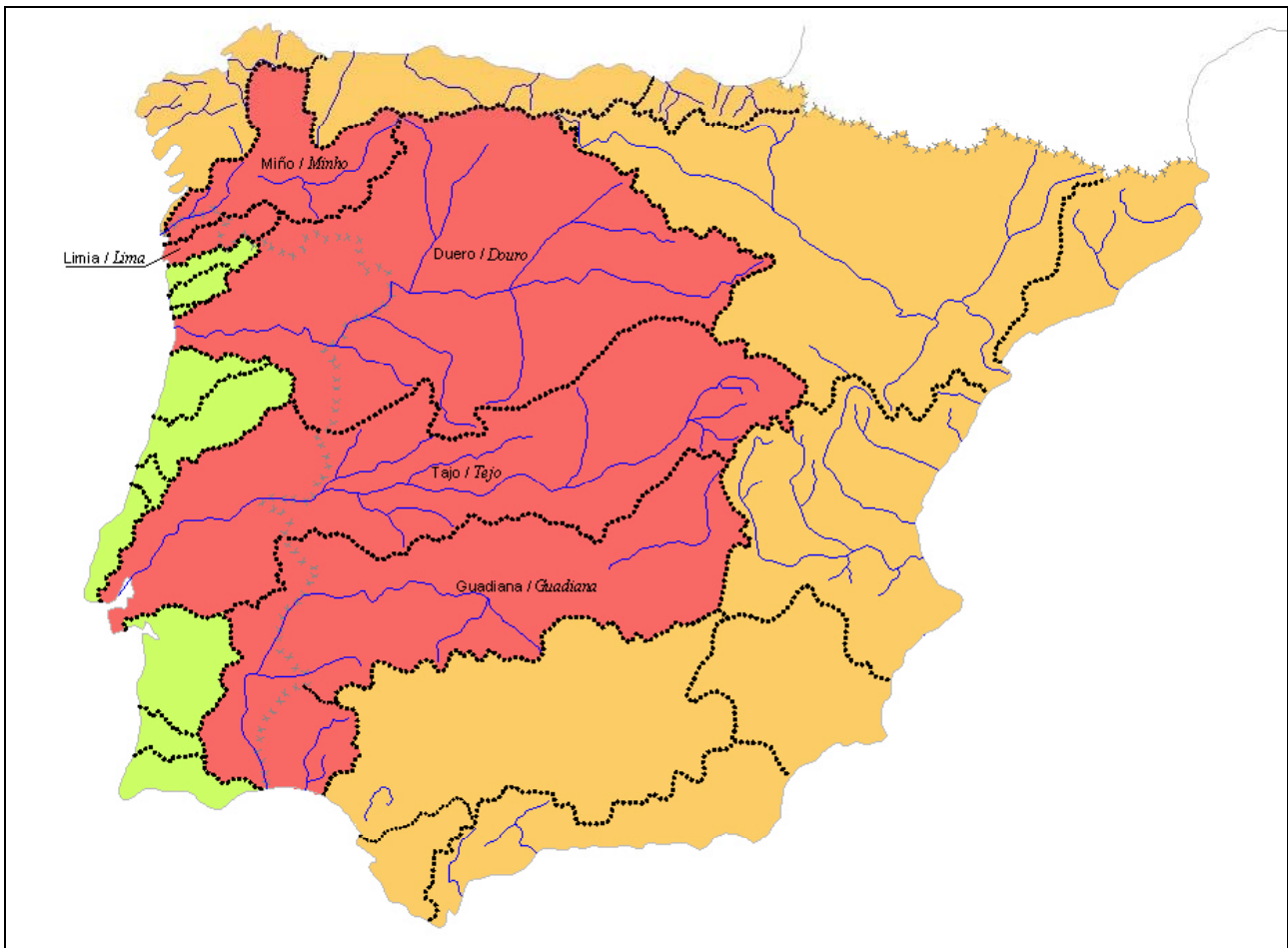


CONVENIO DE ALBUFEIRA

CONVENÇÃO DE ALBUFEIRA

INFORME HIDROMETEOROLÓGICO RÉGIMEN DE CAUDALES

RELATÓRIO HIDROMETEOROLÓGICO REGIME DE CAUDAIS



Año hidrológico 2005 - 2006

Ano hidrológico 2005 - 2006

ÍNDICE

RESUMEN	1	RESUMO	1
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
CUENCA HIDROGRÁFICA DEL MIÑO	5	BACIA HIDROGRÁFICA DO MINHO	5
PRECIPITACIONES	5	PRECIPITAÇÃO	5
APORTACIONES - CAUDALES	6	ESCOAMENTO – CAUDAIS	6
<i>Salto de Frieira</i>	6	<i>Barragem de Frieira</i>	6
CONCLUSIONES	6	CONCLUSÕES	6
CUENCA HIDROGRÁFICA DEL DUERO	7	BACIA HIDROGRÁFICA DO DOURO	7
PRECIPITACIONES	7	PRECIPITAÇÃO	7
APORTACIONES - CAUDALES	8	ESCOAMENTO – CAUDAIS	8
<i>Presa de Miranda</i>	8	<i>Barragem de Miranda</i>	8
<i>Presa de Saucelle y Río Águeda</i>	9	<i>Barragem de Saucelle e Rio Águeda</i>	9
<i>Presa de Crestuma</i>	10	<i>Barragem de Crestuma</i>	10
CONCLUSIONES	11	CONCLUSÕES	11
CUENCA HIDROGRÁFICA DEL TAJO	12	BACIA HIDROGRÁFICA DO TEJO	12
PRECIPITACIONES	12	PRECIPITAÇÃO	12
APORTACIONES - CAUDALES	13	ESCOAMENTO – CAUDAIS	13
<i>Embalse de Cedillo</i>	13	<i>Barragem de Cedillo</i>	13
<i>Ponte de Muge</i>	14	<i>Ponte de Muge</i>	14
CONCLUSIONES	15	CONCLUSÕES	15
CUENCA HIDROGRÁFICA DEL GUADIANA	16	BACIA HIDROGRÁFICA DO GUADIANA	16
PRECIPITACIONES	16	PRECIPITAÇÃO	16
APORTACIONES - CAUDALES	17	ESCOAMENTO – CAUDAIS	17
<i>Azud de Badajóz</i>	17	<i>Açude de Badajoz</i>	17
<i>Estación de Aforo de Pomarão</i>	18	<i>Secção de Pomarão</i>	18
CONCLUSIONES	19	CONCLUSÕES	19

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 las aportaciones registradas en las estaciones de control de caudales, con datos referidos al conjunto del año hidrológico 2005-2006, 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 2001-02, lo que supone la actualización de la serie inicialmente utilizada en cinco 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.

RESUMO

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 2005-2006, segundo as determinações estabelecidas na Convenção de Albufeira.

Para comparação das precipitações de referência utilizaram-se as precipitações médias do período 1945-46 a 2001-02, o que supõe a actualização da série inicialmente utilizada, em cinco anos, como prevê o Anexo ao Protocolo Adicional da Convenção.

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 excepção.

CUENCA HIDROGRÁFICA DEL MIÑO

BACIA HIDROGRÁFICA DO MINHO



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

La precipitación de referencia acumulada registrada en la cuenca del Miño, durante el año hidrológico 2005-2006, ha sido inferior (90,9%) a la precipitación media acumulada en un año hidrológico en la serie histórica de comparación.

A precipitação de referência acumulada registada na bacía do Minho, durante o ano hidrológico 2005-2006, foi inferior (90,9%) à precipitação acumulada no ano hidrológico médio da série histórica de comparação.

En la cuenca del Miño la aportación registrada en el Salto de Frieira al finalizar del año hidrológico 2005-2006 ha sido de 6.180 hm³, lo que supone el 167% del valor mínimo en situación de no excepción. La aportación registrada en el mes de abril ya superaba el caudal integral mínimo comprometido para todo el año hidrológico en caso de no excepción (3.700 hm³).

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

Na bacia do Minho o escoamento totalizado no salto de Frieira durante o ano hidrológico 2005-2006 foi de 6.180 hm³, que se traduz em 167% do valor mínimo em situação de não-excepção. O escoamento registado em Abril de 2006 já superava o caudal integral mínimo devido no final do ano hidrológico para uma situação de ausência de excepção (3700 hm³).

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 2005-2006 ha sido inferior (96,9%) a la precipitación media acumulada, en un año hidrológico medio en la serie histórica de comparación. La situación de excepción declarada para el año 2004-2005 en la cuenca del Duero, finalizó el pasado mes de marzo, al superar ligeramente la precipitación de referencia a la precipitación media histórica. Esta situación fue singular dentro de la sequía que siguió afectando a la cuenca del Duero en los meses siguientes a la salida de la excepción.

