA DEL MIÑO

### BACIA HIDROGRÁFICA DO MINHO



Figura 1: Cuenca hidrográfica del Miño / Bacia Hidrográfica do Minho

La precipitación de referencia acumulada registrada en la cuenca del Miño, durante el año hidrológico 2007-2008, ha sido inferior (83%) a la precipitación media acumulada en un año hidrológico en la serie histórica de comparación.

La aportación registrada en el Salto de Frieira al finalizar del año hidrológico 2007-2008 ha sido de 4.939 hm<sup>3</sup>, lo

A precipitação de referência acumulada registada na bacia do Minho, durante o ano hidrológico 2007-2008, foi inferior (83%) à precipitação acumulada no ano hidrológico médio da série histórica de comparação.

O escoamento totalizado no salto de Frieira durante o ano hidrológico 2007-2008 foi de 4.939 hm<sup>3</sup>, que se

que supone el 133% del valor mínimo en situación de no excepción. La aportación registrada en el mes de junio ya superaba el caudal integral mínimo comprometido para todo el año hidrológico en caso de no excepción (3.700 hm<sup>3</sup>).

Por tanto, en el presente año hidrológico la cuenca del Miño ha cumplido con las obligaciones establecidas en el Convenio de Albufeira.

traduz em 133% do valor mínimo em situação de não-excepção. O escoamento registado em Junho de 2008 já superava o caudal integral mínimo devido no final do ano hidrológico para uma situação de ausência de excepção (3700 hm<sup>3</sup>).

Nesse sentido, no presente ano hidrológico para a bacia hidrográfica do Minho cumpriram-se as obrigações de volumes de escoamento da Convenção de Albufeira

### CUENCA HIDROGRÁFICA DEL DUERO

### BACIA HIDROGRÁFICA DO DOURO



Figura 2: Cuenca hidrográfica del Duero / Bacia Hidrográfica do Douro

La precipitación de referencia acumulada registrada en la cuenca del Duero en el año hidrológico 2007-2008 ha sido inferior (88%) a la precipitación media acumulada, en un año hidrológico medio en la serie histórica de comparación.

En todas las estaciones de control de la cuenca del Duero (Miranda, Saucelle – Águeda y Crestuma) se han superado las aportaciones necesarias para alcanzar el caudal integral comprometido en caso de no excepción. Las aportaciones registradas en Miranda, en Saucelle más Águeda y en Crestuma, corresponden al 124%, 141% y 196% respectivamente, de la aportación mínima anual.

Por tanto, en el presente año hidrológico la cuenca del Duero ha cumplido con las obligaciones establecidas en el Convenio de Albufeira.

A precipitação acumulada de referência registada na bacia do Douro no ano hidrológico 2007- 2008, foi inferior (88%) à precipitação acumulada no ano hidrológico médio da série histórica de comparação.

Em todas as estações de controlo da bacia do Douro (Miranda, Saucelle–Águeda e Crestuma) superaram-se os escoamentos teóricos necessários à obtenção, no final do ano hidrológico, do caudal integral devido em regime de ausência de excepção. Os escoamentos registados em Miranda e em Saucelle conjugado com o Águeda e em Crestuma correspondem a respectivamente 124%, 141% e 196% das afluências mínimas anuais.

Neste contexto para as estações de controlo cumpriram-se as obrigações estabelecidas na Convenção de Albufeira.

*CUENCA HIDROGRÁFICA DEL TAJO*

*BACIA HIDROGRÁFICA DO TEJO*



*Figura 3: Cuenca hidrográfica del Tajo / Bacia Hidrográfica do Tejo*

La precipitación de referencia acumulada registrada en la cuenca del Tajo en el año hidrológico ha sido inferior (93%) a la precipitación media acumulada, en un año hidrológico, en la serie histórica de comparación.

En la cuenca del Tajo la aportación de salida en Cedillo ha superado el valor mínimo en situación de no excepción, cifrándose en 3.701 hm<sup>3</sup>, que corresponden al 137% del valor necesario para alcanzar el caudal integral mínimo comprometido (2.700 hm<sup>3</sup>). En la estación de Ponte de Muge se presenta una situación muy parecida a la de Cedillo alcanzando, con 4.577 hm<sup>3</sup>, el 114% del caudal integral comprometido (4.000 hm<sup>3</sup>).

Por tanto, en el presente año hidrológico la cuenca del Tajo ha cumplido con las obligaciones establecidas en el Convenio de Albufeira.

A precipitação acumulada de referência registada na bacia do Tejo no corrente ano hidrológico foi inferior (93%) à precipitação acumulada no ano hidrológico médio da série histórica de comparação.

Na bacia do Tejo as afluições vindas de Cedilho superaram o valor mínimo da situação de não-exceção, cifrando-se em 3.701 hm<sup>3</sup> que correspondem a 137% do caudal integral mínimo estabelecido (2.700 hm<sup>3</sup>). Na estação de Ponte de Muge verificou-se uma situação semelhante à de Cedilho, tendo-se alcançado também com os 4.577 hm<sup>3</sup> de escoamento aí verificados os 114% do caudal integral mínimo estabelecido (4.000 hm<sup>3</sup>).

Por isso, no presente ano hidrológico na bacia do Tejo cumpriram-se as obrigações previstas na Convenção de Albufeira.



*CUENCA HIDROGRÁFICA DEL GUADIANA*

*BACIA HIDROGRÁFICA DO GUADIANA*



*Figura 4: Cuenca hidrográfica del Guadiana / Bacia Hidrográfica do Guadiana*

La precipitación de referencia acumulada registrada en la cuenca del Guadiana durante este año ha sido inferior (89%) a la precipitación media acumulada en un año hidrológico, en la serie histórica de comparación. Por su parte, el volumen acumulado en los seis embalses de referencia de la cuenca del Guadiana se sitúa a final de año en 3.194 hm<sup>3</sup>.

La aportación registrada en el Azud de Badajoz en el año hidrológico 2007-2008, fue superior a los 500 hm<sup>3</sup>, volumen que, como mínimo, debía entregarse para el conjunto del año hidrológico, ya que a 1 de marzo el volumen almacenado en los embalses de referencia se situó entre 3.150 y 4.000 hm<sup>3</sup> y la precipitación de referencia se situó por encima del 65% de la media histórica.

En la estación de aforos "Azud de Badajoz" se ha respetado la condición de mantener un caudal diario medio mínimo de 2 m<sup>3</sup>/s, siendo el mínimo registrado en el año de 3,1 m<sup>3</sup>/s.

Por su parte, en la estación de aforo "Pomarão" se ha respetado actualmente la condición de mantener una caudal diario medio mínimo de 2 m<sup>3</sup>/s, siendo el mínimo registrado en el año 2 m<sup>3</sup>/s.

Por tanto, en el presente año hidrológico la cuenca del Guadiana en la estación Azud de Badajoz ha cumplido con las obligaciones establecidas en el Convenio de Albufeira.

A precipitação acumulada de referência registada na bacia do Guadiana, durante o ano hidrológico 2007-2008, foi inferior (89%) à precipitação acumulada no ano hidrológico médio da série histórica de comparação. Por outro lado, o volume acumulado nas seis albufeiras de referência da bacia do Guadiana situa-se no final do ano nos 3.194 hm<sup>3</sup>.

O escoamento afluente ao Açude de Badajoz no ano hidrológico 2007-2008, foi superior aos 500 hm<sup>3</sup>, que constituem o mínimo a passar naquela secção no hidrológico tendo em conta que em 1 de Março o volume armazenado nas albufeiras de referência se situava entre 3.150 e 4.000 hm<sup>3</sup> conjugado com o facto da precipitação de referência se situar acima dos 65% da média histórica.

Na estação hidrométrica "Açude de Badajoz" respeitou-se a condição de caudal mínimo médio diário de 2 m<sup>3</sup>/s, sendo que o mínimo registado neste ano foi de 3,1 m<sup>3</sup>/s.

Por outro lado na estação hidrométrica do "Pomarão" também se respeitou a condição de caudal mínimo médio diário de 2 m<sup>3</sup>/s, sendo que o mínimo registado neste ano foi de 2 m<sup>3</sup>/s.

Por isso no presente ano hidrológico na bacia hidrográfica do Guadiana para a estação do Açude de Badajoz se cumpriu o valor mínimo de escoamento previsto na Convenção de Albufeira.

## CUENCA HIDROGRÁFICA DEL MIÑO

## BACIA HIDROGRÁFICA DO MINHO

### PRECIPITACIONES

### PRECIPITAÇÃO

La precipitación de referencia acumulada registrada en la cuenca del Miño en el año hidrológico 2007-2008 se sitúa en el 83% de la precipitación media acumulada en la serie histórica de comparación (1945-46 a 2006-07).

