



**BALANCE SISTEMA BAJO EBRO : Situación Actual**

**2 de 2**

INFRAESTRUCTURA DE REGULACIÓN:  - Embalse de Mequinenza (1.528 hm3) - Embalse de Ribarroja (210 hm3) - Embalse de Flix (11 hm3)				DEMANDA A SERVIR										DEMANDA SERVIDA	DEFICIT	CONSUMO	GARANTIAS					
				CONSUNTIVA					NO CONSUNTIVA					CONSUNTIVA	NO CONSUNTIVA			MENSUAL	ANUAL	CDV		
				ABASTECIMIENTO		RIEGO		INDUS	OTRAS	COMP	HIDRO											
				Pobla.	Dot.	Dem.	Superf.	Dotaci.	Dem.	Dem.	Dem.	Dem.	Dem.	Dem.	Dem.	Dem.	Dem.	Déficit	Consum.	(%)	(%)	1
ZONA	AP (hm3/año)	Nudo	USO	hab	l/h/d	hm3/año	ha	m3/ha	hm3/año	hm3/año	hm3/año	hm3/año	hm3/año	hm3/año	hm3/año	hm3/año	hm3/año	(%)	(%)	1	2	10
<b>... Ebro entre Cherta y el mar</b>																						
- Riegos Cherta - Cenia	98,66	27	R																			
- Abast. e indust. desde Cherta		28	A/I	83.282	250	7,60				10,80				18,40		0,00	3,68		100%	o	o	o
- Traslase a Tarragona***		33	A/T			69,83								69,83		0,00	69,83	100%				
- Riegos Aldea Camarles		29	R																			
- Canal M. Dcha. del Delta		37	R				15.170	20.000	303,40					303,40		0,00	303,40		100%	o	o	o
- Canal M. Izda. del Delta		34	R				12.690	20.000	253,80					253,80		0,00	253,80		100%	o	o	o
- Riegos particulares		30	R																			
- Caudal adicional invierno arrozales M. Dcha.		38	R							91,02				91,02		0,00	91,02		100%	o	o	o
- Caudal adicional invierno arrozales M. Izda.		35	R							76,14				76,14		0,00	76,14		100%	o	o	o
- Caudal compensación Delta del Ebro		32	C									3.153,6		3.153,60				100%				
<b>TOTAL EBRO ENTRE CHERTA Y EL MAR</b>				<b>83.282</b>		<b>77,43</b>	<b>27.860</b>		<b>724,36</b>	<b>10,80</b>				<b>812,59</b>		<b>0,00</b>	<b>797,87</b>					
<b>TOTAL DEL SISTEMA</b>	<b>13.613,97</b>			<b>134.582</b>		<b>81,74</b>	<b>55.388</b>		<b>965,90</b>	<b>30,70</b>				<b>1.077,81</b>		<b>0,53</b>	<b>1.058,81</b>					
Demanda Estacional:																						

**NOTAS:**

\* El volumen vertido al mar es de 9.281,3 hm3/año, sin contar con el caudal de compensación del Delta (3.153,6 hm3/año). No se incluyen en esas cifras los retornos que van directamente al mar sin pasar por el cauce del Ebro, entre los que destacan los caudales adicionales de invierno de los arrozales.

\*\* Se trata de los volúmenes reales vertidos al Ebro, obtenidos de los respectivos modelos de simulación.

\*\*\* El agua se emplea predominantemente para el abastecimiento urbano e industrial.

\*\*\*\* La evaporación en los embalses asciende a 119,47 hm3/año (eje del Ebro hasta el Segre: 90,93 hm3/año y eje del Ebro entre Segre y mar: 28,54 hm3/año) y la media anual de las reservas en embalses aumentan en 0,79 hm3/año (eje del Ebro hasta el Segre disminuye en 1,0 hm3/año y eje del Ebro entre Segre y mar aumenta en 1,79 hm3/año).

\*\*\*\*\* La concesión para la refrigeración de la C.N. de Ascó es de 77,32 m3/s, devolviendo al río 76 m3/s y evaporando 1,32 m3/s (en el modelo se ha supuesto un consumo del 2%). Se situa, por tanto, entre las demandas consuntivas.

\*\*\*\*\* Este es el caudal que debe llevar el río para evitar que la temperatura del agua aumente en más de 3º entre el punto de captación de la central y el punto de retorno.