En todas las estaciones de control de la cuenca del Duero (Miranda, Saucelle – Águeda y Crestuma) se han

A precipitação acumulada de referência registada na bacia do Douro no ano hidrológico 2005- 2006, foi inferior (96,9%) à precipitação acumulada no ano hidrológico médio da série histórica de comparação. A situação de excepção declarada no ano 2004-2005 na bacia do Douro, finalizou em Março de 2006, ao superar-se ligeiramente na precipitação de referência a precipitação média histórica. Esta situação foi singular dentro da seca que continuou a afectar a bacia do Douro em Espanha nos meses seguintes à interrupção da excepção.

Em todas as estações de controlo da bacia do Douro (Miranda, Saucelle–Águeda e Crestuma) superaram-se os escoamentos teóricos necessários à obtenção, no

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 117%, 109% y 178% respectivamente, de la aportación mínima.

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

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 117%, 109% e 178% 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 (94,3%) 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 2.779 hm³, que corresponden al 103% del valor necesario para alcanzar el caudal integral mínimo comprometido (2.700 hm³). En la estación de Ponte de Muge se presenta una situación muy parecida a la de Cedillo alcanzando, con 4.107 hm³, también el 103% del caudal integral comprometido (4.000 hm³).

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 bacía do Tejo no corrente ano hidrológico foi inferior (94,3%) à precipitação acumulada no ano hidrológico médio da série histórica de comparação.

Na bacía do Tejo as afluências vindas de Cedilho superaram o valor mínimo da situação de não-excepção, cifrando-se em 2.779 hm³ que correspondem a 103% do caudal integral mínimo estabelecido (2.700 hm³). Na estação de Ponte de Muge verificou-se uma situação semelhante à de Cedilho, tendo-se alcançado também com os 4.107 hm³ de escoamento aí verificados os 103% do caudal integral mínimo estabelecido (4.000 hm³).

Por isso, no presente ano hidrológico na bacía 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 (77,5%) a la precipitación media acumulada en un año hidrológico, en la serie histórica de comparación.

En la cuenca del Guadiana el caudal integral transferido en el año hidrológico 2005-2006 ha sido de 584 hm³, alcanzando únicamente el 97% del necesario para llegar a los 600 hm³ en el total de año hidrológico, cantidad mínima establecida por el Convenio de Albufeira, ya que a 1 de marzo la precipitación superó el 65% de la media histórica y el volumen almacenado en los embalse de referencia fue mayor de 4.000 hm³.

En la estación de aforos “Azud de Badajoz” se ha respetando la condición de mantener un caudal diario medio mínimo de 2 m³/s, siendo el mínimo registrado en el año de 4,7 m³/s.

Por su parte, en la estación de aforo “Pomarao” se ha respetado actualmente la condición de mantener una caudal diario medio mínimo de 2 m³/s, siendo el mínimo registrado en el año 3,1 m³/s.

Por tanto, en el presente año hidrológico la cuenca del Guadiana en la estación Azud de Badajoz no ha cumplido con las obligaciones establecidas en el Convenio de Albufeira. En una reunión bilateral, ambas partes acordaron un **desembalse excepcional** para compensar el déficit de volumen a fecha 1 de octubre de 2006.

A precipitação acumulada de referência registada na bacia do Guadiana, durante o ano hidrológico 2005-2006, foi inferior (77,5%) à precipitação acumulada no ano hidrológico médio da série histórica de comparação.

Na bacia do Guadiana no ano 2005-2006 o escoamento que transitou para Portugal foi 584 hm³, alcançando-se assim unicamente 97% do necessário para atingir o valor mínimo de 600 hm³ estabelecido na Convenção de Albufeira para as situações de não-excepção já que a 1 de Março a precipitação superava 65% da média histórica e o volume armazenado nas albufeiras de referência era superior a 4.000 hm³.

Na estação hidrométrica “Açude de Badajoz” respeitou-se a condição de caudal mínimo médio diário de 2 m³/s, sendo que o mínimo registado neste ano de 4,7 m³/s.

Por outro lado na estação hidrométrica do “Pomarão” também se respeitou-se a condição de caudal mínimo médio diário de 2 m³/s, sendo que o mínimo registado neste ano de 3,1 m³/s.

Por isso no presente ano hidrológico na bacia hidrográfica do Guadiana para a estação do Açude de Badajoz não se cumpriu o valor mínimo de escoamento previsto na Convenção de Albufeira. Numa reunião bilateral, ambas as partes acordaram com uma **descarga excepcional** para compensar o défice de volume verificado em 1 de Outubro de 2006.

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 2005-2006 se sitúa en el 90,9% de la precipitación media acumulada en la serie histórica de comparación (1945-46 a 2001-02).

A precipitação acumulada de referência na bacia do Minho, no ano hidrológico 2005-2006 situa-se em 90,9% da precipitação média acumulada na série histórica de comparação (1945-46 a 2001-02).

Mes	EST. PLUVIOMETRICAS DE REFERENCIA						Precipit. de referencia acumulada (mm)	Precipit. media acumulada (mm)	70% de la precipit acumulada (mm)
	Lugo		Orense		Ponferrada				
	Mens. (mm)	Acum. (mm)	Mens. (mm)	Acum. (mm)	Mens. (mm)	Acum. (mm)			
10-2005	147,0	147,0	142,0	142,0	96,0	96,0	132,9	84,6	59,2
11-2005	103,0	250,0	43,0	185,0	24,0	120,0	189,6	181,8	127,3
12-2005	122,0	372,0	90,0	275,0	60,0	180,0	282,3	294,2	205,9
01-2006	37,0	409,0	30,0	305,0	15,0	195,0	310,9	389,2	272,4
02-2006	156,0	565,0	75,0	380,0	56,0	251,0	405,8	476,7	333,7
03-2006	153,0	718,0	105,0	485,0	75,0	326,0	518,3	554,1	387,9
04-2006	59,0	777,0	52,0	537,0	43,0	369,0	570,4	616,5	431,6
05-2006	17,0	794,0	15,0	552,0	33,0	402,0	590,1	683,9	478,7
06-2006	8,0	802,0	30,0	582,0	38,0	440,0	615,3	723,9	506,7
07-2006	12,0	814,0	10,0	592,0	60,0	500,0	637,4	743,3	520,3
08-2006	39,0	853,0	22,0	614,0	22,0	522,0	664,5	768,4	537,8
09-2006	78,0	931,0	103,0	717,0	55,0	577,0	749,0	824,3	577,0

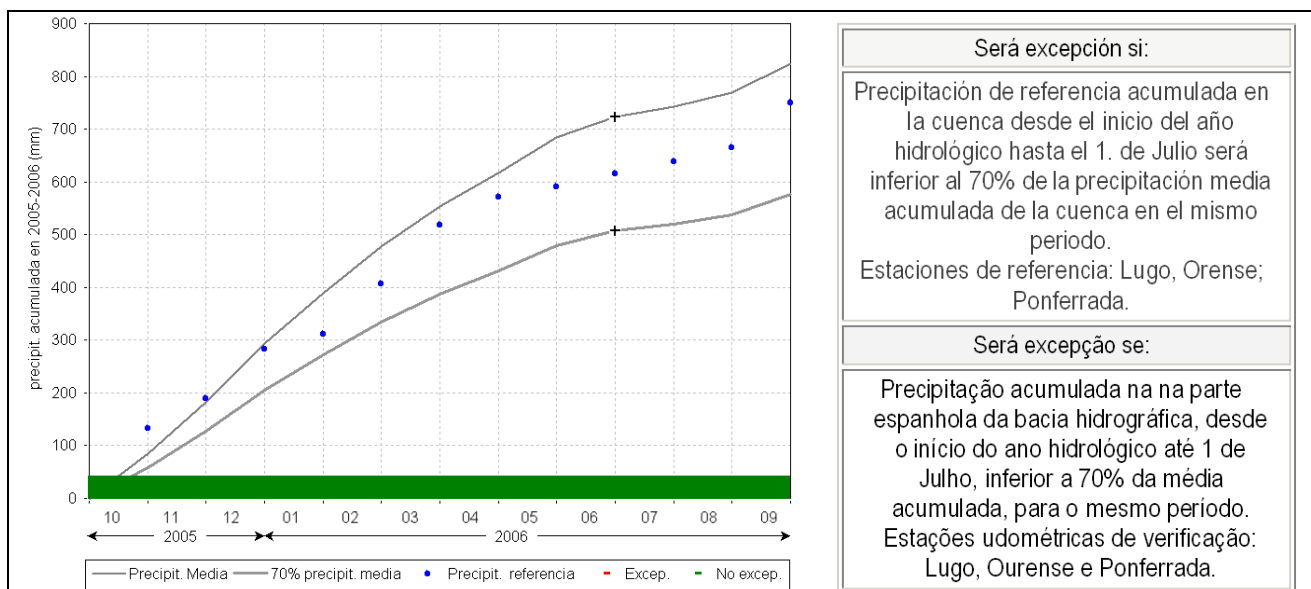
Fuente: Datos facilitados por el INM

Fonte: Dados cedidos pelo Instituto Nacional de Meteorologia Es

**Tab. 1: Precipitaciones mensuales acumuladas 2005-2006 (Cuenca del Miño)
 Precipitações mensais acumuladas em 2005-2006 (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



**Figura 5: Precipitación mensual acumulada 2005-2006 (Cuenca del Miño)
 Precipitação mensal acumulada em 2005-2006 (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 superan largamente el volumen anual mínimo a transferir a Portugal en situación de no excepción (3.700 hm³).