A precipitação acumulada de referência na bacia do Minho, no ano hidrológico 2007-2008 situa-se em 83% da precipitação média acumulada na série histórica de comparação (1945-46 a 2006-07).

Mes	ESTACIONES PLUVIOMÉTRICAS DE REFERENCIA						Precipitación de referencia acumulada (mm)	Precipitación media acumulada en la cuenca (mm)	70% de la precipitación media acumulada en la cuenca (mm)
	Lugo		Orense		Ponferrada				
	Mensual (mm)	Acum. (mm)	Mensual (mm)	Acum. (mm)	Mensual (mm)	Acum. (mm)			
oct-07	19,0	19,0	7,0	7,0	28,0	28,0	15,4	91	63,7
nov-07	73,0	92,0	63,0	70,0	33,0	61,0	74,5	190,1	133,1
dic-07	29,0	121,0	23,0	93,0	18,0	79,0	98,2	300,8	210,6
ene-08	135,0	256,0	130,0	223,0	62,0	141,0	214,0	393,6	275,5
feb-08	46,0	302,0	62,0	285,0	38,0	179,0	265,7	478,9	335,2
mar-08	87,0	389,0	44,0	329,0	47,0	226,0	323,3	555,5	388,9
abr-08	185,8	574,8	109,6	438,6	84,0	310,0	449,9	617,6	432,3
may-08	166,7	741,5	139,0	577,6	86,2	396,2	585,0	683	478,1
jun-08	34,7	776,2	9,0	586,6	22,5	418,7	604,9	722,9	506,0
jul-08	18,9	795,1	6,5	593,1	5,1	423,8	614,8	742,4	519,7
ago-08	47,2	842,3	22,1	615,2	16,2	440,0	643,0	767,8	537,5
sep-08	63,3	905,6	25,8	641,0	26,2	466,2	680,2	822,3	575,6

Fuente: Datos facilitados por el INM

Fonte: Dados cedidos pelo Instituto Nacional de Meteorologia Espanhol

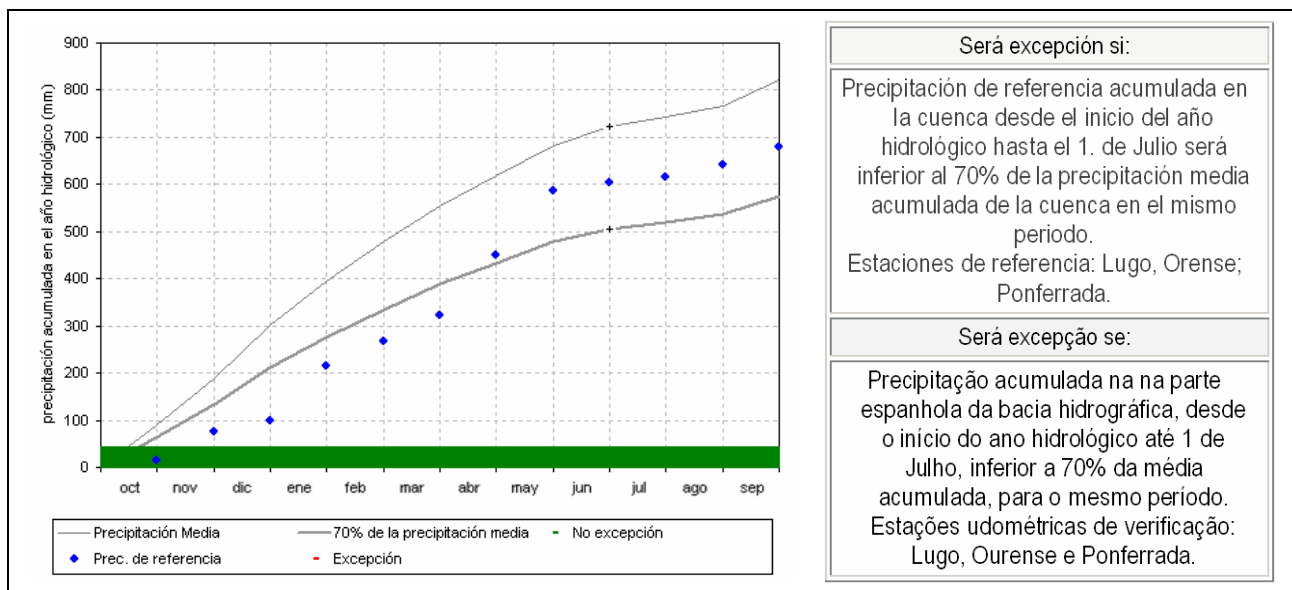
**Tab. 1: Precipitaciones mensuales acumuladas 2007-2008 (Cuenca del Miño)**  
**Precipitações mensais acumuladas em 2007-2008 (bacia do Minho)**

En el gráfico siguiente se muestra la tendencia de las precipitaciones históricas acumuladas, junto con los valores mensuales del presente año hidrológico.

No gráfico seguinte apresenta-se a tendência das precipitações históricas acumuladas, junto com os valores mensais do presente ano hidrológico.

Dado que la precipitación acumulada hasta el 1 de julio del presente año supera el 70% de la precipitación media de referencia, no ha sido declarada la situación de excepción.

Uma vez que os valores acumulados até 1 de Julho do presente ano foram superiores a 70% da precipitação média de referência, não houve lugar à invocação do regime de excepção.



**Figura 7: Precipitación mensual acumulada 2007-2008(Cuenca del Miño)**  
**Precipitação mensal acumulada em 2007-2008 (bacia do Minho)**

## APORTACIONES - CAUDALES

### Salto de Frieira

En cuanto a las aportaciones registradas en la estación de control del salto de Frieira, en la siguiente tabla se observa que los volúmenes acumulados en el año hidrológico (4.939 hm<sup>3</sup>) superan el volumen anual mínimo a transferir a Portugal en situación de no excepción (3.700 hm<sup>3</sup>).

El gráfico siguiente muestra la aportación mensual acumulada en el salto de Frieira hasta final del año hidrológico 2007-2008, junto con la curva de aportación acumulada: referencia teórica para alcanzar el objetivo mínimo de 3.700 hm<sup>3</sup>.

Mes	Estación de control de régimen de caudales			
	SALTO DE FRIEIRA			
	Aportación Mensual (hm <sup>3</sup> )	Aportación mensual acumulada (hm <sup>3</sup> ) (1)	Aportación de referencia acumulada (hm <sup>3</sup> ) (2)	Porcentaje (1)/(2)
oct-07	35	35	236	15%
nov-07	244	279	541	52%
dic-07	194	473	990	48%
ene-08	525	998	1500	67%
feb-08	265	1263	1984	64%
mar-08	271	1534	2406	64%
abr-08	933	2467	2744	90%
may-08	837	3304	3040	109%
jun-08	595	3898	3252	120%
jul-08	419	4317	3431	126%
ago-08	338	4656	3576	130%
sep-08	284	4939	3700	133%

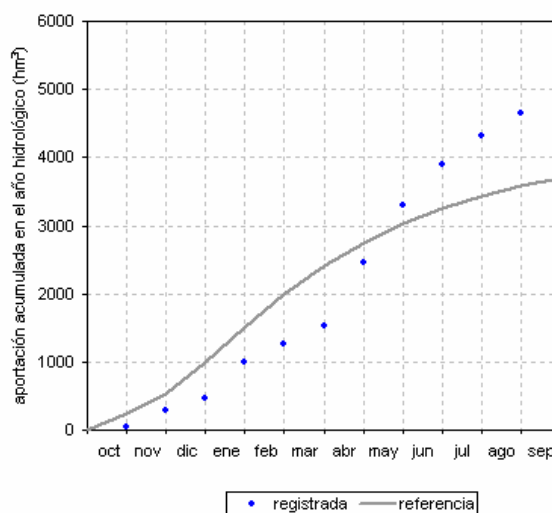
Fuente: Confederación Hidrográfica del Norte

## ESCOAMENTO – CAUDAIS

### Barragem de Frieira

No que concerne às afluências registadas na estação de controlo da barragem de Frieira, observa-se na tabela seguinte que os volumes acumulados no ano hidrológico (4.939 hm<sup>3</sup>) superam o volume anual mínimo a transferir para Portugal em situação de não-excepção (3.700 hm<sup>3</sup>).

O gráfico seguinte mostra o escoamento mensal acumulado na barragem de Frieira até ao final do ano hidrológico 2007-2008, junto com a curva acumulada de referência teórica com objectivo mínimo de 3.700 hm<sup>3</sup>.



Fonte: Confederação Hidrográfica do Norte

**Figura 8: Aportación mensual acumulada en Salto de Frieira 2007-2008  
Escoamento mensal acumulado afluente à barragem de Frieira em 2007-2008**

## CONCLUSIONES

La precipitación de referencia acumulada a fecha 1 de junio 2007 ya superaba el valor de referencia para la determinación de la excepción, por lo que en el presente año hidrológico **no corresponde declarar excepción** en la cuenca del Miño.