**BALANCE SISTEMA BAJO EBRO : Situación Futura. Primer Horizonte**

INFRAESTRUCTURA DE REGULACIÓN: - Embalse de Mequinenza (1.528 hm3) - Embalse de Ribarroja (210 hm3) - Embalse de Flix (11 hm3)				DEMANDA A SERVIR									DEMANDA SERVIDA		DEFICIT	CONSUMO	GARANTIAS		
				CONSUNTIVA						NO CONSUNTIVA			CONSUNTIVA	NO CONSUNTIVA	Deficit	Consumo	MEN SUAL	ANUAL	CDV
				ABASTECIMIENTO			RIEGO			INDUS	OTRAS	COMP							
				Pobla.	Dot.	Dem.	Superf.	Dotaci.	Dem.	Dem.	Dem.	Dem.	Dem.	Dem.	Dem.	Dem.	hm3/año	hm3/año	(%)
ZONA	AP (hm3/año)	Nudo	USO	hab	l/h/d	hm3/año	ha	m3/ha	hm3/año	hm3/año	hm3/año	hm3/año	hm3/año	hm3/año	hm3/año	hm3/año			
<b>... Ebro entre Gállego y Segre</b>	116,34																		
- Ebro ag. abajo Huerva**	7.056,00	5																	
- Inc. Gállego y Bardenas III**	403,00	5																	
- Riegos hasta Pina de Ebro		5	R				16.643	9.791	162,95				162,95		0,00	130,36		100%	o o o
- Elevac..del Ginel		5	R				816	11.152	9,10				9,10		0,00	7,28		100%	o o o
- Elevaciones Pina-Quinto		1	R				3.265	9.791	31,97				31,97		0,00	25,57		100%	o o o
- Riegos y elevac..hasta el Martín		6	A/R	9.719	240	0,85	1.415	9.791	13,85	4,85			19,56		0,00	15,65		100%	o o o
- Elevac..del Martín		6	R				1.500	8.754	13,13				13,13		0,00	10,50		100%	o o o
- Inc. Aguas Vivas y Martín**	85,70	7																	
- Refrigeración C.T. Escatrón		7	F								286,98							100%	
- Incorp. Guadalope y Regallo**	150,20	2																	
- Riegos, A. e I. hasta Mequinenza		8	A/R/I	2.769	240	0,24	3.092	9.791	30,27	0,57			31,08		0,00	24,87		100%	o o o
- Elevaciones al Guadalope		9	R																
- C. H. Mequinenza		10	H									18.922		7.305,94					
<b>TOTAL EBRO ENTRE GALLEGO Y SEGRE</b>				12.488		1,09	26.731		261,28	5,42			267,79		0,00	214,23			
<b>... Ebro entre Segre y Cherta</b>	66,21																		
- Incorporac. Cinca y Segre**	3.895,30	3																	
- Riegos Terra Alta		12	R				2.000	1.989	3,98				3,98		0,00	3,98		100%	o o o
- Riegos P. Maestro Garrigas Sur		13	R				10.000	1.250	12,50				12,50		0,00	12,50		100%	o o o
- Incorporación Matarraña**	109,90	3																	
- C. H. Ribarroja		14	H									28.382		11.200,05				100%	
- Caudal compensación de Flix		4	C								1.801,8			1.801,80					
- Concesión C. H. Flix		18	H									2.365		2.365,20					
- Turbinación excedentes C. H. Flix		17	H									10.249		6.191,87					
- Refrigeración C.N. de Ascó*****		21	F							2.438,4				2.438,36	0,00	121,92		100%	
- Caudal diluccion térmica C.N. Ascó*****		20	C								900,9			900,90				100%	
- Incorporación Ciurana**	29,90	23																	
- Riegos del La Cana		23	R				2	10.785	0,02				0,02		0,00	0,02		100%	o o o
- Riegos, Abast. e Indust. hasta Cherta		23	A/R/I	31.602	240	2,77	6.660	10.785	71,83	14,49			89,08		0,00	71,27		100%	o o o
- Riegos del Sec		25	R				100	10.785	1,08				0,80		0,28	0,64		26%	x x x
- Riegos del Canaleta		26	R				135	10.785	1,46				1,10		0,36	0,88		30%	x x x
<b>TOTAL EBRO ENTRE SEGRE Y CHERTA</b>				31.602		2,77	18.897		90,86	14,49			107,48		0,64	211,19			

