

**ASOCIACIÓN SERRANÍA DE GUADALAJARA**



LA GESTIÓN DEL AGUA EN LA SIERRA

**III PARTE**  
**SISTEMA SORBE**

***Jerónimo Pérez Perucha***  
***Ingeniero Agrónomo***

***SEMILLAS ,***  
***19 junio de 2011***

# Índice

---



- INTRODUCCIÓN
- SITUACIÓN ACTUAL
- SITUACIÓN FUTURA
- CONCLUSIONES

# INTRODUCCIÓN

---



EL RÍO SORBE Y SU CUENCA VERTIENTE SE CARACTERIZAN  
POR UN RÉGIMEN DE CAUDALES MUY IRREGULAR

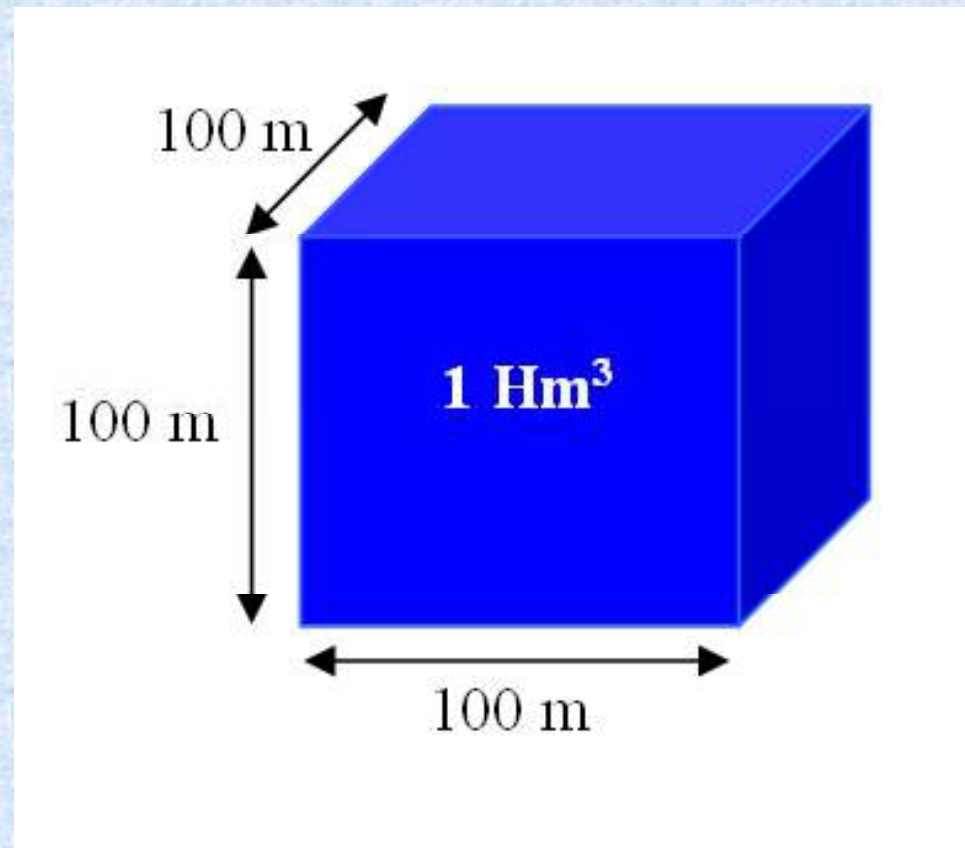
CUENCA FLUVIAL ESTÁ 100 % APROVECHADA Y REGULADA  
POR EL EMBALSE DE BELEÑA

LA GESTIÓN DE SUS APORTES CORRESPONDE A LA  
MANCOMUNIDAD DE AGUAS DEL SORBE DESDE 1966

# INTRODUCCIÓN



En consumos, capacidad de embalses, trasvases, etc, hablamos de HECTÓMETROS CÚBICOS



# INTRODUCCIÓN



- El río Sorbe da agua a 350.000 habitantes y a la industria comprendida en el corredor del Henares.
- Además trasvasa a la cuenca del Jarama 15 hm<sup>3</sup> de media anual, siempre y cuando el embalse de Beleña tenga garantizados ciertos niveles de agua embalsada.
- El aprovechamiento de sus caudales es complejo sobre todo en épocas de sequía.
- Existen posibilidades de acometer nuevas infraestructuras hidráulicas en un futuro cercano.