En cuanto a las **aportaciones**, en la tabla y en el gráfico se observa que los volúmenes acumulados en la estación de control "Salto de Frieira" **superan el total de volumen anual mínimo** (3700 hm<sup>3</sup>) a transferir a Portugal en situación de no excepción.

Por tanto, en el año hidrológico 2007 – 2008 **la cuenca hidrográfica del Miño cumple con las obligaciones establecidas** en el Convenio de Albufeira.

## CONCLUSÕES

A precipitação acumulada até 1 de Junho de 2007 já superava o valor de referência para a determinação da excepção, pelo que no presente ano hidrológico **não se declarou excepção** na bacia do Minho.

No que concerne às **afluências**, pode ser retirado da tabela e do gráfico que os volumes acumulados na estação de controlo "Barragem de Frieira" no desenrolar deste ano hidrológico **superaram o volume anual mínimo** (3700 hm<sup>3</sup>) a transferir para Portugal em situação de ausência de excepção.

Assim no ano hidrológico 2007–2008 **na bacia hidrográfica do Minho cumprem-se as exigências estabelecidas** na Convenção de Albufeira.



## CUENCA HIDROGRÁFICA DEL DUERO

## BACIA HIDROGRÁFICA DO DOURO

### PRECIPITACIONES

### PRECIPITAÇÃO

La precipitación de referencia acumulada en el año hidrológico 2007-2008 en la cuenca del Duero ha sido de 430,5 mm, lo que supone un valor del 12% inferior a la media histórica.

A precipitação acumulada na bacia do Douro durante o ano hidrológico de 2007-2008 foi de 430,5 mm, o que implica um valor 12% inferior ao da média histórica.

Mes	ESTACIONES PLUVIOMÉTRICAS DE REFERENCIA						Precipitación de referencia acumulada (mm)	Precipitación media acumulada en la cuenca (mm)	65% de la precipitación media acumulada en la cuenca (mm)
	Salamanca		León		Soria				
	Mensual (mm)	Acum. (mm)	Mensual (mm)	Acum. (mm)	Mensual (mm)	Acum. (mm)			
oct-07	42,0	42,0	35,0	35,0	28,0	28,0	35,0	49	31,9
nov-07	34,0	76,0	29,0	64,0	37,0	65,0	68,3	100,7	65,5
dic-07	8,0	84,0	10,0	74,0	19,0	84,0	80,6	150,9	98,1
ene-08	20,0	104,0	22,0	96,0	52,0	136,0	111,9	196,1	127,5
feb-08	20,0	124,0	30,0	126,0	23,0	159,0	136,2	238	154,7
mar-08	10,0	134,0	9,0	135,0	16,0	175,0	147,9	276,6	179,8
abr-08	65,4	199,4	77,9	212,9	103,7	278,7	230,1	320,8	208,5
may-08	79,5	278,9	144,6	357,5	164,5	443,2	359,5	373,4	242,7
jun-08	20,8	299,7	11,4	368,9	74,7	517,9	395,1	410,8	267,0
jul-08	0,2	299,9	0,7	369,6	24,6	542,5	403,6	432,9	281,4
ago-08	1,1	301,0	4,2	373,8	13,7	556,2	409,9	452,5	294,1
sep-08	11,9	312,9	10,6	384,4	39,4	595,6	430,5	489,5	318,2

Fuente: datos facilitados por le INM

Fonte: Dados cedidos pelo Instituto Nacional de Meteorologia Espanhol

Tab. 2: Precipitaciones mensuales acumuladas año hidrológico 2007-2008 (Cuenca del Duero)  
Precipitações mensais acumuladas em 2007-2008 (bacia do Douro)

En el gráfico siguiente se observan las precipitaciones registradas en el año hidrológico 2007-2008 en la cuenca del Duero.

No gráfico seguinte pode ser observada a evolução da precipitação registrada na bacia do Douro durante o ano hidrológico 2007-2008.

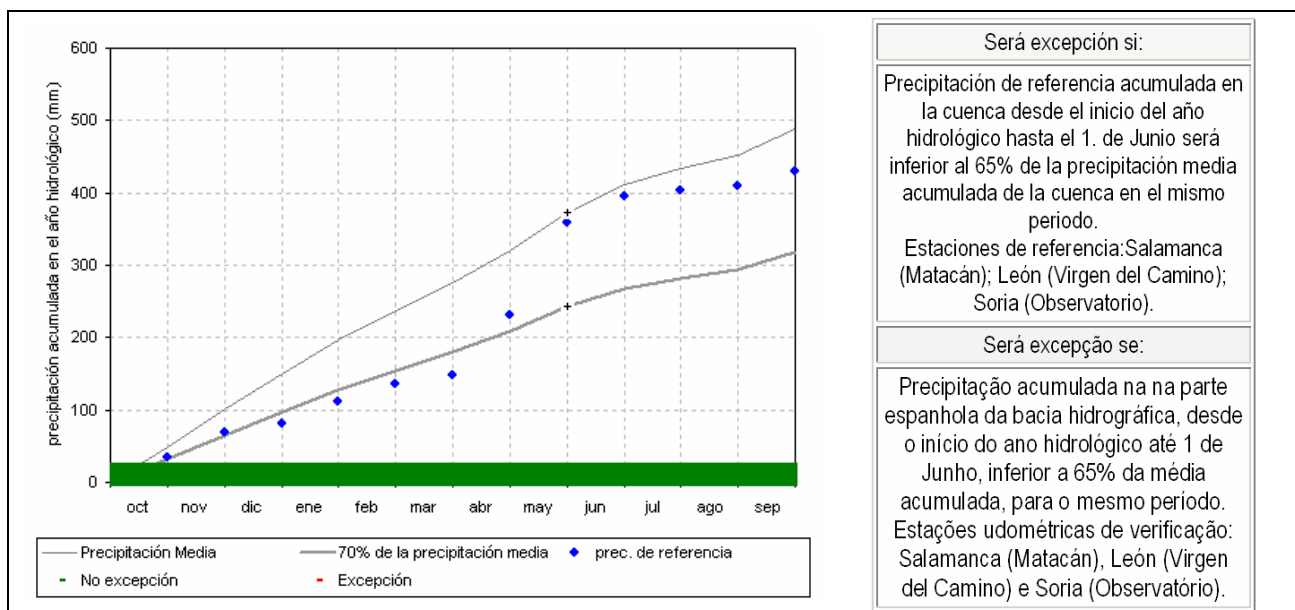


Figura 10: Precipitación mensual acumulada 2007-2008 (Cuenca del Duero)  
Precipitação mensal acumulada em 2007-2008 (bacia do Douro)

### APORTACIONES - CAUDALES

Según el artículo 3 del Protocolo Adicional al Convenio de Albufeira, el caudal integral anual mínimo a transferir a Portugal en caso de “no excepción” en la cuenca del Duero es el siguiente:

- Presa de Miranda: 3.500 hm<sup>3</sup>
- Presa de Saucelle y río Águeda: 3.800 hm<sup>3</sup>

Además de las estaciones de control del caudal integral anual mínimo a transferir a Portugal, existe una estación de control ubicada en la zona final de la cuenca portuguesa del río Duero. El caudal integral a respetar en este caso es el siguiente.

- Presa de Crestuma: 5.000 hm<sup>3</sup>

### ESCOAMENTO - CAUDAIS

Segundo o artigo 3º do Protocolo Adicional à Convenção de Albufeira, o regime de caudais a satisfazer no final de cada ano com “ausência de excepção” na bacia do Douro deverá ser o seguinte:

- Barragem de Miranda: 3500 hm<sup>3</sup>
- Barragem de Saucelhe e rio Águeda: 3800 hm<sup>3</sup>

Para além das estações de controlo de volumes de escoamento anuais mínimos a transpor para Portugal, existe uma estação de controlo situada na zona da foz atlântica da bacia. O caudal integral a transpor para o meio marinho será o seguinte:

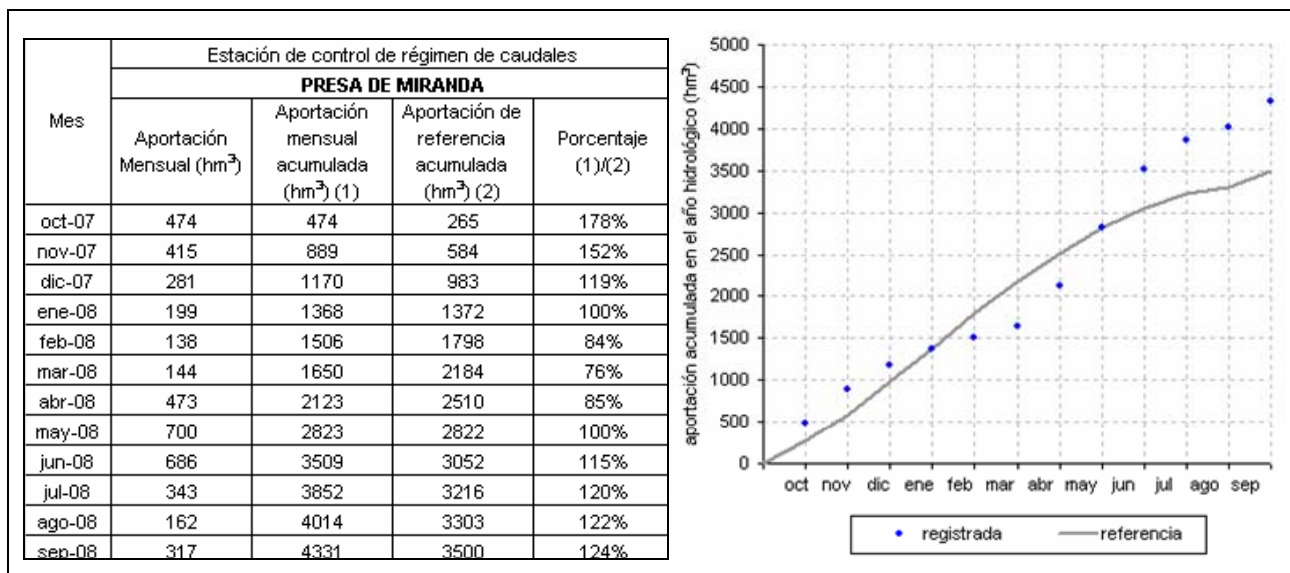
- Barragem de Crestuma: 5000 hm<sup>3</sup>

#### Presa de Miranda

El caudal integral registrado en la presa de Miranda al final del año hidrológico corresponde a 4.331 hm<sup>3</sup>. En la siguiente tabla se puede ver la evolución de los caudales registrados a lo largo del presente año hidrológico. En la gráfica se representa la evolución de los caudales integrales registrados en comparación con la curva de contraste teórica de los caudales necesarios para cumplir con las obligaciones del Convenio.

#### Barragem de Miranda

O caudal integral registado na barragem de Miranda no final do ano hidrológico corresponde a 4.331 hm<sup>3</sup>. Na tabela seguinte pode ver-se a evolução dos caudais registrados ao longo do corrente ano hidrológico. Na Figura é representada a evolução dos caudais integrais registrados em comparação com a curva de referência teórica correspondente aos caudais necessários para cumprir os valores estipulados pela Convenção.



Fuente: INAG

Fuente: INAG

Figura 11: Miranda. Caudales integrales acumulados año hidrológico 2007-2008 - Aportación mensual acumulada  
Miranda: Caudais integrais acumulados no ano hidrológico de 2007-2008 - Afluências mensais acumuladas

### Presa de Saucelle y Río Águeda

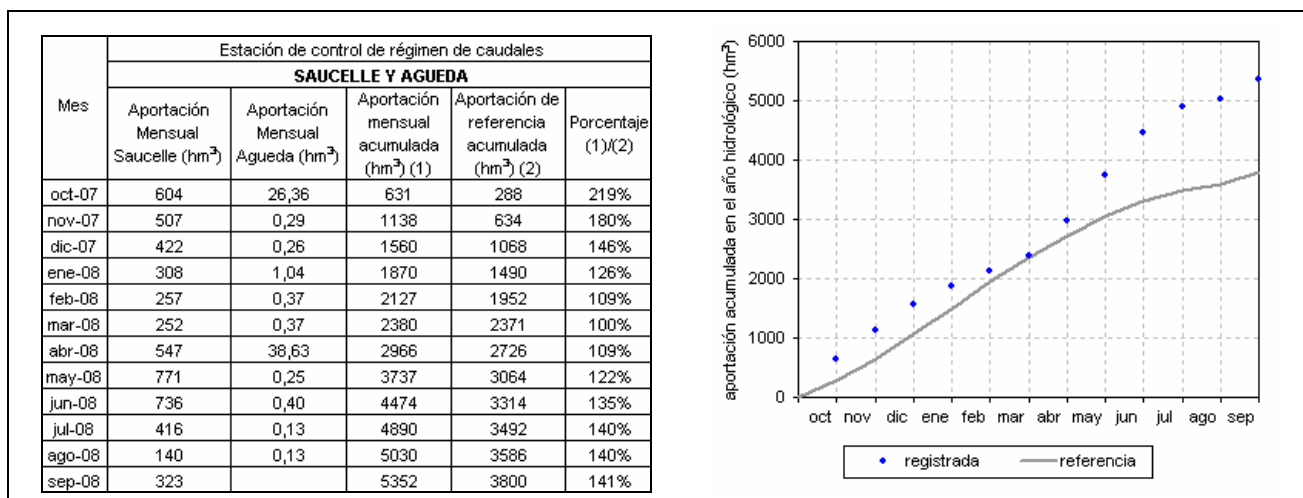
El caudal integral registrado en ambas estaciones al final del año hidrológico 2007-2008 corresponde a 5.352 hm<sup>3</sup>. En la siguiente tabla se puede ver la evolución de los caudales registrados a lo largo del presente año hidrológico.

El gráfico representa la evolución de los caudales integrales registrados en comparación con la curva de contraste teórica de los caudales necesarios para cumplir con las obligaciones del Convenio.

### Barragem de Saucelhe e Rio Águeda

O caudal integral registrado em ambas as estações no final do ano hidrológico 2007-2008 corresponde a 5.352 hm<sup>3</sup>. No quadro seguinte pode ver-se a evolução dos caudais registados ao longo do ano hidrológico.

A Figura associada apresenta a evolução dos caudais integrais registados em comparação com a curva de referência teórica dos caudais necessários para cumprir os valores decorrentes da Convenção.



Fuente: Confederación Hidrográfica del Duero

Fonte: Confederação Hidrográfica do Douro

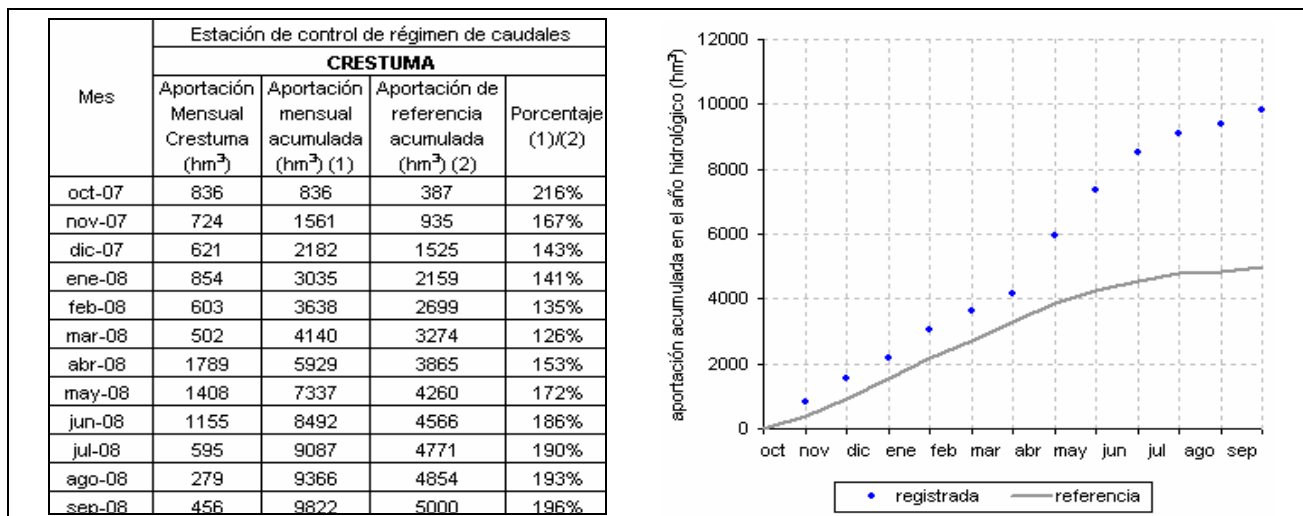
Figura 12: Saucelle y Águeda. Caudales integrales acumulados año hidrológico 2007-2008 - Aportación mensual acumulada Saucelhe e Águeda: Caudais integrais acumulados no ano hidrológico de 2007-2008 - Afluências mensais acumuladas

### Presa de Crestuma

El caudal integral registrado a final del año hidrológico en la estación de aforo "Presa de Crestuma" corresponde a 9.822 hm<sup>3</sup>.