**BALANCE SISTEMA BAJO EBRO : Situación Futura. Primer Horizonte**

INFRAESTRUCTURA DE REGULACIÓN: - Embalse de Mequinenza (1.528 hm3) - Embalse de Ribarroja (210 hm3) - Embalse de Flix (11 hm3)				DEMANDA A SERVIR									DEMANDA SERVIDA		DEFICIT	CONSUMO	GARANTIAS				
				CONSUNTIVA						NO CONSUNTIVA			CONSUNTIVA.	NO CONSUN.	Deficit	Consum	MEN SUAL	ANUAL	CDV		
				ABASTECIMIENTO			RIEGO			INDUS	OTRAS	COMP								HIDRO	
				Pobla.	Dot.	Dem.	Superf.	Dotaci.	Dem.	Dem.	Dem.	Dem.	Dem.	Dem.	Dem.	Dem.	Dem.	Dem.	Dem.	Dem.	Dem.
hab	l/h/d	hm3/año	ha	m3/ha	hm3/año	hm3/año	hm3/año	hm3/año	hm3/año	hm3/año	hm3/año	hm3/año	hm3/año	hm3/año	hm3/año	hm3/año	(%)	(%)	1 2 10		
<b>... Ebro entre Cherta y el mar</b>				98,66																	
- Riegos Cherta - Cenia		27	R																		
- Abast. e indust. desde Cherta		28	A/I	72.619	270	7,16							17,96		0,00	3,59		100%	o	o	o
- Traslase a Tarragona***		33	A/T			126,14							126,14		0,00	126,14		100%	o	o	o
- Riegos Aldea Camariles		29	R			2.700	8.167	22,05					22,05		0,00	22,05		100%	o	o	o
- Canal M. Dcha. del Delta		37	R			15.170	20.213	306,63					306,63		0,00	306,63		100%	o	o	o
- Canal M. Izda. del Delta		34	R			12.690	20.213	256,50					256,50		0,00	256,50		100%	o	o	o
- Riegos particulares		30	R			2.000	10.785	21,57					21,57		0,00	21,57		100%	o	o	o
- Caudal adicional invierno arrozales M. Dcha.		38	R					91,02					91,02		0,00	91,02		100%	o	o	o
- Caudal adicional invierno arrozales M. Izda.		35	R					76,14					76,14		0,00	76,14		100%	o	o	o
- Caudal compensación Delta del Ebro		32	C							3.153,6				3.153,60				100%			
<b>TOTAL EBRO ENTRE CERTA Y EL MAR</b>				72.619	133,30	32.560		773,92	10,80				918,01		0,00	903,65					
<b>TOTAL DEL SISTEMA</b>	12.011,21			116.709	137,16	78.188		1.126,06	30,70				1.293,28		0,64	1.329,07					
	Demanda Estacional:																				

**NOTAS:**

- \* El volumen vertido al mar es de 7.409,1 hm3/año, sin contar con el caudal de compensación del Delta (3.153,6 hm3/año). No se incluyen en esas cifras los retornos que van directamente al mar sin pasar por el cauce del Ebro, entre los que destacan los caudales adicionales de invierno de los arrozales.
- \*\* Se trata de los volúmenes reales vertidos al Ebro, obtenidos de los respectivos modelos de simulación.
- \*\*\* El agua se emplea predominantemente para el abastecimiento urbano e industrial.
- \*\*\*\* La evaporación en los embalses asciende a 117,08 hm3/año (eje del Ebro hasta el Segre: 91,02 hm3/año y eje del Ebro entre Segre y mar: 26,06 hm3/año) y la media anual de las reservas en embalses aumentan en 2,26 hm3/año (eje del Ebro hasta el Segre aumenta en 0,72 hm3/año y eje del Ebro entre Segre y mar aumenta en 1,54 hm3/año).
- \*\*\*\*\* El consumo del agua de refrigeración será el 5% como consecuencia de las nuevas torres de refrigeración.
- \*\*\*\*\* Con las nuevas torres de refrigeración la temperatura del agua aumentará sólo en 3º, haciendo innecesario un caudal de dilución térmica. Sin embargo es necesario respetar un caudal mínimo en el río; se considera suficiente con mantener un 5% de la aportación natural (18.018,0 \* 5% = 900,90 hm3/año).