El gráfico siguiente muestra la aportación mensual acumulada en el salto de Frieira, junto con la curva de aportación acumulada: referencia teórica para alcanzar el objetivo mínimo de 3.700 hm³ al final del año hidrológico 2005-2006.

Mes	Estación de control - Estação do controlo			
	SALTO DE FRIEIRA - BARRAGEM DE FRIEIRA			
	Q mes (hm ³)	Q acum. (hm ³) (1)	Q ref. acum. (hm ³) (2)	Ratio (1)/(2)
10-2005	322	322	236	137%
11-2005	372	694	541	128%
12-2005	465	1159	990	117%
01-2006	548	1707	1500	114%
02-2006	505	2212	1984	112%
03-2006	1437	3649	2406	152%
04-2006	1010	4659	2744	170%
05-2006	477	5136	3040	169%
06-2006	272	5408	3252	166%
07-2006	323	5731	3431	167%
08-2006	171	5902	3576	165%
09-2006	278	6180	3700	187%

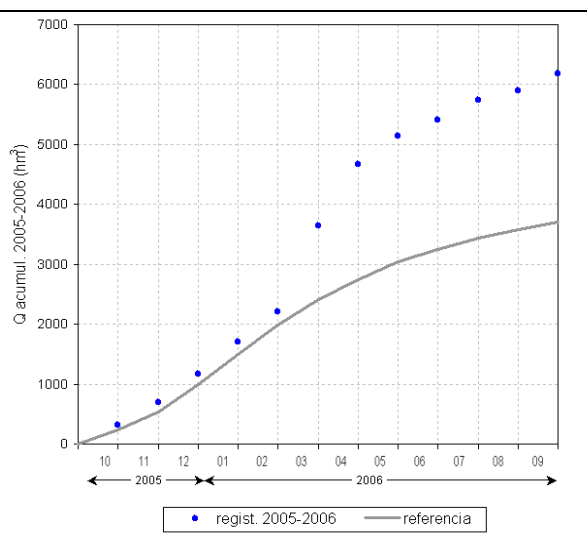
Fuente: Confederación Hidrográfica del Norte

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 superam largamente o volume anual mínimo a transferir para Portugal em situação de não-excepção (3.700 hm³).

O gráfico seguinte mostra o escoamento mensal acumulado na barragem de Frieira, junto com a curva acumulada de referência: teórica para alcançar o mencionado objectivo mínimo de 3.700 hm³, até ao final do ano hidrológico 2005-2006.



Fonte: Confederação Hidrográfica do Norte

**Figura 6: Aportación mensual acumulada en Salto de Frieira 2005-2006
 Escoamento mensal acumulado afluente à barragem de Frieira em 2005-2006**

CONCLUSIONES

La precipitación de referencia acumulada a fecha 1 de abril 2006 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 hm³) a transferir a Portugal en situación de no excepción.

Por tanto, en el año hidrológico 2005 – 2006 **la cuenca hidrográfica del Miño cumple con las obligaciones establecidas** en el Convenio de Albufeira.

CONCLUSÕES

A precipitação acumulada até 1 de Abril 2006 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 hm³) a transferir para Portugal em situação de ausência de excepção.

Assim no ano hidrológico 2005–2006 **na bacia hidrográfica do Minho cumprem-se as exigências estabelecidas** na Convenção de Albufeira.

CUENCA HIDROGRÁFICA DEL DUERO

PRECIPITACIONES

La precipitación de referencia acumulada en el año hidrológico 2005-2006 en la cuenca del Duero ha sido de 476,2 mm, lo que supone un valor inferior a la media histórica (96,9% de la media histórica).

Mes	EST. PLUVIOMETRICAS DE REFERENCIA						Precipit. de referencia acumulada (mm)	Precipit. media acumulada (mm)	65% precipit. media acumulada (mm)
	Salamanca		León		Soria				
	Mens. (mm)	Acum. (mm)	Mens. (mm)	Acum. (mm)	Mens. (mm)	Acum. (mm)			
10-2005	111,0	111,0	101,0	101,0	99,0	99,0	103,6	45,7	29,7
11-2005	35,0	146,0	17,0	118,0	66,0	165,0	142,9	97,6	63,4
12-2005	30,0	176,0	27,0	145,0	34,0	199,0	173,2	149	96,9
01-2006	25,0	201,0	26,0	171,0	12,0	211,0	194,1	195,6	127,1
02-2006	41,0	242,0	18,0	189,0	61,0	272,0	234,1	237,6	154,4
03-2006	29,0	271,0	59,0	248,0	52,0	324,0	280,7	276,5	179,7
04-2006	25,0	296,0	43,0	291,0	21,0	345,0	310,4	320,4	208,3
05-2006	12,0	308,0	28,0	319,0	53,0	398,0	341,3	373,5	242,8
06-2006	37,0	345,0	36,0	355,0	77,0	475,0	391,3	411,9	267,7
07-2006	8,0	353,0	20,0	375,0	26,0	501,0	409,3	434,9	282,7
08-2006	34,0	387,0	19,0	394,0	6,0	507,0	428,9	454,4	295,4
09-2006	21,0	408,0	54,0	448,0	67,0	574,0	476,2	491,6	319,5

Fuente: datos facilitados por le INM

Fonte: Dados cedidos pelo Instituto Nacional de Meteorologia Espanhol

Tab. 2: Precipitaciones mensuales acumuladas año hidrológico 2005-2006 (Cuenca del Duero)
Precipitações mensais acumuladas em 2005-2006 (bacia do Douro)

En el gráfico siguiente se observan las precipitaciones registradas en el año hidrológico 2005-2006 en la cuenca del Duero. La situación de excepción finalizó el pasado mes de marzo al superar, en tan sólo unos 2 mm, la precipitación de referencia acumulada a la precipitación media histórica. Como puede apreciarse en el gráfico, esta situación fue singular dentro de la sequía que siguió afectando a la cuenca del Duero en los siguientes meses del año hidrológico.

No gráfico seguinte pode ser observada a evolução da precipitação registada na bacia do Douro durante o ano hidrológico 2005-2006. A situação de exceção finalizou no mês de Março quando a precipitação de referência acumulada superou, em 2 mm, a precipitação média histórica. Como se retira da leitura do gráfico, esta situação foi singular dentro da seca que continuou afectando a bacia do Douro nos meses subsequentes do ano hidrológico.

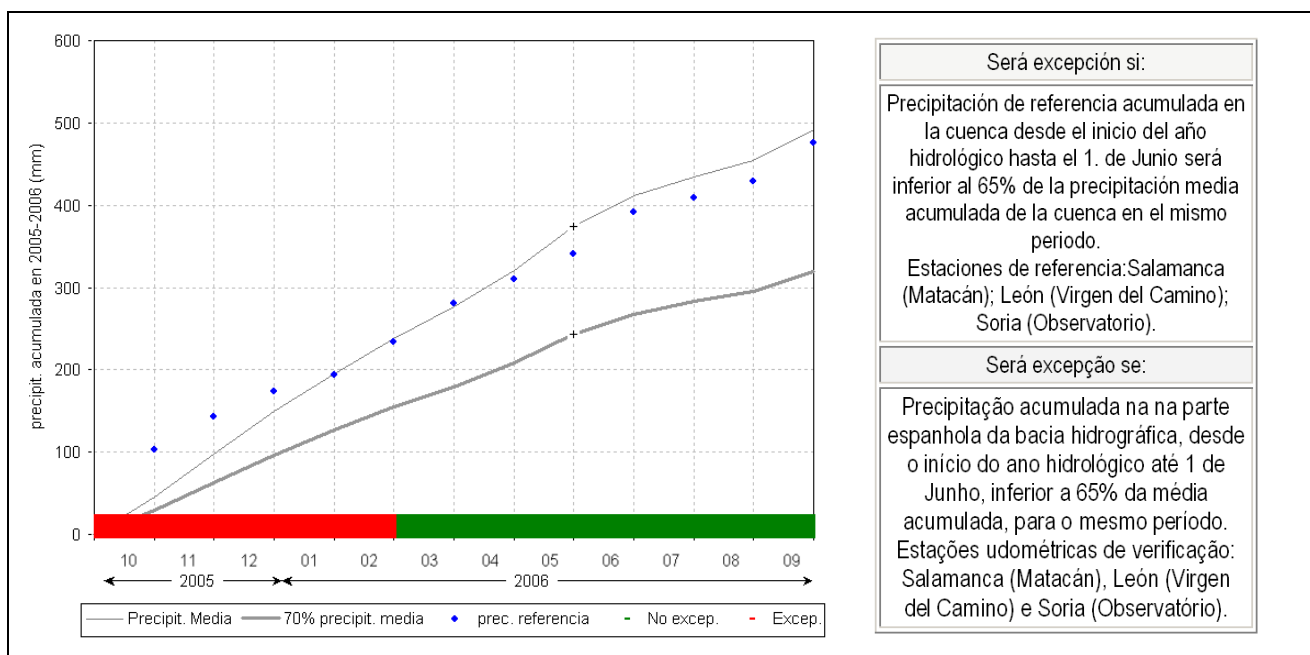


Figura 7: Precipitación mensual acumulada 2005-2006 (Cuenca del Duero)
Precipitação mensal acumulada em 2005-2006 (bacia do Douro)