### Barragem de Crestuma

O caudal integral registado no final do ano hidrológico na estação "Barragem de Crestuma" corresponde a 9.822 hm<sup>3</sup>.



Fuente: INAG

Fonte: INAG

Figura 13: Presa de Crestuma: Caudales integrales acumulados año hidrológico 2007-2008 - Aportación mensual acumulada Barragem de Crestuma: Caudais integrais acumulados no ano hidrológico de 2007-2008 - Afluências mensais acumuladas

---

### CONCLUSIONES

---

La precipitación de referencia acumulada a fecha 1 de junio 2008 correspondía al 96% de la precipitación media acumulada, para ese mismo período, en la serie histórica de comparación. Por tanto, en el presente año hidrológico **no se declare excepción** en la cuenca del Duero.

En las estaciones de control de la cuenca del Duero, los **volúmenes aportados** durante el presente año hidrológico han **superado** los caudales integrales mínimos a transferir a Portugal en situación de “no excepción”.

En concreto, las aportaciones registradas en la presa de Miranda, como también en la presa de Saucelle y en el río Águeda, corresponden al 124% y 141%, respectivamente, del mencionado valor teórico mínimo al final de año hidrológico.

En cuanto a la estación de control de caudales integrales anuales registrados en la estación portuguesa de “Presa de Crestuma”, a fecha abril ya se superaban los 5.000 hm<sup>3</sup> correspondientes al caudal integral anual a registrar en esta estación de control para la totalidad del año hidrológico.

---

### CONCLUSÕES

---

A precipitação de referência acumulada a 1 de Junho de 2008 correspondia a 96% da precipitação média acumulada, para esse mesmo período, na série histórica de comparação. Como tal, no presente ano hidrológico **não se declarou exceção** na bacia do Douro.

Nas estações de controlo da bacia do Douro, os **volumes afluentes** no presente ano hidrológico **superaram** os teoricamente necessários para alcançar os caudais integrais mínimos a transferir para Portugal devido à situação actual de “ausência de exceção”.

Concretamente, as afluências registadas na barragem de Miranda e as da barragem de Saucelhe e do rio Águeda, correspondem a 124% e 141% respectivamente do valor teórico mínimo devido no final do ano hidrológico

Relativamente à estação de controlo de caudais integrais anuais registados na estação portuguesa de “Barragem de Crestuma”, em Abril já se superavam os 5.000 hm<sup>3</sup> correspondentes ao caudal integral anual a registrar nesta estação de controlo para a totalidade do ano hidrológico.

## CUENCA HIDROGRÁFICA DEL TAJO

## BACIA HIDROGRÁFICA DO TEJO

### PRECIPITACIONES

### PRECIPITAÇÃO

La precipitación de referencia acumulada en el conjunto del año hidrológico, 441.1 mm ha sido superior a la precipitación media histórica de 476 mm.

A precipitação de referência acumulada no total do ano hidrológico, 441,1 mm, foi superior ao valor médio histórico de 476 mm.

Mes	ESTACIONES PLUVIOMÉTRICAS DE REFERENCIA				Precipitación de referencia acumulada (mm)	Precipitación media acumulada en la cuenca (mm)	60% de la precipitación media acumulada en la cuenca (mm)	70% de la precipitación media acumulada en la cuenca (mm)
	Cáceres		Madrid					
	Mensual (mm)	Acum. (mm)	Mensual (mm)	Acum. (mm)				
oct-07	29,0	29,0	54,0	54,0	41,5	57	34,2	39,9
nov-07	90,0	119,0	44,0	98,0	108,5	120,9	72,54	84,6
dic-07	10,0	129,0	15,0	113,0	121,0	180,7	108,42	126,5
ene-08	34,0	163,0	25,0	138,0	150,5	228,3	136,98	159,8
feb-08	75,0	238,0	32,0	170,0	204,0	274,8	164,88	192,4
mar-08	4,0	242,0	6,0	176,0	209,0	316,5	189,9	221,6
abr-08	125,5	367,5	66,1	242,1	304,8	361,7	217,02	253,2
may-08	67,0	434,5	86,3	328,4	381,5	407,7	244,62	285,4
jun-08	11,1	445,6	37,4	365,8	405,7	430,7	258,4	301,5
jul-08	0,0	445,6	0,7	366,5	406,1	439,3	263,58	307,5
ago-08	0,1	445,7	0,1	366,6	406,2	448,5	269,1	314,0
sep-08	12,2	457,9	57,7	424,3	441,1	476	285,6	333,2

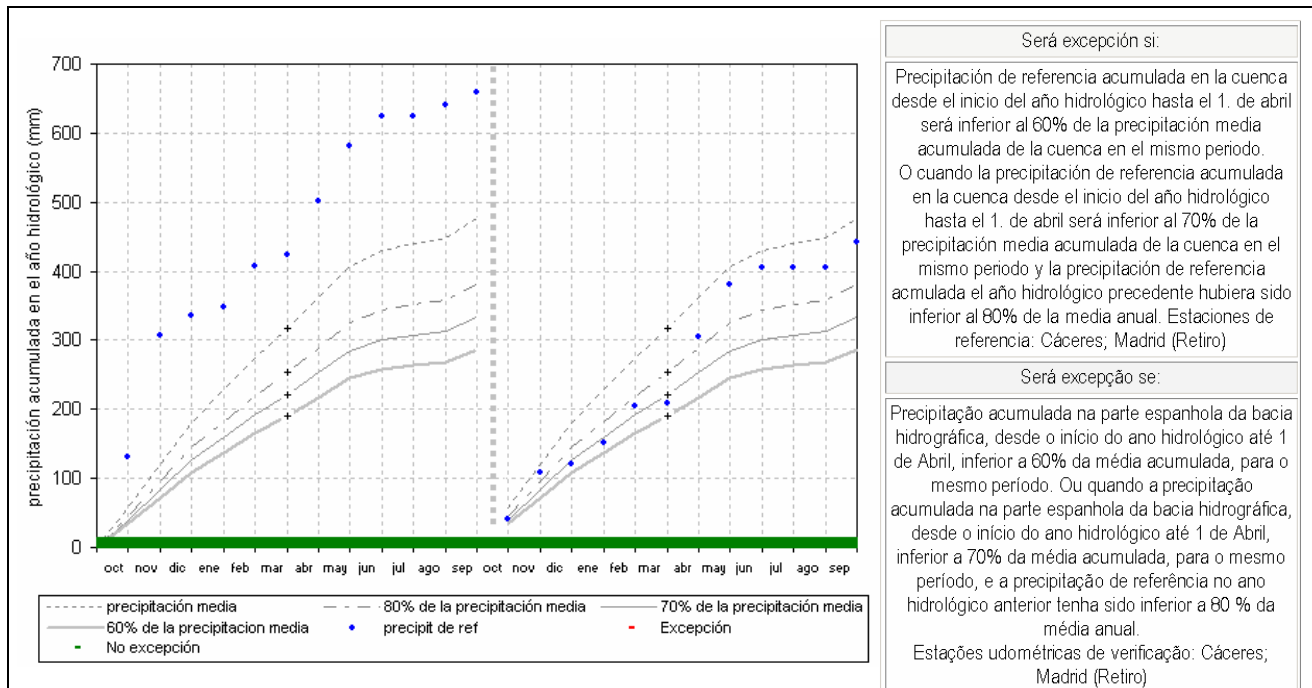
Fuente: datos facilitados por el INM

Fonte: Dados cedidos pelo Instituto Nacional de Meteorologia Espanhol

**Tab. 3: Precipitación mensual acumulada 2007-2008 (Cuenca del Tajo)**  
**Precipitação mensal acumulada em 2007-2008 (bacia do Tejo)**

El gráfico siguiente representa las precipitaciones del pasado año hidrológico y las registradas el presente año hidrológico.

O gráfico seguinte representa as precipitações do passado ano hidrológico e as registradas no corrente ano hidrológico.



