

BALANCE SISTEMA TIRÓN : Situación Actual

INFRAESTRUCTURA DE REGULACIÓN: - Embalse de Leiva (2,3hm3).				DEMANDA A SERVIR									DEMANDA SERVIDA *		DEFICIT	CONSUMO	GARANTIAS					
				CONSUNTIVA						NO CONSUNTIVA			CONSUNTIVA.	NO CONSUN.			MEN SUAL	ANUAL	CDV			
				ABASTECIMIENTO			RIEGO			INDUS	OTRAS	COMP			HIDRO	Dem.			Dem.	Déficit	Consum	%
				Pobla.	Dot.	Dem.	Superf.	Dotaci.	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						
Glera en confl. Ciloria	89,45																					
- Alto Glera		5	A/R	1.701	230	0,14	203	6.445	1,31				1,23		0,43	0,98		7%	x	x	x	
- Ciloria		26	A/R	190	230	0,02	89	6.445	0,57				0,45		0,17	0,36		24%	x	x	x	
Glera en Aluvial	102,54																					
- Zona I		28	A/R	829	230	0,07	625	6.445	4,03				4,06		0,15	3,25		50%	o	o	x	
- Zona II		31	A/R	5.402	230	0,45	2.055	6.445	13,24				14,37		0,00	11,50		100%	o	o	o	
Bajo Glera	145,88																					
- Piscifactoría		39		1.497	230	0,13	203	6.445	1,31				1,64		0,00	1,31		100%	o	o	o	
		38	P								28,38							99%				
Tirón en confl. Urbión	93,64																					
- Alto Tirón		(1)	A/R	1.803	230	0,15	134	6.445	0,86				1,03		0,00	0,82		100%	o	o	o	
- Urbión		(2)	A/R	161	230	0,01	173	6.445	1,11				1,12		0,00	0,90		100%	o	o	o	
Tirón ag.arr. embalse de Leiva	126,80																					
- Retorto		13	A/R	215	230	0,02	15	6.445	0,10				0,11		0,01	0,09		83%	x	x	x	
- Bañuelos		15	A	244	230	0,02							0,02		0,00	0,00	100%		o	o	o	
- Redecilla		17	A/R	125	230	0,01	112	6.445	0,72				0,48		0,25	0,38		35%	x	x	x	
- San Julián		19	A/R	348	230	0,03	111	6.445	0,72				0,49		0,26	0,39		35%	x	x	x	
- Tirón medio		(3)	A/R	3.655	230	0,31	256	6.445	1,65				1,94		0,05	1,55		72-96	o	o	o	
		20	R				84	6.445	0,54				0,52		0,02	0,42		85%	x	o	x	
Tirón ag.arr. confl. Glera	136,45																					
- Reláchigo		23	A/R	889	230	0,08	528	6.445	3,40				2,31		1,18	1,85		26%	x	x	x	
- Tirón en emb. de Leiva		6	C															97%				
- Tirón medio		25	A/R	1.562	230	0,13	774	6.445	4,99				5,13		0,00	4,10		100%	o	o	o	
Tirón en confl. Glera	282,34																					
- Ea		41	A/R	419	230	0,04	35	6.445	0,23				0,27		0,04	0,22		65%	x	x	x	
- Bajo Tirón		(4)	A/R	301	230	0,03	139	6.445	0,90				0,95		0,00	0,76		100%	o	o	o	
TOTAL DEL SISTEMA***	286,06			19.341		1,64	5.536		35,68	0,00			36,12		2,56	28,88						
	Demanda Estacional:					1,36																

NOTAS:

* La columna de demandas servidas consuntivas incluye las demandas estacionales de abastecimiento urbano.

** El volumen vertido al Ebro es de 257,0 hm3 y la evaporación en el embalse de Leiva asciende a 0,24 hm3/año.

*** Las aportaciones del Sistema Tirón son las propias del río Tirón (289,0 hm3) menos las del Aguanal de Sajazarra (2,91 hm3) que se trasvasan al Sistema Najerilla. También retornan a este sistema 0,04 hm3 de la cuenca del Oca.

(1) Nudos 8 y 11; (2) Nudos 4 y 10; (3) Nudos 12 y 16; y (4) Nudos 40 y 43.