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 hm³
- Presa de Saucelle y río Águeda: 3.800 hm³

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 hm³

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 exceção” na bacia do Douro deverá ser o seguinte:

- Barragem de Miranda: 3.500 hm³
- Barragem de Saucelhe e rio Águeda: 3.800 hm³

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:

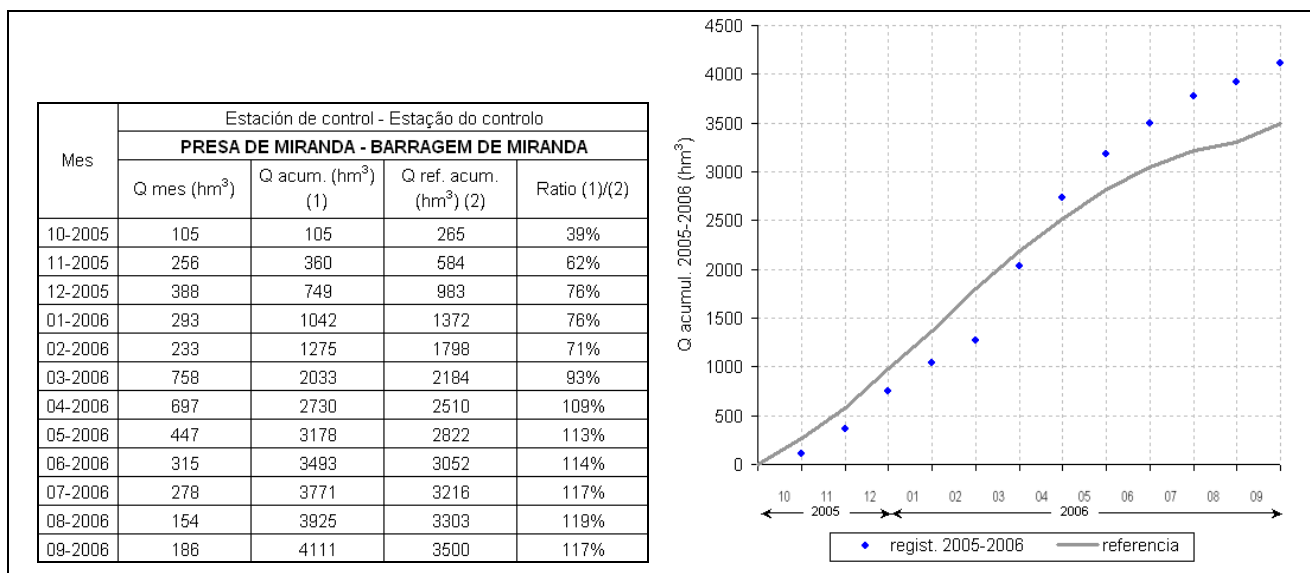
- Barragem de Crestuma: 5.000 hm³

Presa de Miranda

El caudal integral registrado en la presa de Miranda al final del año hidrológico corresponde a 4.111 hm³. 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 4.111 hm³. Na tabela seguinte pode ver-se a evolução dos caudais registados ao longo do corrente ano hidrológico. Na Figura é representada a evolução dos caudais integrais registados em comparação com a curva de referência correspondente aos caudais necessários para cumprir os valores estipulados pela Convenção.



Fuente: INAG

Fonte: INAG

Figura 8: Miranda. Caudales integrales acumulados año hidrológico 2005-2006 - Aportación mensual acumulada
Miranda: Caudais integrais acumulados no ano hidrológico de 2005-2006 - Afluências mensais acumuladas

Presa de Saucelle y Río Águeda

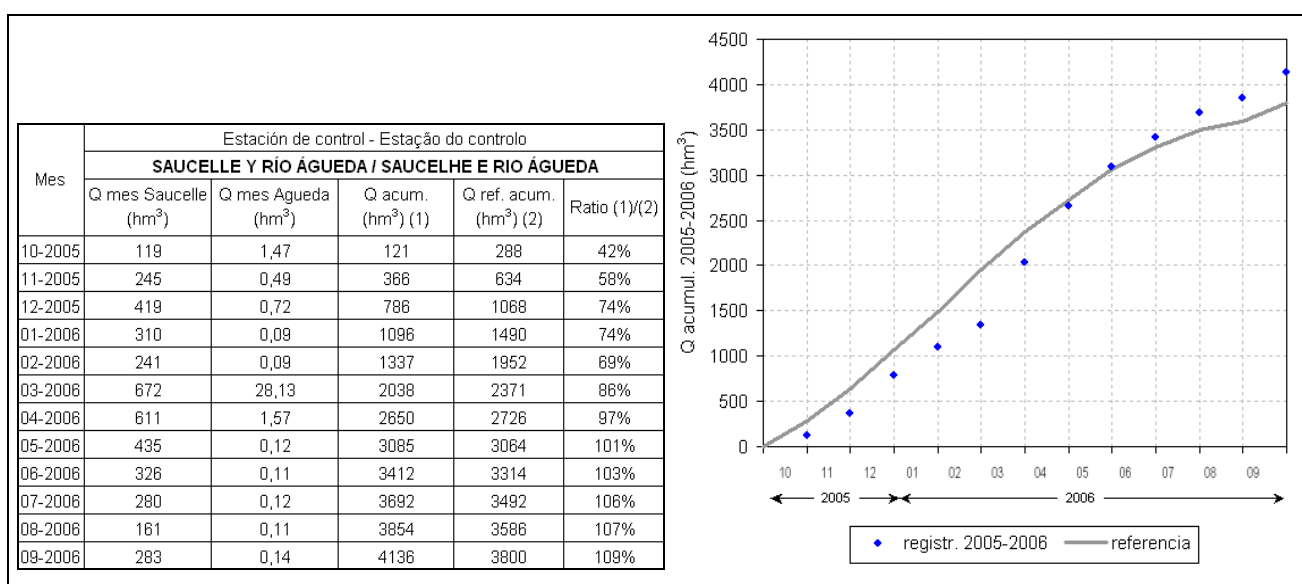
El caudal integral registrado en ambas estaciones al final del año hidrológico 2005-2006 corresponde a 4.136 hm³. En la siguiente tabla se puede ver la evolución de los caudales registrados a lo largo del presente año hidrológico.

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 registado em ambas as estações no final do ano hidrológico 2005-2006 corresponde a 4.136 hm³. 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 9: Saucelle y Águeda. Caudales integrales acumulados año hidrológico 2005-2006 - Aportación mensual acumulada Saucelhe e Águeda: Caudais integrais acumulados no ano hidrológico de 2005-2006 - Afluências mensais acumuladas