**BALANCE SISTEMA BAJO EBRO : Situación Futura. Segundo Horizonte**

INFRAESTRUCTURA DE REGULACIÓN: - Embalse de Mequinenza (1.528 hm3) - Embalse de Ribarroja (210 hm3) - Embalse de Flix (11 hm3)				DEMANDA A SERVIR									DEMANDA SERVIDA		DEFICIT	CONSUMO	GARANTIAS							
				CONSUNTIVA						NO CONSUNTIVA			CONSUNTIVA	NO CONSUNTIVA			MEN SUAL	ANUAL	CDV					
				ABASTECIMIENTO			RIEGO			INDUS	OTRAS	COMP			HIDRO	Dem.				Dem.	Déficit	Consum		
				Pobla.	Dot.	Dem.	Superf.	Dotaci.	Dem.				Dem.	Dem.			Dem.	Dem.	Dem.					
ZONA	AP (hm3/año)	Nudo	USO	hab	l/h/d	hm3/año	ha	m3/ha	hm3/año	hm3/año	hm3/año	hm3/año	hm3/año	hm3/año	hm3/año	hm3/año	hm3/año	(%)	(%)	1	2	10		
... <b>Ebro entre Gállego y Segre</b>	116,34																							
- Ebro ag. abajo Huerva**	6.324,50	5																						
- Inc. Gállego y Bardenas III**	416,82	5																						
- Riegos hasta Pina de Ebro		5	R				26.643	9.791	260,86				260,28		0,58	208,23					96%	o	o	o
- Elevac..del Ginel		5	R				816	11.152	9,10				9,08		0,02	7,26					96%	o	o	o
- Elevaciones Pina-Quinto		1	R				8.265	9.791	80,92				80,74		0,18	64,59					96%	o	o	o
- Riegos y elevac..hasta el Martín		6	A/R	9.719	250	0,89	6.415	9.791	62,81	4,85			68,41		0,14	54,73					96%	o	o	o
- Elevac..del Martín		6	R				1.500	8.754	13,13				13,10		0,03	10,48					96%	o	o	o
- Inc. Aguas Vivas y Martín**	85,70	7																						
- Refrigeración C.T. Escatrón		7	F								286,98					286,53					99%			
- Incorp. Guadalope y Regallo**	152,00	2																						
- Riegos, A. e I. hasta Mequinenza		8	A/R/I	2.769	250	0,25	3.092	9.791	30,27	0,57			31,02		0,07	24,82					96%	o	o	o
- Elevaciones al Guadalope		9	R				4.100	10.234	41,96				41,86		0,10	33,49					96%	o	o	o
- C. H. Mequinenza		10	H									18.922				6.468,61								
<b>TOTAL EBRO ENTRE GALLEGO Y SEGRE</b>				12.488		1,14	50.831		499,06	5,42			504,49		1,12	403,60								
... <b>Ebro entre Segre y Cherta</b>	66,21																							
- Incorporac. Cinca y Segre**	3.664,40	3																						
- Riegos Terra Alta		12	R				9.300	1.989	18,50				18,44		0,06	18,44					96%	o	o	o
- Riegos P. Maestro Garrigas Sur		13	R				23.300	1.250	29,13				29,04		0,09	29,04					96%	o	o	o
- Incorporación Matarraña**	102,10	3																						
- C. H. Ribarroja		14	H									28.382				10.132,66					99%			
- Caudal compensación de Flix		4	C								1.801,8					1.801,17								
- Concesión C. H. Flix		18	H									2.365				2.362,69								
- Turbinación excedentes C. H. Flix		17	H									10.249				5.770,84								
- Refrigeración C.N. de Ascó*****		21	F								2.438,4					2.392,98		45,38	119,65		98%			
- Caudal diluccion térmica C.N. Ascó*****		20	C									900,9				900,90					100%			
- Incorporación Ciurana**	29,90	23																						
- Riegos del La Cana		23	R				2	10.785	0,02				0,02		0,00	0,02					100%	o	o	o
- Riegos, Abast. e Indust. hasta Cherta		23	A/R/I	31.602	250	2,88	10.660	10.785	114,97	14,49			132,34		0,00	105,87					100%	o	o	o
- Riegos del Sec		25	R				100	10.785	1,08				0,80		0,28	0,64					26%	x	x	x
- Riegos del Canaleta		26	R				135	10.785	1,46				1,10		0,36	0,88					30%	x	x	x
<b>TOTAL EBRO ENTRE SEGRE Y CHERTA</b>				31.602		2,88	43.497		165,15	14,49			181,73		46,17	274,52								