**Figura 15: Precipitación mensual acumulada 2006-2007 y 2007-2008 (Cuenca del Tajo)**  
**Precipitação mensal acumulada em 2006-2007 e 2007-2008 (bacia do Tejo)**

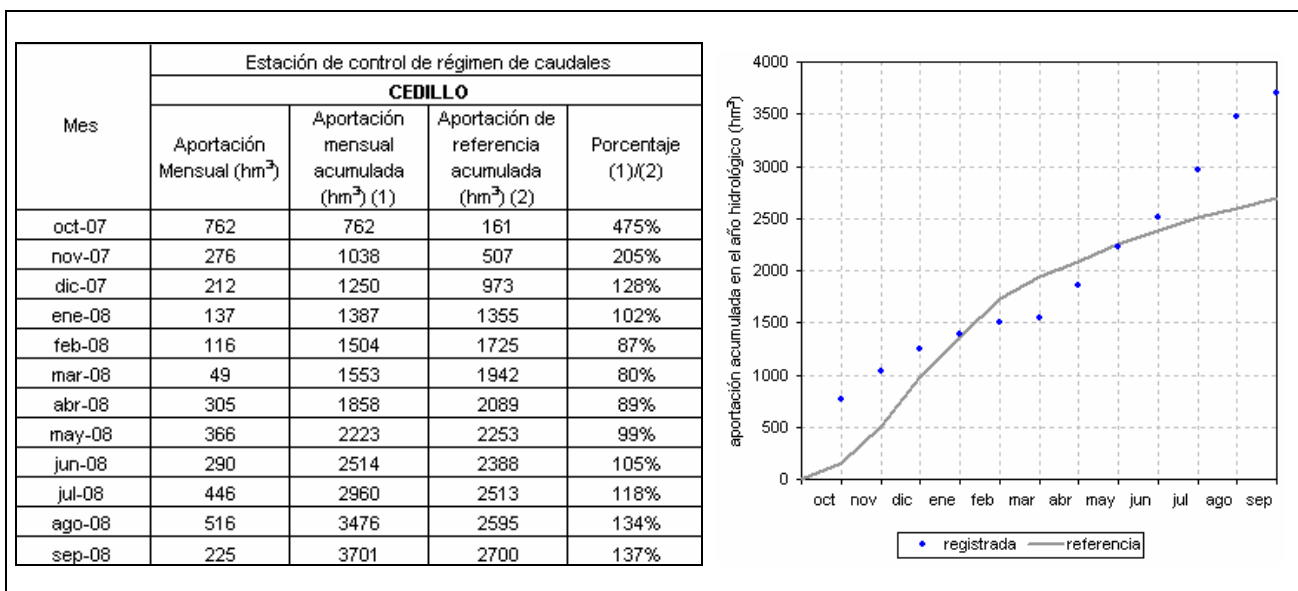


**APORTACIONES - CAUDALES**

**Embalse de Cedillo**

La aportación transferida a Portugal en el total del año hidrológico 2007-2008, medida en la estación "Salto de Cedillo", ha sido de 3.701 hm<sup>3</sup>. En la siguiente tabla se representan los caudales integrales registrados a lo largo del presente año hidrológico.

En la gráfica se representa la evolución de los caudales integrales registrados a lo largo del año hidrológico en comparación con la curva de caudal integral teórico necesario para cumplir con las obligaciones del Convenio.



Fuente: Confederación Hidrográfica del Tajo

Fuente: Confederação Hidrográfica do Tejo

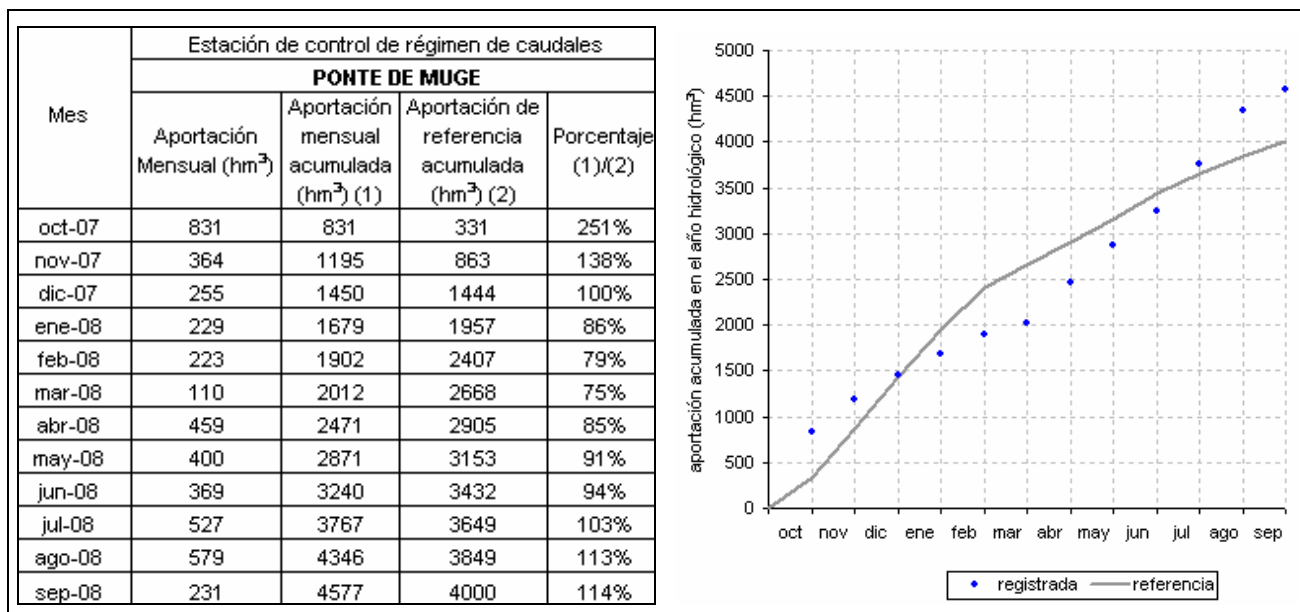
**Figura 16: Embalse Cedillo: Caudales integrales acumulados año hidrológico 2007-2008  
Barragem de Cedillo: Acudáis integrais acumulados – ano hidrológico de 2007-2008**

**Ponte de Muge**

En la estación portuguesa de Ponte de Muge, la aportación mensual acumulada en la totalidad del año hidrológico 2007-2008 es de 4.577 hm<sup>3</sup>. En la tabla y en la gráfica que siguen se representa la evolución de los caudales integrales registrados a lo largo del año hidrológico en comparación con la curva de caudal integral teórico necesario para cumplir con las obligaciones del Convenio.

**Ponte de Muge**

Na estação portuguesa de Ponte de Muge, a afluência mensal acumulada na totalidade do ano hidrológico de 2007-2008 foi de 4.577 hm<sup>3</sup>. No quadro e na Figura que se seguem encontra-se representada a evolução dos caudais integrais registados ao longo do ano hidrológico comparativamente com a curva de caudal integral teórico necessário para cumprir com as obrigações da Convenção.



Fuente: INAG

Fonte: INAG

Figura 17: Ponte de Muge: Caudales integrales acumulados año hidrológico 2007-2008  
Ponte de Muge: Acudáis integraís acumulados – ano hidrológico de 2007-2008

### CONCLUSIONES

La precipitación de referencia acumulada a fecha 1 de abril 2008 ya superaba largamente el valor de referencia para la declaración de la excepción.

Por lo tanto, en el presenta año hidrológico **no se declara excepción** en la cuenca del Tajo.

El **volumen integral aportado** a Portugal en la estación de **Cedillo** en la totalidad del año hidrológico 2007-2008 ha sido de 3.701 hm<sup>3</sup>. Este volumen corresponde al **137 %** del mínimo establecido en el Convenio para el final del año hidrológico, en situación de "no excepción": 2.700 hm<sup>3</sup>.

En la estación **Ponte de Muge**, la situación se presenta parecida a la de la estación Cedillo. El volumen integral registrado corresponde a **4.577 hm<sup>3</sup>**, alcanzando el **114%** del mínimo establecido en el Convenio para el final del año hidrológico en situación de no excepción.

### CONCLUSÕES

A precipitação de referência acumulada à data de 1 de Abril de 2008 já superava largamente o valor de referência para invalidar a declaração de excepção.

Assim, no presente ano hidrológico **não se declarou excepção** na bacia do Tejo.

O **volume integral afluyente** a Portugal na estação de "Cedilho" na totalidade do ano hidrológico de 2007-2008 foi 3.701 hm<sup>3</sup>. Este volume corresponde a **137%** do valor mínimo estabelecido na Convenção para o final do ano hidrológico, na situação de "ausência de excepção": 2.700 hm<sup>3</sup>.

Na estação de **Ponte de Muge**, a situação foi muito semelhante à de Cedilho. O volume integral registado corresponde a **4.577 hm<sup>3</sup>** alcançando-se **114%** do mínimo estabelecido na Convenção para o final do ano hidrológico, na situação de "ausência de excepção".

## CUENCA HIDROGRÁFICA DEL GUADIANA

## BACIA HIDROGRÁFICA DO GUADIANA

### PRECIPITACIONES

### PRECIPITAÇÃO

La precipitación de referencia en la cuenca del Guadiana, en el conjunto del año hidrológico 2007-2008, representa el 89% del valor medio histórico.

A precipitação de referência na bacia do Guadiana, no conjunto do ano hidrológico 2007-2008, representou 89% do valor médio histórico acumulado anual.