Presa de Crestuma

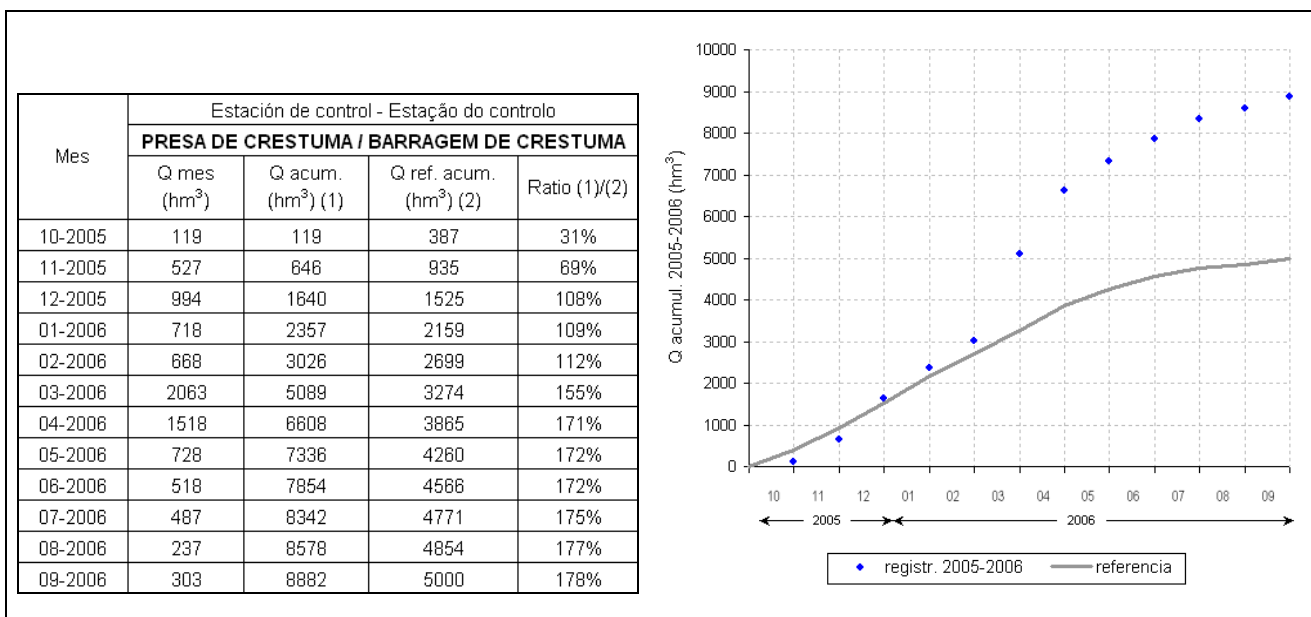
El caudal integral registrado a final del año hidrológico en la estación de aforo “Presa de Crestuma” corresponde a 8.882 hm³.

En el gráfico siguiente se aprecia que, a fecha 1 de abril de 2006, ya se superaba el caudal integral anual mínimo a registrarse en la presa de Crestuma en la totalidad del año hidrológico.

Barragem de Crestuma

O caudal integral registado no final do ano hidrológico na estação “Barragem de Crestuma” corresponde a 8.882 hm³.

Na Figura seguinte pode-se ver claramente que em 1 de Abril de 2006 já se superava o caudal integral anual mínimo na barragem de Crestuma para a totalidade do ano hidrológico.



Fuente: INAG

Fonte: INAG

Figura 10: Presa de Crestuma: Caudales integrales acumulados año hidrológico 2005-2006 - Aportación mensual acumulada

Barragem de Crestuma: Caudais integrals acumulados no ano hidrológico de 2005-2006 - Afluências mensais acumuladas

CONCLUSIONES

La situación de **excepción** que se dio en la cuenca del Duero en el año hidrológico 2004 – 2005, **finalizó** el pasado mes de marzo al superar la precipitación de referencia acumulada la precipitación media histórica. Esta **situación** fue **singular dentro de la sequía** en la cuenca del Duero ya que en los siguientes meses del año hidrológico, la precipitación de referencia fue constantemente inferior a la precipitación media histórica.

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 117% y 109%, respectivamente, del mencionado valor teórico mínimo.

En cuanto a la estación de control de caudales integrales anuales registrados en la estación portuguesa de “Presa de Crestuma”, a fecha 1 de abril ya se superaban los 5.000 hm³ correspondientes al caudal integral anual a registrar en esta estación de control para la totalidad del año hidrológico.

CONCLUSÕES

A situação de **exceção** que ocorreu na bacia do Douro no ano hidrológico 2004 – 2005 **terminou** no passado mês de Março quando a precipitação de referência acumulada ultrapassou a precipitação média histórica. Esta **situação** foi **singular dentro da seca** na bacia do Douro já que nos meses subsequentes do ano hidrológico, a precipitação de referência foi sistematicamente inferior à precipitação média histórica.

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 Saucelle e do rio Águeda, correspondem a 117% e 109% 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”, à data de 1 de Abril já se superavam ultrapassados os 5.000 hm³ 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

La precipitación de referencia acumulada en el conjunto del año hidrológico ha sido inferior a la precipitación media: se han registrado 447,0 mm, frente a los 473,9 mm que corresponden a su valor medio histórico.

PRECIPITAÇÃO

A precipitação de referência acumulada no total do ano hidrológico foi inferior à precipitação média: registaram-se 447,0 mm, face aos 473,9 mm correspondentes ao valor médio histórico.

Mes	EST. PLUVIOMETRICAS DE REFERENCIA				Precipit. de referencia acumulada (mm)	Precipit. media acumulada (mm)	80% precipit. media acumulada (mm)	70% precipit. media acumulada (mm)
	Cáceres		Madrid					
	Mens. (mm)	Acum. (mm)	Mens. (mm)	Acum. (mm)				
10-2005	164,0	164,0	94,0	94,0	129,0	51,3	30,78	35,9
11-2005	29,0	193,0	50,0	144,0	168,5	113,6	68,16	79,5
12-2005	30,0	223,0	25,0	169,0	196,0	174,8	104,88	122,4
01-2006	14,0	237,0	36,0	205,0	221,0	224,5	134,7	157,2
02-2006	43,0	280,0	35,0	240,0	260,0	270,8	162,48	189,6
03-2006	87,0	367,0	34,0	274,0	320,5	312,7	187,62	218,9
04-2006	36,0	403,0	46,0	320,0	361,5	358,1	214,86	250,7
05-2006	11,0	414,0	16,0	336,0	375,0	403,9	242,34	282,7
06-2006	33,0	447,0	30,0	366,0	406,5	427,4	256,4	299,2
07-2006	3,0	450,0	8,0	374,0	412,0	436,6	261,96	305,6
08-2006	4,0	454,0	10,0	384,0	419,0	445,5	267,3	311,9
09-2006	49,0	503,0	7,0	391,0	447,0	473,9	284,34	331,7

Fuente: datos facilitados por el INM

Fonte: Dados cedidos pelo Instituto Nacional de Meteorologia Espanhol

Tab. 3: Precipitación mensual acumulada 2005-2006 (Cuenca del Tajo)
Precipitação mensal acumulada em 2005-2006 (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.

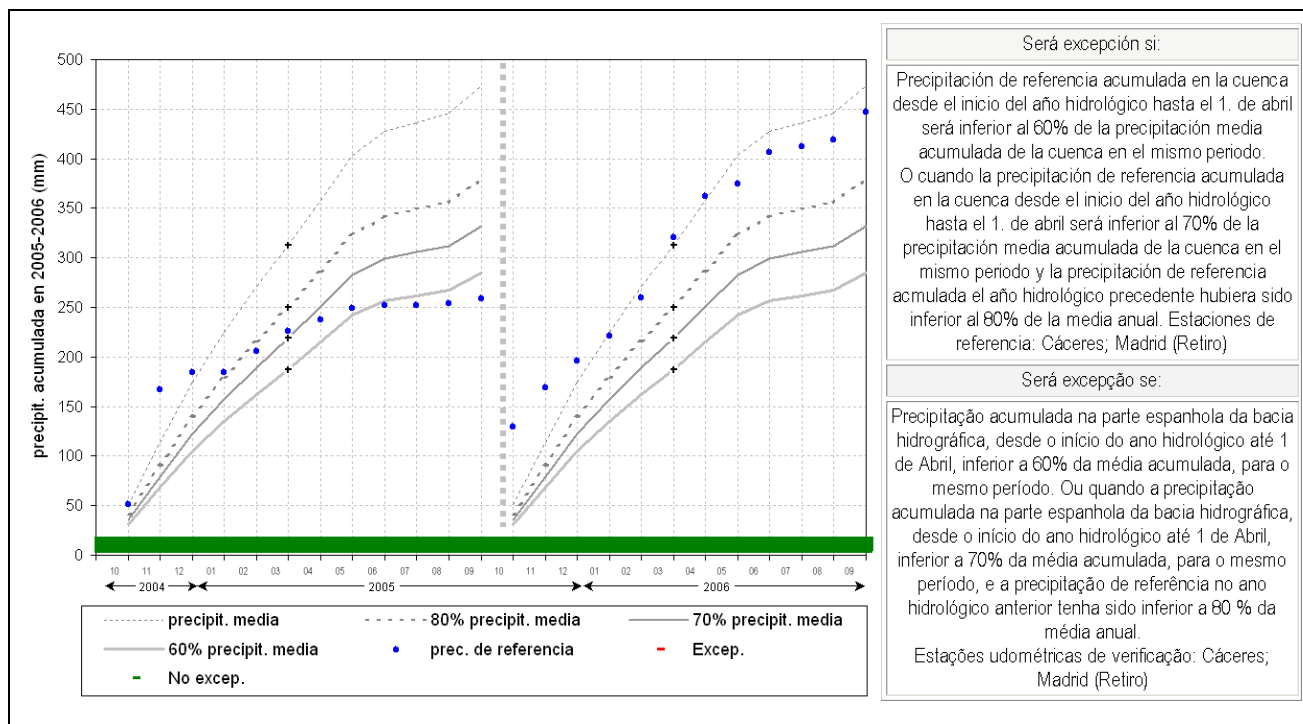


Figura 11: Precipitación mensual acumulada 2004-2005 y 2005-2006 (Cuenca del Tajo)
Precipitação mensal acumulada em 2004-2005 e 2005-2006 (bacia do Tejo)

APORTACIONES - CAUDALES

Embalse de Cedillo

La aportación transferida a Portugal en el total del año hidrológico 2005-2006, medida en la estación “Salto de Cedillo”, ha sido de 2.779 hm³. En la siguiente tabla se representan los caudales integrales registrados a lo largo del presente año hidrológico.