# SITUACIÓN ACTUAL



## SISTEMA SORBE



Azud Pozo de los Ramos. Año 1984. *Fuente: Wikipedia*

# SITUACIÓN ACTUAL



## SISTEMA SORBE

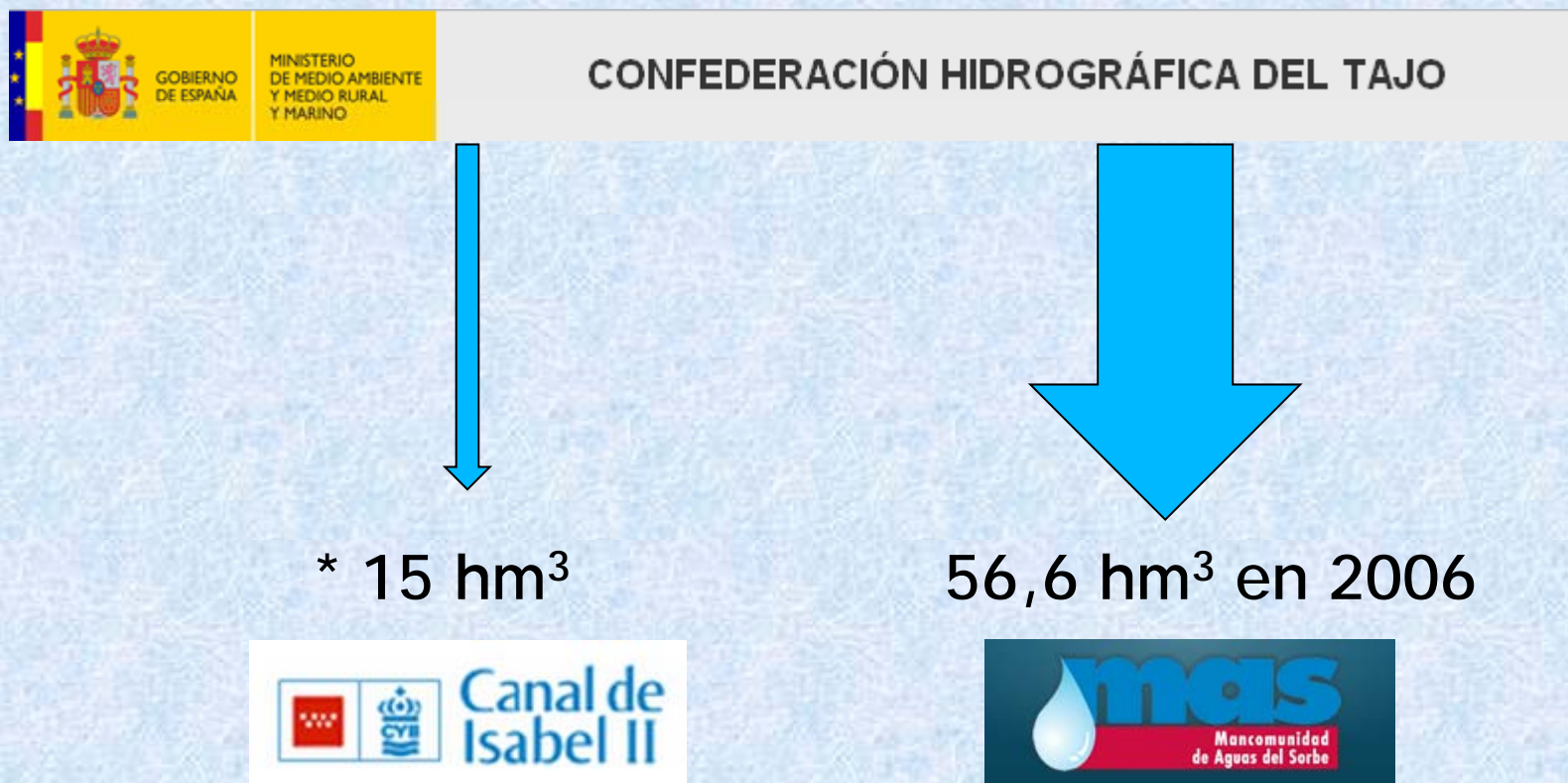


Infraestructuras hidráulicas en la presa de Beleña de Sorbe

# SITUACIÓN ACTUAL

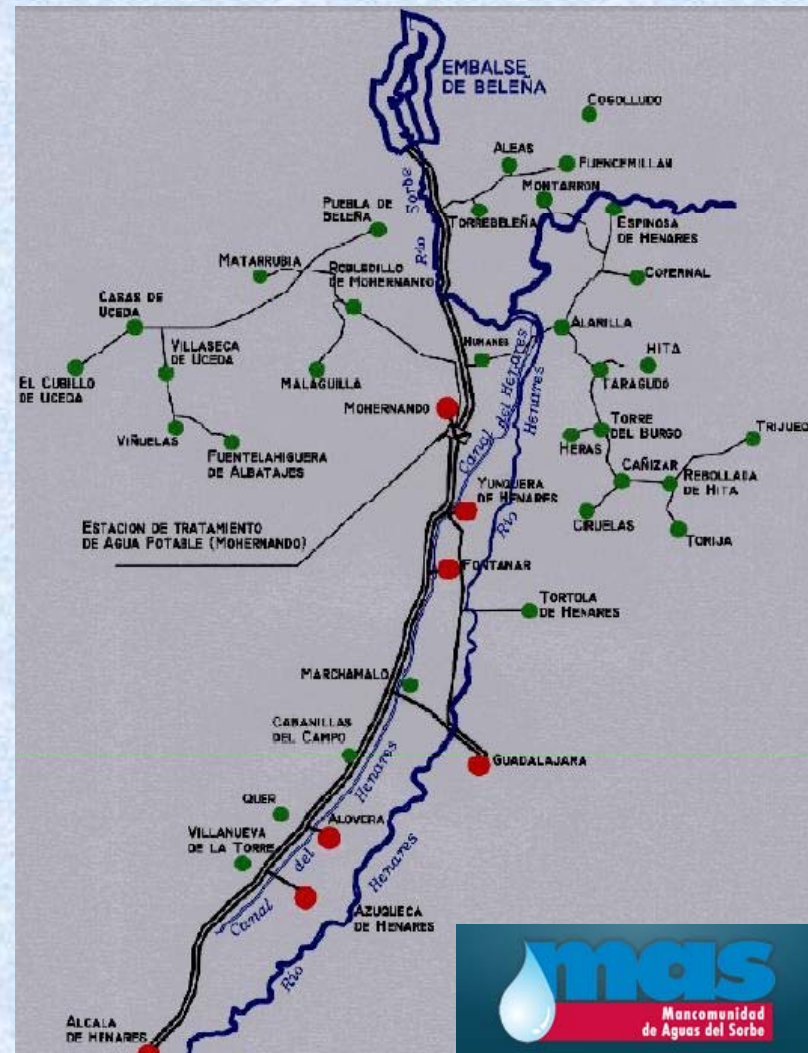


## Sistema de explotación y gestión del río Sorbe



# SITUACIÓN ACTUAL

## Sistema de explotación y gestión del río Sorbe



# SITUACIÓN ACTUAL



## Consumos

### DEMANDAS MENSUALES DE ABASTECIMIENTO

DENOMINACIÓN	VOLUMEN (hm <sup>3</sup> )												
	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	TOTAL
Mdad. de Aguas del Sorbe	5,05	4,76	4,76	4,76	4,19	4,65	4,47	4,87	5,15	4,92	4,31	4,76	56,66

Las demandas mensuales del abastecimiento, como puede observarse se sitúa entorno a los 5 hm<sup>3</sup>



# SITUACIÓN ACTUAL

Condicionantes de explotación. Derivación Pozo de los Ramos

Curva de reservas en la presa de Beleña (hm <sup>3</sup> )											
O	N	D	E	F	M	A	My	Jn	Jl	A	S
30,0	25,0	27,0	27,0	27,0	40,0	40,0	40,0	46,5	43,5	39,3	35,0

El trasvase de agua del Sistema Sorbe al Jarama sólo se puede realizar si los volúmenes almacenados en el embalse de Beleña superan la denominada curva de reservas DIHMA. Desde 2006.