BALANCE SISTEMA TIRÓN : Situación Futura. Primer Horizonte

1 de 2

INFRAESTRUCTURA DE REGULACIÓN:				DEMANDA A SERVIR									DEMANDA SERVIDA*		DEFICIT	CONSUMO	GARANTIAS				
				CONSUNTIVA						NO CONSUNTIVA			CONSUNTIVA.	NO CONSUN.			MEN SUAL	ANUAL	CDV		
				ABASTECIMIENTO			RIEGO		INDUS	OTRAS	COMP	HIDRO			Dem.	Dem.				Dem.	Dem.
				Pobla.	Dot.	Dem.	Superf.	Dotaci.					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					
Glera en conf. Ciloría	89,45																				
- Alto Glera		5	R				203	6.445	1,31					1,05		0,26	0,84	17%	x	x	x
- Ciloría		26	A/R	190	240	0,02	89	6.445	0,57					0,45	0,17	0,36		24%	x	x	x
Glera (emb. Posadas y Aluvial)	102,54	7	C										8,74		8,74			100%			
- En cuenca del Tirón		45	A	11.982	240	1,05								4,59	0,00	0,92		100%			
- En intercuenca Tirón-Najerilla		45	A	11.238	240	0,98												100%			
- Aluvial Zona I		28	R				625	6.445	4,03					4,03	0,00	3,22		100%			
- Aluvial Zona II		31	R				2.055	6.445	13,24					13,24	0,00	10,59		100%			
Bajo Glera.Piscifactoría	145,88	38	P								28,38				28,38			100%			
- Bajo Glera		39	R				203	6.445	1,31					1,31	0,00	1,05		100%			
Urbión ag.arr. Tirón																					
- Traspase Urbión-Villagalijo		9	C										2,61		2,57			99%			
- Urbión		(1)	A/R	161	240	0,01	173	6.445	1,11					1,12	0,00	0,90		100%			
Tirón en emb. de Villagalijo	50,70	8	C															100%			
- Retorto		13	R				15	6.445	0,10					0,10	0,00	0,08		100%			
- Redecilla		17	R				112	6.445	0,72					0,72	0,00	0,58		100%			
- San Julián		19	R				111	6.445	0,72					0,72	0,00	0,58		100%			
- Reláchigo		23	R				528	6.445	3,40					3,40	0,00	2,72		100%			
- Alto Tirón		11	A/R	1.803	240	0,16	134	6.445	0,86					1,04	0,00	0,83		100%			
- Tirón medio		(2)	R				256	6.445	1,65					1,65	0,00	1,32		100%			
		20	R				84	6.445	0,54					0,54	0,00	0,43		100%			
- Incremento zona regable		35	A	4.786	240	0,42								0,46	0,00	0,09	100%				
- En M. Izda. Tirón		34	R				1.000	6.445	6,45					6,45	0,00	5,16		100%			
- En M. Dcha. Tirón		48	R				2.500	6.445	16,11					16,11	0,00	12,89		100%			
- Canal M.I. Najerilla		37	R				2.000	6.813	13,63					13,63	0,00	13,63		100%			
- En Aluvial del Glera		36	R				1.000	6.445	6,45					6,45	0,00	5,16		100%			

BALANCE SISTEMA TIRÓN : Situación Futura. Primer Horizonte

INFRAESTRUCTURA DE REGULACIÓN: - Embalse de Leiva (2,3 hm3) - Embalse de Posadas (17,0 hm3) - Embalse de Villagalijo (66,0 hm3)				DEMANDA A SERVIR									DEMANDA SERVIDA*		DEFICIT	CONSUMO	GARANTIAS			
				CONSUNTIVA						NO CONSUNTIVA			CONSUNTIVA.	NO CONSUN .			MEN SUAL	ANUAL	CDV	
				ABASTECIMIENTO			RIEGO			INDUS	OTRAS	COMP			HIDRO	Dem.				Dem.
				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				
Tirón (embalse de Leiva)	126,80	6	C									24,28		24,28			100%			
- C. H. de Leiva p.p.		21	H										126,08	43,84						
- Ag.arr. confl. Glera		25	R				774	6.445	4,99					4,99	0,00	3,99	100% o o o			
- Ag. abajo confl. Glera		40	R				139	6.445	0,90					0,90	0,00	0,72	100% o o o			
Tirón en confl. Glera	282,34																			
- Ea		41	A/R	419	240	0,04	35	6.445	0,23					0,27	0,04	0,22	65% x x x			
TOTAL DEL SISTEMA***	286,12			30.579		2,68	12.036		78,31				83,22	0,47	66,27					
	Demanda Estacional:					2,69														

NOTAS:

* La columna de demandas servidas consuntivas incluye las demandas estacionales de abastecimiento urbano.

** El volumen vertido al Ebro es de 217,6 hm3/año, la evaporación en los embalses asciende a 1,60 hm3/año y la media anual de la reserva en embalses aumenta en 0,74 hm3/año.

*** Las aportaciones del Sistema Tirón son las propias del río Tirón (289,0 hm3) menos las del Aguinal de Sajazarra (2,91 hm3) que se trasvasan al Sistema Najerilla. También retornan a este sistema 0,10 hm3 de la cuenca del Oca.

**** Se ha considerado que 2.000 ha del bajo Tirón asignadas al canal de la M.I. del Najerilla se servirán desde el embalse de Villagalijo.
(1) Nudos 4 y 10; y (2) Nudos 12 y 16.