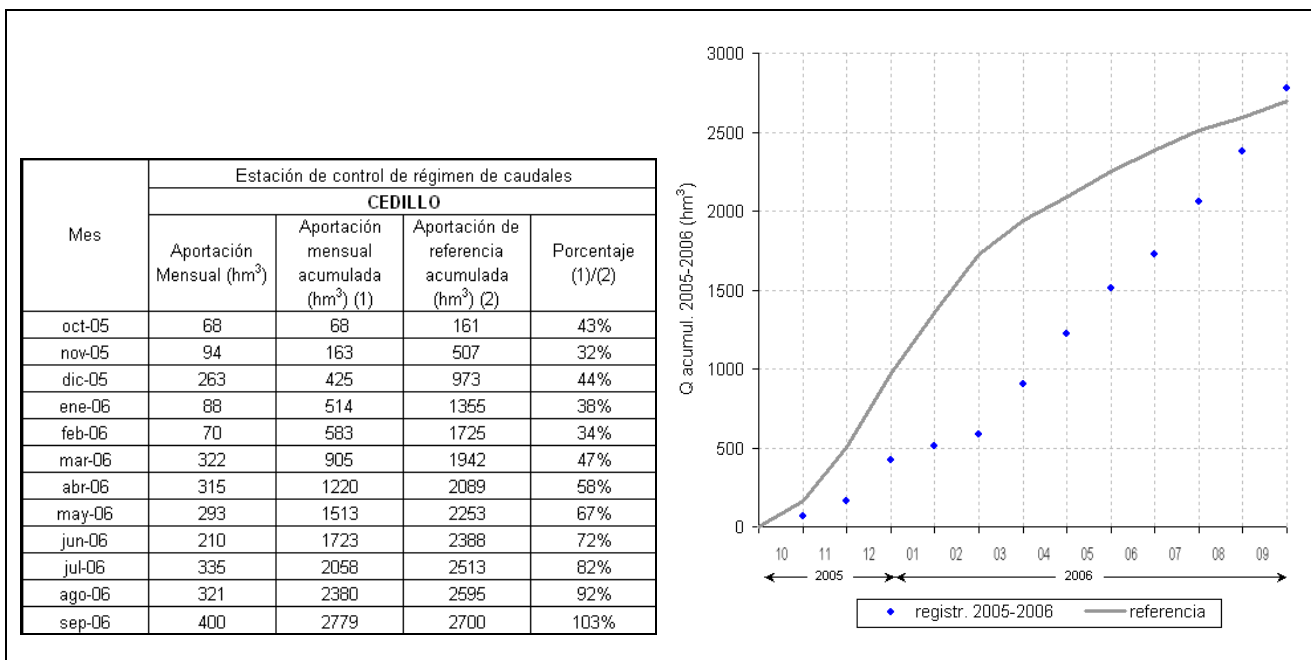
En la gráfica se representa la evolución de los caudales integrales registrados a lo largo del año hidrológico en comparación con la curva de caudal integral teórico necesario para cumplir con las obligaciones del Convenio.

ESCOAMENTO – CAUDAIS

Barragem de Cedillo

As afluências a Portugal no total do ano hidrológico 2005-2006, medidas na estação “Barragem de Cedilho”, foram de 2.779 hm³. No quadro seguinte apresentam-se os caudais integrais registados ao longo do presente ano hidrológico.

Na Figura seguinte apresenta-se a evolução dos caudais integrais registados ao longo do ano hidrológico, comparativamente com a curva de caudal integral teórico necessária para cumprir a Convenção.



Fuente: Confederación Hidrográfica del Tajo

Fonte: Confederação Hidrográfica do Tejo

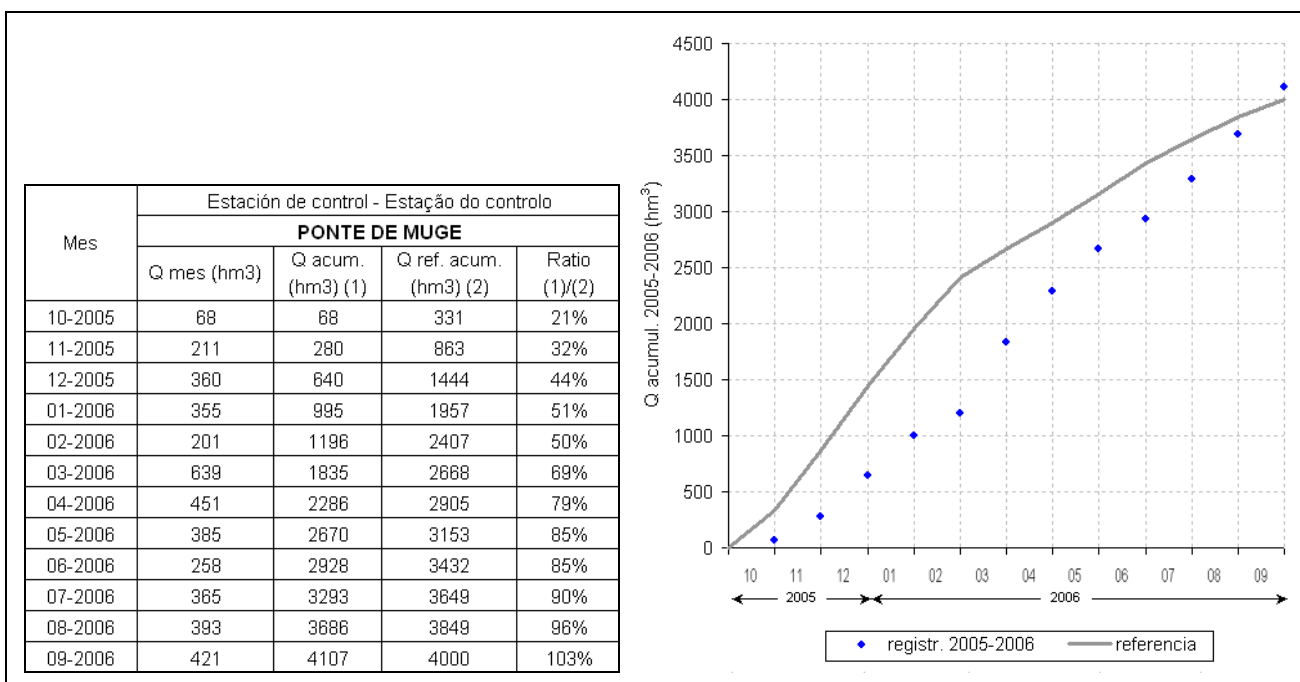
**Figura 12: Embalse Cedillo: Caudales integrales acumulados año hidrológico 2005-2006
 Barragem de Cedillo: Acudáis integrais acumulados – ano hidrológico de 2005-2006**

Ponte de Muge

En la estación portuguesa de Ponte de Muge, la aportación mensual acumulada en la totalidad del año hidrológico 2005-2006 es de 4.107 hm³. 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 2005-2006 é de 4.107 hm³. 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 13: Ponte de Muge: Caudales integrales acumulados año hidrológico 2005-2006
Ponte de Muge: Acudáis integrais acumulados – ano hidrológico de 2005-2006

CONCLUSIONES

A pesar de las escasas precipitaciones del año 2004-2005 que condicionan la declaración de excepción para el presente año hidrológico¹, la precipitación de referencia acumulada a fecha 1 de abril 2006 ya superaba el valor de referencia para la declaración de la excepción.

Por lo tanto, en el presente 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 2005-2006 ha sido de 2.779 hm³. Este volumen corresponde al **103%** del mínimo establecido en el Convenio para el final del año hidrológico, en situación de “no excepción”: 2.700 hm³.

En la estación **Ponte de Muge**, la situación se presenta parecida a la de la estación Cedillo. El volumen integral registrado corresponde a 4.107 hm³ alcanzando el **103%** del mínimo establecido en el Convenio para el final del año hidrológico en situación de no excepción: 4.000 hm³.

CONCLUSÕES

Apesar das escassas precipitações do ano 2004-2005 que condicionavam a declaração de excepção para o presente ano hidrológico¹, a precipitação de referência acumulada à data de 1 de Abril de 2006 já superava 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 afluente** a Portugal na estação de “Cedilho” na totalidade do ano hidrológico de 2005-2006 foi 2.779 hm³. Este volume corresponde a **103%** do valor mínimo estabelecido na Convenção para o final do ano hidrológico, na situação de “ausência de excepção”: 2.700 hm³.