\* 15 hm<sup>3</sup> media anual



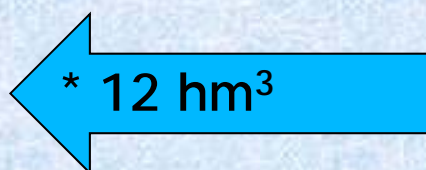


# SITUACIÓN ACTUAL

Condicionantes de explotación. Derivación Pozo de los Ramos

Curva de reservas rebajada un 10 %											
O	N	D	E	F	M	A	M	Jn	Jl	A	S
27	22,5	24,3	24,3	24,3	36	36	36	41,85	39,15	35,37	31,5

Si la curva de reserva está un 10 % más abajo de su situación normal, la cantidad a trasvasar tiene un límite de 12 hm<sup>3</sup>



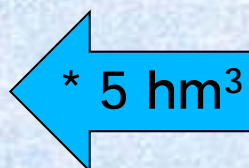


# SITUACIÓN ACTUAL

Condicionantes de explotación. Derivación Pozo de los Ramos

Curva de reservas rebajada un 20 %											
O	N	D	E	F	M	A	M	Jn	Jl	A	S
24	20	21,6	21,6	21,6	32	32	32	37,2	34,8	31,44	28

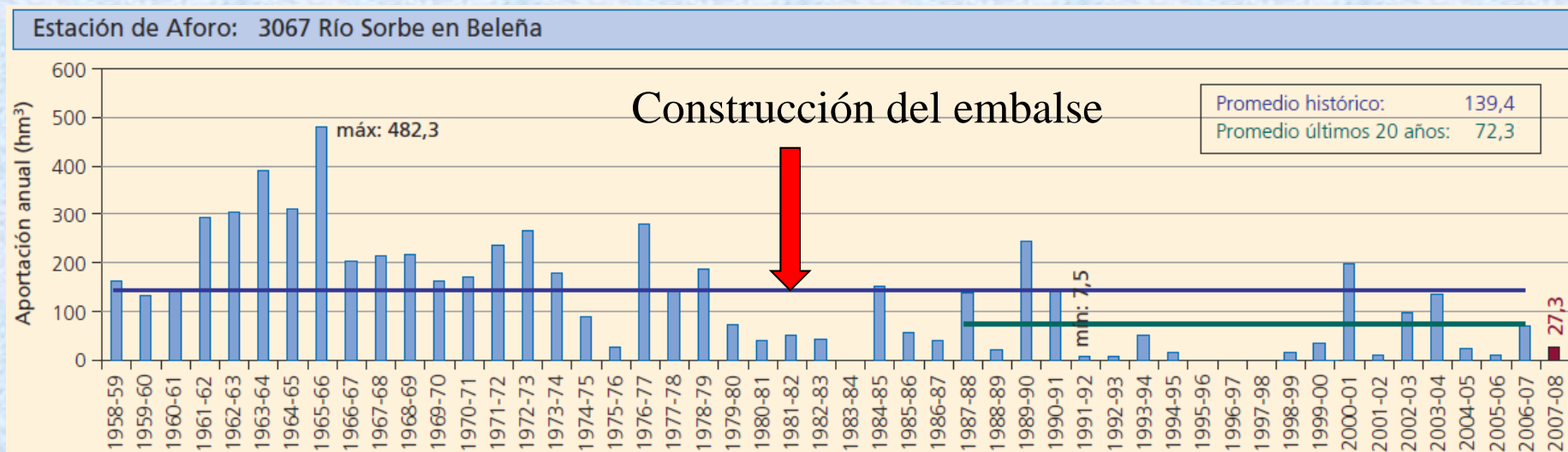
Si la curva de reserva está un 20 % más abajo de su situación normal, la cantidad a trasvasar tiene un límite de 5 hm<sup>3</sup>