Mes	ESTACIONES PLUVIOMÉTRICAS DE REFERENCIA				Precipitación de referencia acumulada (mm)	Precipitación media acumulada en la cuenca (mm)	65% de la precipitación media acumulada en la cuenca (mm)	Volumen acumulado fin de mes Embalses Referencia (hm <sup>3</sup> )
	Talavera la Real		Ciudad Real					
	Mensual (mm)	Acum. (mm)	Mensual (mm)	Acum. (mm)				
oct-07	37,0	37,0	31,0	31,0	35,8	55,7	36,2	3.886
nov-07	26,0	63,0	35,0	66,0	63,6	116,5	75,7	3.882
dic-07	10,0	73,0	14,0	80,0	74,4	176,3	114,6	3.881
ene-08	51,0	124,0	41,0	121,0	123,4	227,6	147,9	3.914
feb-08	85,0	209,0	36,0	157,0	198,6	278,4	181,0	3.931
mar-08	9,0	218,0	8,0	165,0	207,4	325,6	211,6	3.919
abr-08	84,1	302,1	136,6	301,6	302,0	369,9	240,4	4.095
may-08	58,6	360,7	74,3	375,9	363,7	407,2	264,7	4.047
jun-08	4,3	365,0	20,2	396,1	371,2	427,6	277,9	3.861
jul-08	0,0	365,0	2,4	398,5	371,7	431,5	280,5	3.494
ago-08	0,0	365,0	0,0	398,5	371,7	437,1	284,1	3.289
sep-08	40,7	405,7	36,1	434,6	411,5	464,1	301,7	3.194

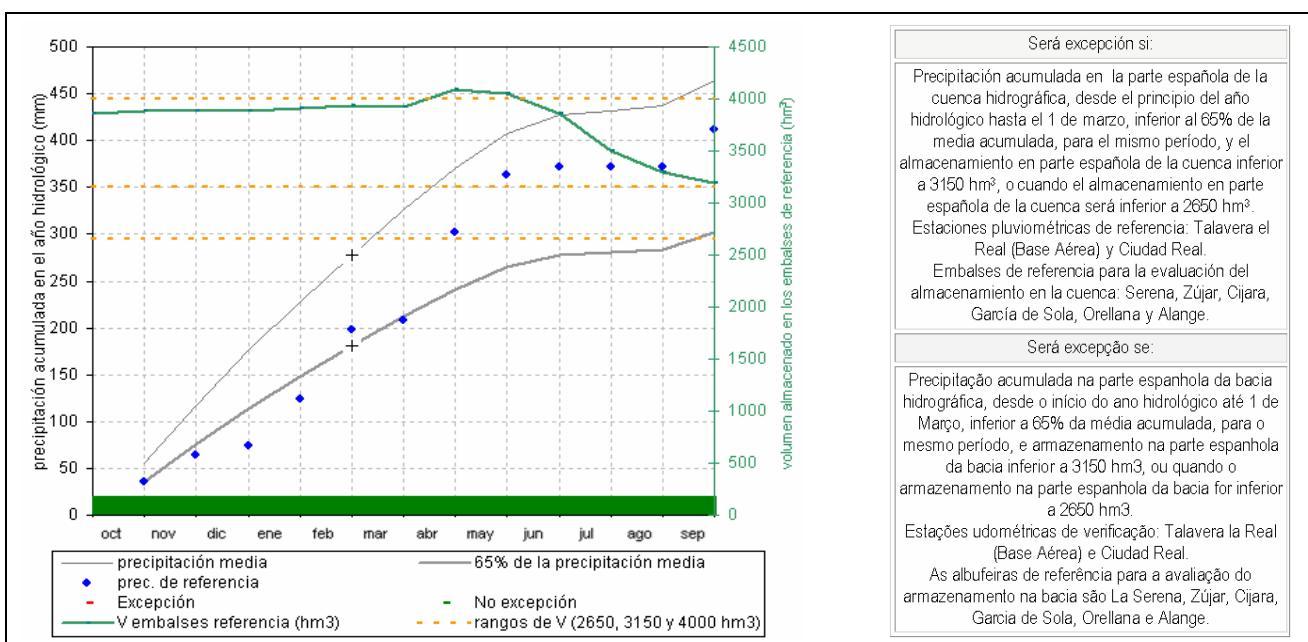
Fuente: datos facilitados por le INM y Confederación Hidrográfica del Guadiana

Fonte: Dados cedidos pelo Instituto Nacional de Meteorologia Espanhol e Confederação Hidrográfica do Guadiana

**Tab. 4: Precipitación mensual acumulada y volumen en embalses de referencia 2007-2008 (Cuenca del Guadiana)**  
**Precipitação mensal acumulada e volume em albufeiras de referência em 2007-2008 (bacia do Guadiana)**

En la siguiente gráfica se representa la evolución de la precipitación mensual de referencia acumulada así como la suma total de los volúmenes en los embalses de referencia para la totalidad del año hidrológico.

Na Figura seguinte apresenta-se a evolução da precipitação mensal de referência acumulada assim como a soma total dos volumes nas albufeiras de referência para a totalidade do ano hidrológico.



**Figura 19: Precipitación mensual acumulada y volumen embalses de referencia 2007-2008 (cuenca del Guadiana)**  
**Precipitação mensal acumulada e volume armazenado de referência em 2007-2008 (bacia do Guadiana)**

**APORTACIONES - CAUDALES**

**Azud de Badajoz**

La aportación medida en el Azud de Badajoz en el conjunto del año hidrológico fue largamente superior a los 500 hm<sup>3</sup>, volumen que, como mínimo, debiera entregarse para el conjunto del año hidrológico, ya que a 1 de marzo el volumen almacenado en los embalses de referencia se situó entre 3.150 y 4.000 hm<sup>3</sup> y la precipitación de referencia se situó por encima del 65% de la media histórica<sup>1</sup>.

La aportación transferida hasta el 1 de octubre de 2008 alcanza los 536 hm<sup>3</sup>, que corresponde al 107% del mínimo necesario para dar cumplimiento al Régimen de Caudales del Convenio de Albufeira.

Durante todo el año hidrológico se ha cumplido la condición de caudal medio diario mínimo de 2 m<sup>3</sup>/s a registrar en la estación de aforo "Azud de Badajoz". De hecho, el caudal medio diario mínimo registrado en el conjunto del año hidrológico ha sido de 3,1 m<sup>3</sup>/s.

<sup>1</sup> El caudal integral en el azud de Badajoz, en hm<sup>3</sup>/año, se determina según el convenio de Albufeira mediante la siguiente tabla:

Volumen total almacenado en embalses de referencia [hm <sup>3</sup> ] Volume total armazenado nas albufeiras de referencia [hm <sup>3</sup> ]	% Precipit. acumulada 1.10 – 1.3	
	> 65%	< 65%
> 4000	600	400
3150 – 4000	500	300
2650 – 3150	400	Excep.
< 2650	Excep.	Excep.

**ESCOAMENTO – CAUDAIS**

**Azud de Badajoz**

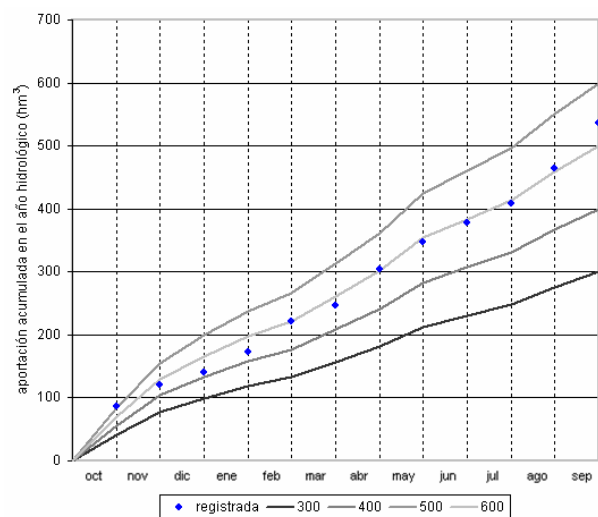
O caudal que transpôs o Açude de Badajoz no conjunto do ano hidrológico foi largamente superior aos 500 hm<sup>3</sup>, volume mínimo afluente mínimo para o ano hidrológico, já que em 1 de Março o volume armazenado nas albufeiras de referência situou-se entre 3.150 e 4.000 hm<sup>3</sup> e a precipitação de referência se situava acima dos 65% da média histórica<sup>1</sup>.

O escoamento afluente totalizado em 1 de Outubro de 2008 perfex 536 hm<sup>3</sup>, que corresponde a 107% do mínimo necessário para dar cumprimento ao estipulado no Regime de Caudais da Convenção de Albufeira.

Durante todo o ano hidrológico foi cumprida a condição de caudal médio diário mínimo de 2 m<sup>3</sup>/s registado na estação hidrométrica do "Açude de Badajoz". De facto, o caudal médio diário mínimo registrado no conjunto dos dias do ano hidrológico foi 3,1 m<sup>3</sup>/s.