Na estação de **Ponte de Muge**, a situação foi muito semelhante à de Cedilho. O volume integral registado corresponde a 4.107 hm³ alcançando-se **103%** do mínimo estabelecido na Convenção para o final do ano hidrológico, na situação de “ausência de excepção”: 4.000 hm³.

¹ Según el Protocolo Adicional (Régimen de Caudales) del Convenio de Albufeira, la excepción en la cuenca del Tajo puede declararse cuando:

- a) La precipitación de referencia acumulada en la cuenca desde el inicio del año hidrológico (1º de octubre) hasta el 1º de abril sea inferior al 60% de la precipitación media acumulada en la cuenca en el mismo período.

La precipitación de referencia acumulada en la cuenca desde el inicio del año hidrológico hasta el 1º de abril sea inferior al 70% de la precipitación media acumulada en la cuenca en el mismo período y la precipitación de referencia acumulada el año hidrológico precedente hubiese sido inferior al 80% de la media anual.

¹ Segundo o Protocolo Adicional (Regime de Caudais) da Convenção de Albufeira, a excepção na bacia do Tejo deve ser declarada quando:

- a) A precipitação de referência acumulada na bacia desde o início do ano hidrológico (1 de Outubro) até ao dia 1 de Abril seja inferior a 60% da precipitação média acumulada na bacia no mesmo período.

A precipitação de referência acumulada na bacia desde o início do ano hidrológico até ao dia 1 de Abril seja inferior a 70% da precipitação média acumulada na bacia no mesmo período e a precipitação de referência acumulada no ano hidrológico anterior tivesse sido inferior a 80% da média anual.

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 2005-2006, representa el 77 % del valor medio histórico.

A precipitação de referência na bacia do Guadiana, no conjunto do ano hidrológico 2005-2006, representa 77 % do valor médio histórico acumulado anual.

Mes	EST. PLUVIOMÉTRICAS DE REFERENCIA				Precipit. de referencia acumulada (mm)	Precipit. media acumulada (mm)	65% precipit. media acumulada (mm)
	Talavera la Real		Ciudad Real				
	Mens. (mm)	Acum. (mm)	Mens. (mm)	Acum. (mm)			
10-2005	98,0	98,0	33,0	33,0	85,0	52,6	34,2
11-2005	21,0	119,0	15,0	48,0	104,8	113,4	73,7
12-2005	46,0	165,0	28,0	76,0	147,2	174,7	113,6
01-2006	17,0	182,0	38,0	114,0	168,4	228,3	148,4
02-2006	31,0	213,0	25,0	139,0	198,2	280,2	182,1
03-2006	70,0	283,0	47,0	186,0	263,6	328,3	213,4
04-2006	29,0	312,0	43,0	229,0	295,4	373,8	243,0
05-2006	0,0	312,0	30,0	259,0	301,4	412,4	268,1
06-2006	28,0	340,0	17,0	276,0	327,2	433,4	281,7
07-2006	2,0	342,0	3,0	279,0	329,4	437,4	284,3
08-2006	19,0	361,0	9,0	288,0	346,4	442,8	287,8
09-2006	15,0	376,0	31,0	319,0	364,6	470,5	305,8

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 2005-2006 (Cuenca del Guadiana)
Precipitação mensal acumulada e volume em albufeiras de referência em 2005-2006 (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.

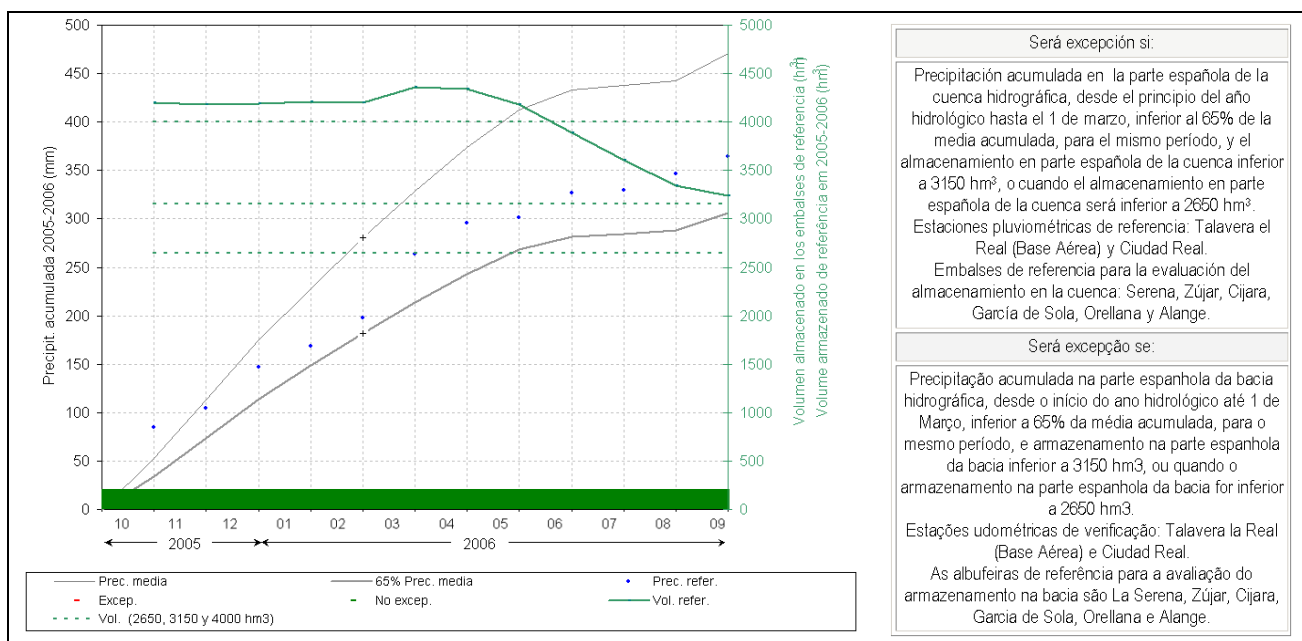


Figura 14: Precipitación mensual acumulada y volumen embalses de referencia 2005-2006 (cuenca del Guadiana)
Precipitação mensal acumulada e volume armazenado de referência em 2005-2006 (bacia do Guadiana)

APORTACIONES - CAUDALES

Azud de Badajoz

La aportación medida en el Azud de Badajoz en el conjunto del año hidrológico, se sitúa ligeramente por debajo de los 600 hm³, 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 superó los 4.000 hm³ y la precipitación de referencia se situó por encima del 65% de la media histórica.

La aportación transferida hasta el 1 de octubre de 2006 alcanza los 584 hm³, que corresponde al 97,3% 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 m³/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 4,7 m³/s.

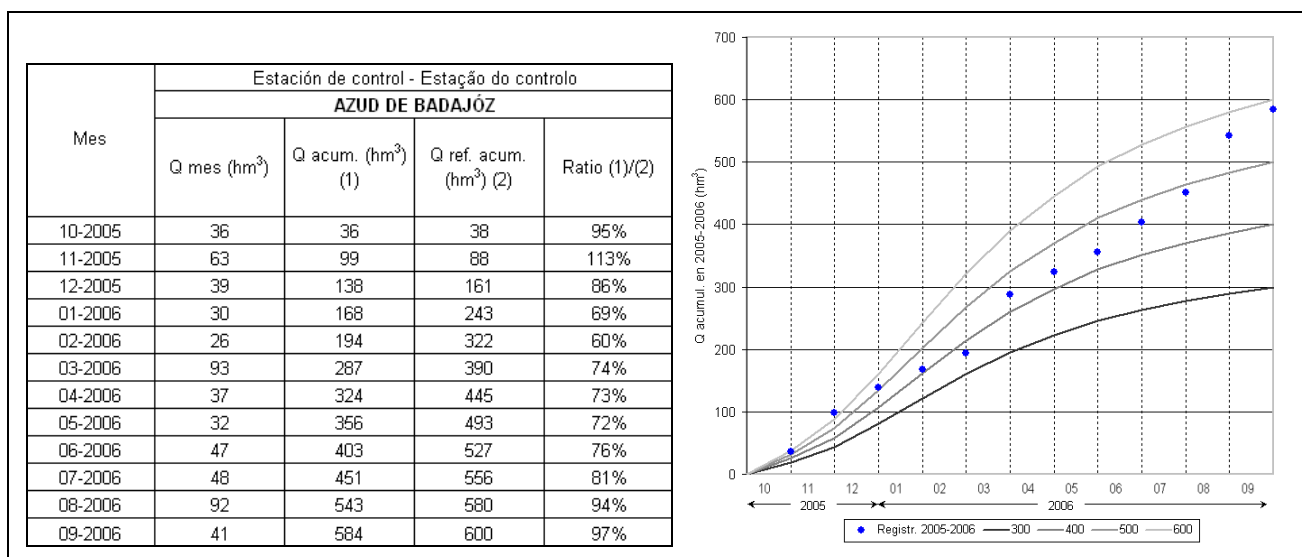
ESCOAMENTO – CAUDAIS

Azud de Badajóz

O caudal que transpôs o Açude de Badajoz no conjunto do ano hidrológico foi ligeiramente inferior aos 600 hm³, volume esse que deveria constituir o mínimo afluente no conjunto do ano hidrológico, já que em 1 de Março o volume armazenado nas albufeiras de referência superava os 4.000 hm³ e a precipitação de referência se situava acima dos 65% da média histórica.