**BALANCE SISTEMA BAJO EBRO : Situación Futura. Segundo Horizonte**

**2 de 2**

INFRAESTRUCTURA DE REGULACIÓN: - Embalse de Mequinenza (1.528 hm3) - Embalse de Ribarroja (210 hm3) - Embalse de Flix (11 hm3)				DEMANDA A SERVIR									DEMANDA SERVIDA		DEFICIT	CONSUMO	GARANTIAS								
				CONSUNTIVA						NO CONSUNTIVA			CONSUNTIVA	NO CONSUNTIVA			MEN SUAL	ANUAL	CDV						
				ABASTECIMIENTO			RIEGO			INDUS	OTRAS	COMP			HIDRO	Dem.				Dem.	Déficit	Consum			
				Pobla.	Dot.	Dem.	Superf.	Dotaci.	Dem.				Dem.	Dem.			Dem.	Dem.	Dem.				Dem.	Dem.	Dem.
ZONA	AP (hm3/año)	Nudo	USO	hab	l/h/d	hm3/año	ha	m3/ha	hm3/año	hm3/año	hm3/año	hm3/año	hm3/año	hm3/año	hm3/año	hm3/año	(%)	(%)	1	2	10				
<b>... Ebro entre Cherta y el mar</b>	98,66																								
- Riegos Cherta - Cenia		27	R						16.000	4.500	72,00				72,00		0,00	72,00				100%	o	o	o
- Abast. e indust. desde Cherta		28	A/I		72.619	280	7,42							18,22		0,00	3,64				100%	o	o	o	
- Traspase a Tarragona***		33	A/T				126,14							126,14		0,00	126,14		100%						
- Riegos Aldea Camariles		29	R				5.400	8.167	44,10					44,10		0,00	44,10				100%	o	o	o	
- Canal M. Dcha. del Delta		37	R				15.170	20.213	306,63					306,63		0,00	306,63				100%	o	o	o	
- Canal M. Izda. del Delta		34	R				12.690	20.213	256,50					256,50		0,00	256,50				100%	o	o	o	
- Riegos particulares		30	R				2.000	10.785	21,57					21,57		0,00	21,57				100%	o	o	o	
- Caudal adicional invierno arrozales M. Dcha.		38	R											91,02		0,00	91,02				100%	o	o	o	
- Caudal adicional invierno arrozales M. Izda.		35	R											76,14		0,00	76,14				100%	o	o	o	
- Caudal compensación Delta del Ebro		32	C									3.153,6			3.139,19						99%				
<b>TOTAL EBRO ENTRE CERTA Y EL MAR</b>					72.619		133,56		51.260		867,97	10,80			1.012,33		0,00	997,75							
<b>TOTAL DEL SISTEMA</b>		11.056,63			116.709		137,58		145.588		1.532,17	30,70			1.698,55		47,29	1.675,87							
		Demanda Estacional:																							

**NOTAS:**

\* El volumen vertido al mar es de 6.130,0 hm3/año, sin contar con el caudal de compensación del Delta (3.139,19 hm3/año). No se incluyen en esas cifras los retornos que van directamente al mar sin pasar por el cauce del Ebro, entre los que destacan los caudales adicionales de invierno de los arrozales.

\*\* Se trata de los volúmenes reales vertidos al Ebro, obtenidos de los respectivos modelos de simulación.

\*\*\* El agua se emplea predominantemente para el abastecimiento urbano e industrial.

\*\*\*\* La evaporación en los embalses asciende a 113,67 hm3/año (eje del Ebro hasta el Segre: 88,14 hm3/año y eje del Ebro entre Segre y mar: 25,53 hm3/año) y la media anual de las reservas en embalses disminuye en 2,11 hm3/año (eje del Ebro hasta el Segre disminuye en 3,65 hm3/año y eje del Ebro entre Segre y mar aumenta en 1,54 hm3/año).

\*\*\*\*\* El consumo del agua de refrigeración será el 5% como consecuencia de las nuevas torres de refrigeración.

\*\*\*\*\* Con las nuevas torres de refrigeración la temperatura del agua aumentará sólo en 3º, haciendo innecesario un caudal de dilución térmica. Sin embargo es necesario respetar un caudal mínimo en el río; se considera suficiente con mantener el 5% de la aportación natural (18.018,0 hm3/año).