BALANCE SISTEMA TIRÓN : Situación Futura. Segundo Horizonte

1 de 2

INFRAESTRUCTURA DE REGULACIÓN: - Embalse de Leiva (2,3 hm3) - Embalse de Posadas (17,0 hm3) - Embalse de Villagalijo (66,0 hm3)				DEMANDA A SERVIR									DEMANDA SERVIDA*		DEFICIT	CONSUMO	GARANTIAS							
				CONSUNTIVA						NO CONSUNTIVA			CONSUNTIVA.	NO CONSUN .	Déficit	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			
Glera en confl. Ciloría				89,45																				
- Alto Glera		5	R				203	6.445	1,31					1,05		0,26	0,84					17% x x x		
- Ciloría		26	A/R	190	250	0,02	89	6.445	0,57					0,45		0,17	0,36					24% x x x		
Glera (emb. Posadas y Aluvial)				102,54																				
- En cuenca del Tirón		7	C																				100%	
- En intercuenca Tirón-Najerilla		45	A	11.982	250	1,09								4,79		0,00	0,96						100%	
- Aluvial Zona I		45	A	11.238	250	1,03																	100%	
- Aluvial Zona II		28	R				625	6.445	4,03					4,03		0,00	3,22						100%	
		31	R				2.055	6.445	13,24					13,24		0,00	10,59						100%	
Bajo Glera.Piscifactoría				145,88																				
- Bajo Glera		38	P																				100%	
		39	R				203	6.445	1,31					1,31		0,00	1,05						100%	
Urbión ag.arr. Tirón																								
- Trasvase Urbión-Villagalijo		9	C																					99%
- Urbión		(1)	A/R	161	250	0,01	173	6.445	1,11					1,12		0,00	0,90						100%	
Tirón en emb. de Villagalijo				50,70																				
- Retorto		13	R				15	6.445	0,10					0,10		0,00	0,08						100%	
- Redecilla		17	R				112	6.445	0,72					0,72		0,00	0,58						100%	
- San Julián		19	R				111	6.445	0,72					0,72		0,00	0,58						100%	
- Reláchigo		23	R				528	6.445	3,40					3,40		0,00	2,72						100%	
- Alto Tirón		11	A/R	1.803	250	0,16	134	6.445	0,86					1,04		0,00	0,83						100%	
- Tirón medio		(2)	R				256	6.445	1,65					1,65		0,00	1,32						100%	
		20	R				84	6.445	0,54					0,54		0,00	0,43						100%	
- Incremento zona regable		35	A	4.786	250	0,44								0,48		0,00	0,10						100%	
- En M. Izda. Tirón		34	R				1.000	6.445	6,45					6,45		0,00	5,16						100%	
- En M. Dcha. Tirón		48	R				3.000	6.445	19,34					19,34		0,00	15,47						100%	
- Canal M.I. Najerilla		37	R				2.000	6.813	13,63					13,63		0,00	13,63						100%	
- En Aluvial del Glera		36	R				4.000	6.445	25,78					25,78		0,00	20,62						100%	

BALANCE SISTEMA TIRÓN : Situación Futura. Segundo Horizonte

2 de 2

INFRAESTRUCTURA DE REGULACIÓN: - Embalse de Leiva (2,3 hm3) - Embalse de Posadas (17,0 hm3) - Embalse de Villagalijo (66,0 hm3)				DEMANDA A SERVIR									DEMANDA SERVIDA*		DEFICIT	CONSUMO	GARANTIAS		
				CONSUNTIVA						NO CONSUNTIVA			CONSUNTIVA.	NO CONSUN .	Déficit	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.
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	hm3/año		
ZONA				AP (hm3/año)	Nudo	USO													
Tirón (embalse de Leiva)				126,80	6	C						24,28		24,28			100%		
- C. H. de Leiva p.p.					21	H													
- Ag.arr. confl. Glera					25	R	774	6.445	4,99				4,99		3,99			100% o o o	
- Ag. abajo confl. Glera					40	R	139	6.445	0,90				0,90		0,72			100% o o o	
Tirón en confl. Glera				282,34															
- Ea					41	A/R	419	250	0,04	35	6.445	0,23			0,27		0,04	0,22	65% x x x
TOTAL DEL SISTEMA***				286,26			30.579		2,79	15.536		100,87		106,00		0,47	84,36		
Demanda Estacional:									2,80										

NOTAS:

* La columna de demandas servidas consuntivas incluye las demandas estacionales de abastecimiento urbano.

** El volumen vertido al Ebro es de 199,8 hm3/año, la evaporación en los embalses asciende a 1,43 hm3/año y la media anual de las reservas en embalses aumenta en 0,67 hm3/año.

*** Las aportaciones del Sistema Tirón son las propias del río Tirón (289,0 hm3) menos las del Aguinal de Sajazarra (2,91 hm3) que se trasvasan al Sistema Najerilla. También retornan a este sistema 0,24 hm3 de la cuenca del Oca.

**** Se ha considerado que 2.000 ha del bajo Tirón asignadas al canal de la M.I. del Najerilla se servirán desde el embalse de Villagalijo.
(1) Nudos 4 y 10; y (2) Nudos 12 y 16.