O escoamento afluente totalizado em 1 de Outubro de 2006 perfex 584 hm³, que corresponde a 97,3% 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 m³/s registado na estação hidrométrica do "Açude de Badajoz". De facto, o caudal médio diário mínimo registado no conjunto dos dias do ano hidrológico foi 4,7 m³/s.



Fuente: Confederación Hidrográfica del Guadiana

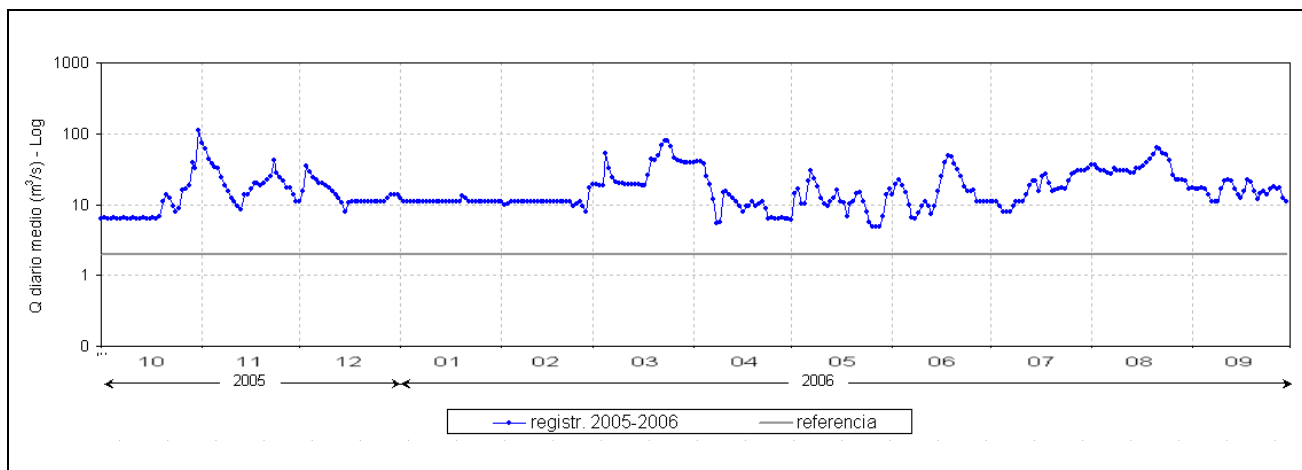
Fonte: Confederação Hidrográfica do Guadiana

Figura 15: Azud de Badajoz: Caudales integrales acumulados - año hidrológico 2005-2006
Açude de Badajoz: Caudais integrais acumulados - ano hidrológico de 2005-2006

¹ El caudal integral en el azud de Badajoz, en hm³/año, se determina según el convenio de Albufeira mediante la siguiente tabla:

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

¹ O caudal integral no Açude de Badajoz, em hm³/ano, determina-se segundo a Convenção de Albufeira mediante o seguinte quadro:



Fuente: Confederación Hidrográfica del Guadiana

Fonte: Confederação Hidrográfica do Guadiana

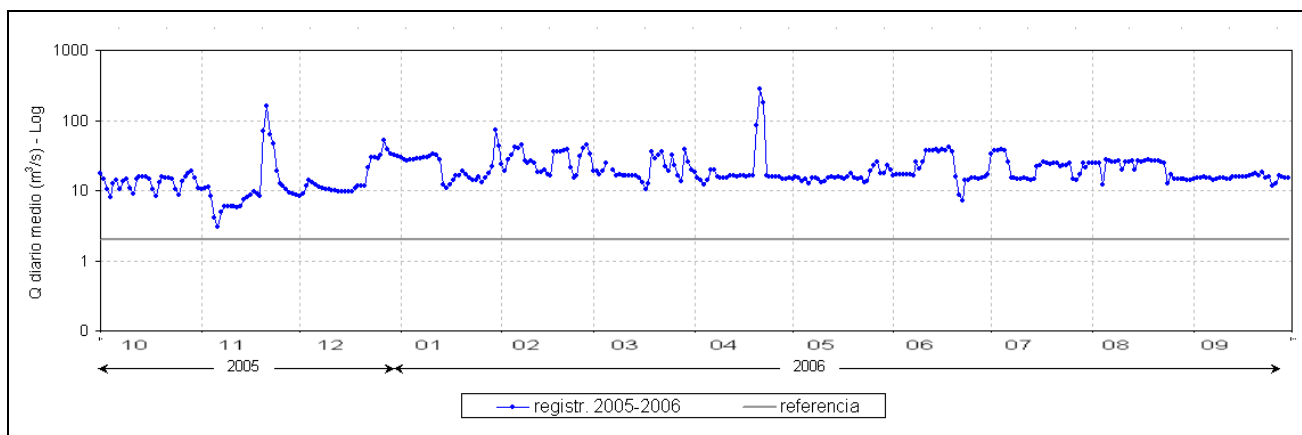
Figura 16: Azud de Badajoz: Caudales medios diarios - año hidrológico 2005-2006
Açude de Badajoz: Caudais médios diários - ano hidrológico de 2005-2006

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 2005-2006. 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 m³/s. El caudal medio diario mínimo registrado en el año hidrológico corresponde a 3,0 m³/s.

Secção de Pomarão

No gráfico seguinte representa-se a curva de caudais médios diários registados na estação de calibração de Pomarão no total do ano hidrológico. É de notar que nesta estação se cumpriu o limite de caudal médio diário mínimo imposto pela Convenção de 2 m³/s. O caudal médio diário mínimo registrado no conjunto dos dias do ano hidrológico foi 3,0 m³/s.



Fuente: INAG

Fonte: INAG

Figura 17: Estación de aforo de Pomarao: Caudales medios diarios y caudal integral acumulado año hidrológico 2005-2006
Estação hidrométrica do Pomarão: Caudais médios diários e caudal integral acumulado no ano hidrológico de 2005-2006

CONCLUSIONES

La precipitación de referencia en la cuenca del Guadiana, en el año hidrológico 2005-2006, representa el 77 % del valor medio histórico acumulado para esta fecha.

Por su parte, el volumen acumulado en los seis embalses de referencia de la cuenca del Guadiana a 1 de marzo de 2006 alcanzaba una cifra de 4.195 hm³.

Por tanto, en el presente año hidrológico **no se declara excepción** en la cuenca del Guadiana.

La **aportación** medida en el Azud de Badajoz en el año hidrológico 2005-2006, ha sido ligeramente inferior al volumen mínimo de 600 hm³ a entregar a Portugal al final del año hidrológico. El caudal integral transferido en el presente año hidrológico alcanza 584 hm³ quedándose **16 hm³ por debajo del valor mínimo** a transferir a Portugal.

Tratado este asunto en una reunión bilateral, ambas partes acordaron un **desembalse excepcional** para compensar el déficit de volumen a fecha 1 de octubre de 2006.

En cuando al **caudal medio diario mínimo** de 2 m³/s a respetar en las estaciones “Azud de Badajoz” y “Pomarao”; **no se presentaron** en todo el año hidrológico **situaciones de incumplimiento** de esta obligación.

CONCLUSÕES

La precipitación de referencia en la cuenca del Guadiana, en el año hidrológico 2005-2006, representa el 77 % del valor medio histórico acumulado para esta fecha.

Por outro lado, o volume acumulado nas seis albufeiras de referência da bacia do Guadiana atingia em 1 de Março de 2006 um valor de 4.195 hm³.

Assim sendo, no presente ano hidrológico **não se declarou exceção** na bacia do Guadiana.

As **afluências** medidas no Açude de Badajoz no ano hidrológico de 2005-2006 totalizaram um valor ligeiramente inferior ao volume mínimo de 600 hm³ que deveria ter chegado a Portugal no final do ano hidrológico. O caudal integral transferido para Portugal no presente ano hidrológico alcançou 584 hm³ ficando **16 hm³ abaixo do valor mínimo** a transferir.

O assunto foi tratado numa reunião bilateral, tendo ambas as partes concordado que se procedesse a uma **descarga excepcional** para compensar o défice de volume verificado em 1 de Outubro de 2006.

Quanto ao **caudal médio diário mínimo** de 2 m³/s a respeitar nas estações de “Açude de Badajoz” e “Pomarão”; **não se verificaram** durante todo o ano hidrológico quaisquer **situações de incumprimento**.