<sup>1</sup> O caudal integral no Açude de Badajoz, em hm<sup>3</sup>/año, determina-se segundo a Convenção de Albufeira mediante o seguinte quadro:

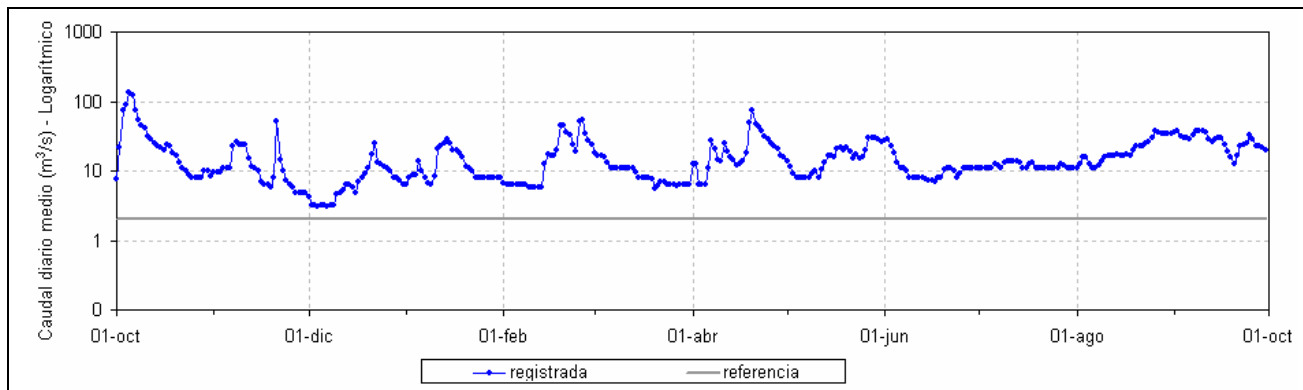
Mes	Estación de control de régimen de caudales			
	<b>AZUD DE BADAJÓZ</b>			
	Aportación Mensual (hm <sup>3</sup> )	Aportación mensual acumulada (hm <sup>3</sup> ) (1)	Aportación de referencia acumulada (hm <sup>3</sup> ) (2)	Porcentaje (1)/(2)
oct-07	87	87	70	124%
nov-07	33	120	129	93%
dic-07	20	140	166	84%
ene-08	33	173	198	87%
feb-08	48	221	221	100%
mar-08	25	247	261	94%
abr-08	57	304	302	101%
may-08	44	348	354	98%
jun-08	29	377	384	98%
jul-08	32	409	414	99%
ago-08	56	464	458	101%
sep-08	72	536	500	107%



Fuente: Confederación Hidrográfica del Guadiana

Fonte: Confederação Hidrográfica do Guadiana

**Figura 20: Azud de Badajoz: Caudales integrales acumulados - año hidrológico 2007-2008**  
**Açude de Badajoz: Caudais integrais acumulados - ano hidrológico de 2007-2008**



Fuente: Confederación Hidrográfica del Guadiana

Fonte: Confederação Hidrográfica do Guadiana

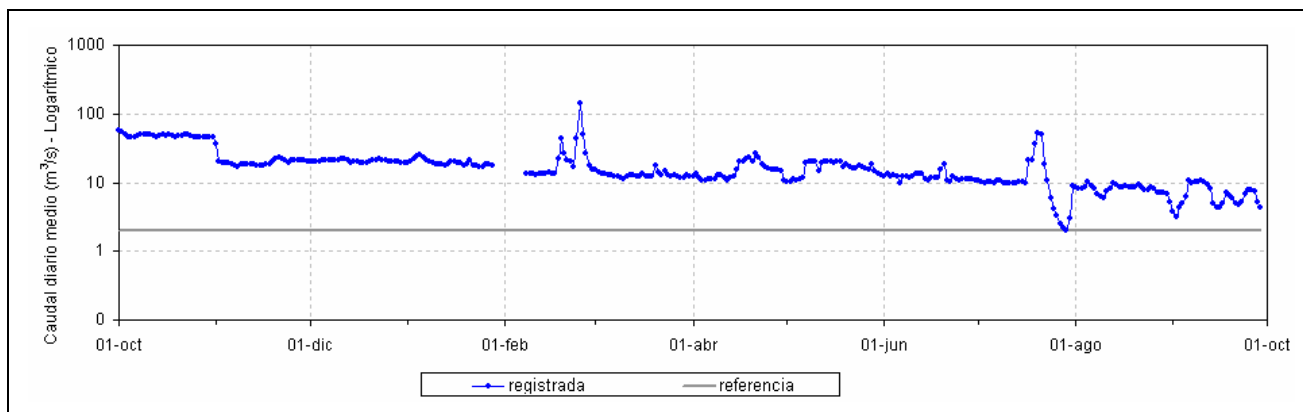
**Figura 21: Azud de Badajoz: Caudales medios diarios - año hidrológico 2007-2008**  
**Açude de Badajoz: Caudais médios diários - ano hidrológico de 2007-2008**

### Estación de Aforo de Pomarao

En la gráfica siguiente se representa la curva de caudales medios diarios registrados en la estación de aforo de Pomarao para la totalidad del año hidrológico 2007-2008<sup>1</sup>. Se puede apreciar que en la estación de Aforo de Pomarao se ha cumplido con el Convenio en el respeto del límite de caudal medio diario mínimo de 2 m<sup>3</sup>/s. El caudal medio diario mínimo registrado en el año hidrológico corresponde a 2 m<sup>3</sup>/s.

### Secção de Pomarão

No gráfico seguinte representa-se a curva de caudais médios diários registrados na estação de calibração de Pomarão no total do ano hidrológico<sup>1</sup>. É de notar que nesta estação se cumpriu o limite de caudal médio diário mínimo imposto pela Convenção de 2 m<sup>3</sup>/s. O caudal médio diário mínimo registrado no conjunto dos dias do ano hidrológico foi 2 m<sup>3</sup>/s.



Fuente: INAG

Fonte: INAG

**Figura 22: Estación de aforo de Pomarão: Caudales medios diarios año hidrológico 2007-2008**  
**Estação hidrométrica do Pomarão: Caudais médios diários no ano hidrológico de 2007-2008**

### CONCLUSIONES

La precipitación de referencia en la cuenca del Guadiana, en el año hidrológico 2007-2008, representa el 93% del valor medio histórico acumulado para esta fecha.

### CONCLUSÕES

A precipitação acumulada de referência registrada na bacia do Guadiana, durante o ano hidrológico 2007-2008, representa 93% da precipitação acumulada no ano hidrológico médio da série histórica de comparação.

<sup>1</sup> No se dispone de registros de caudales en el periodo del 29 de enero al 7 de febrero de 2008

<sup>1</sup> Não se dispõe de registos de caudais no periodo de 29 de Janeiro a 7 de Fevereiro de 2008



La **aportación** medida en el Azud de Badajoz en el año hidrológico 2007-2008, **fue superior a los 500 hm<sup>3</sup>**, volumen que, como mínimo, debiera entregarse para el conjunto del año hidrológico, ya que a 1 de marzo el volumen almacenado en los embalses de referencia se situó entre 3.150 y 4.000 hm<sup>3</sup> y la precipitación de referencia se situó por encima del 65% de la media histórica.

En la estación de aforo "**Azud de Badajoz**" se ha **cumplido** la condición de **caudal medio diario mínimo** de 2 m<sup>3</sup>/s siendo el valor mínimo registrado en este año hidrológico 3,1 m<sup>3</sup>/s.

Por otro lado, en la estación de aforo "**Pomarão**" también se ha **cumplido** la condición de **caudal medio diario mínimo** de 2 m<sup>3</sup>/s siendo el valor mínimo registrado en este año hidrológico 2 m<sup>3</sup>/s.

Na bacia do Guadiana no ano 2007-2008 o **escoamento** que transitou para Portugal foi 536 hm<sup>3</sup>, tendo sido **ultrapassado o valor mínimo de 500 hm<sup>3</sup>** estabelecido na Convenção de Albufeira para as situações de não-excepção e armazenamento máximo já que a 1 de Março a precipitação superava 65% da média histórica e o volume armazenado nas albufeiras de referência se situava entre 3.150 e 4.000 hm<sup>3</sup>.

Na estação hidrométrica "**Açude de Badajoz**" respeitou-se a condição de **caudal mínimo médio diário** de 2 m<sup>3</sup>/s, sendo que o mínimo registado neste ano de 3,1 m<sup>3</sup>/s.

Por outro lado na estação hidrométrica do "**Pomarão**" também se respeitou-se a condição de **caudal mínimo médio diário** de 2 m<sup>3</sup>/s, sendo que o mínimo registado neste ano de 2 m<sup>3</sup>/s.