# SITUACIÓN ACTUAL

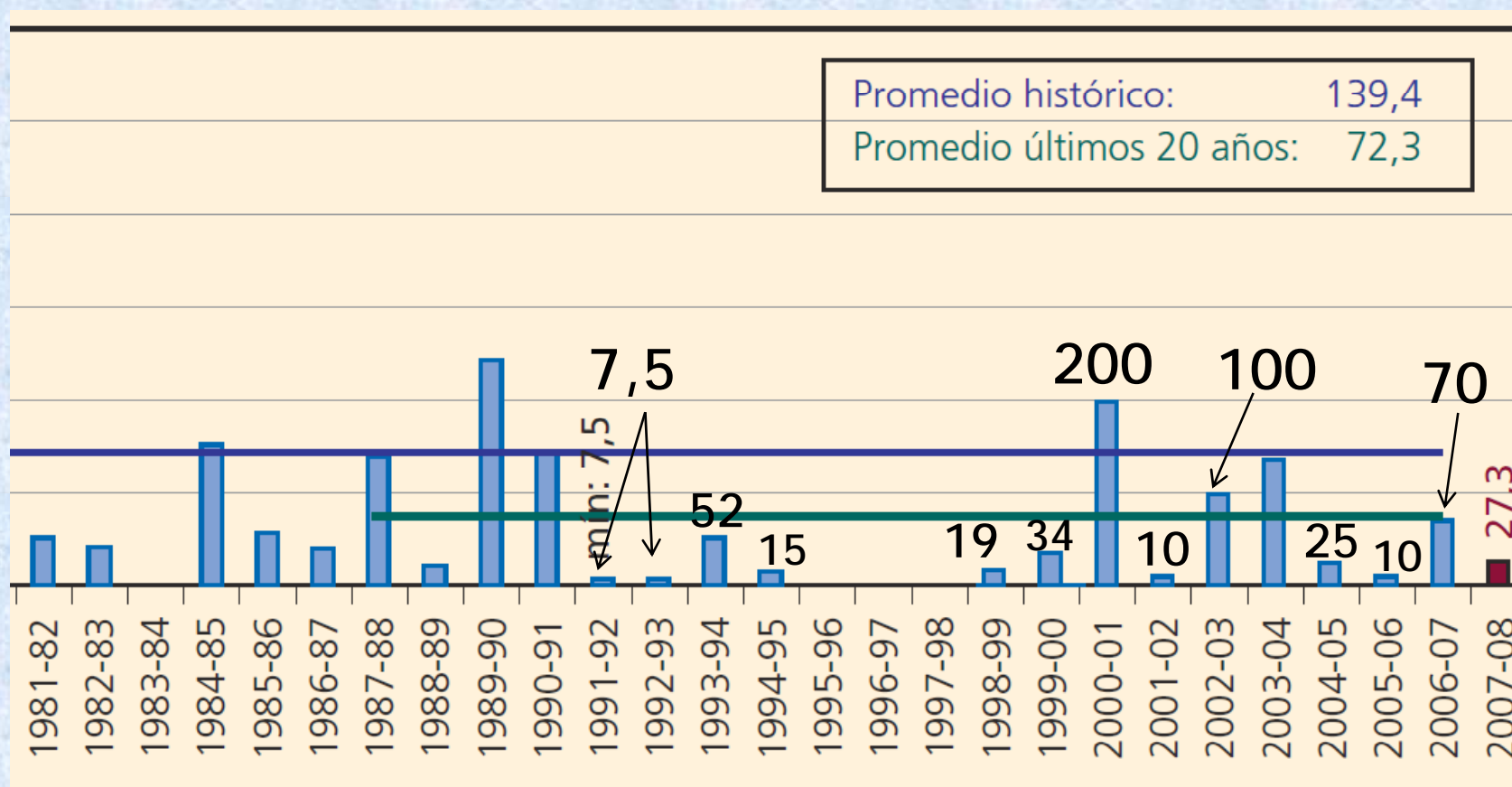
- Aportación media anual en cola del Pozo de los Ramos : 84,2 hm<sup>3</sup> (CEDEX).
- Embalse de Beleña de Sorbe. Capacidad de embalse útil: 51 hm<sup>3</sup> .Volumen embalsado a 16/6/2011 49,96 hm<sup>3</sup> (93,91 %)
- Estación de aforo aguas abajo del embalse



# SITUACIÓN ACTUAL



- Aportación (hm<sup>3</sup>) aguas abajo del Embalse de Beleña.



# SITUACIÓN ACTUAL



Situaciones de escasez

Demanda ambiental del Sorbe aguas abajo del embalse



9,24 hm<sup>3</sup>

Plan Especial de Sequías en la MAS



Sistemas operativos :12 hm<sup>3</sup> desde el Canal del Hres. a la ETAP de Mohernando.  
Pozos en la zona de la Mierla y Azuqueca

# SITUACIÓN FUTURA



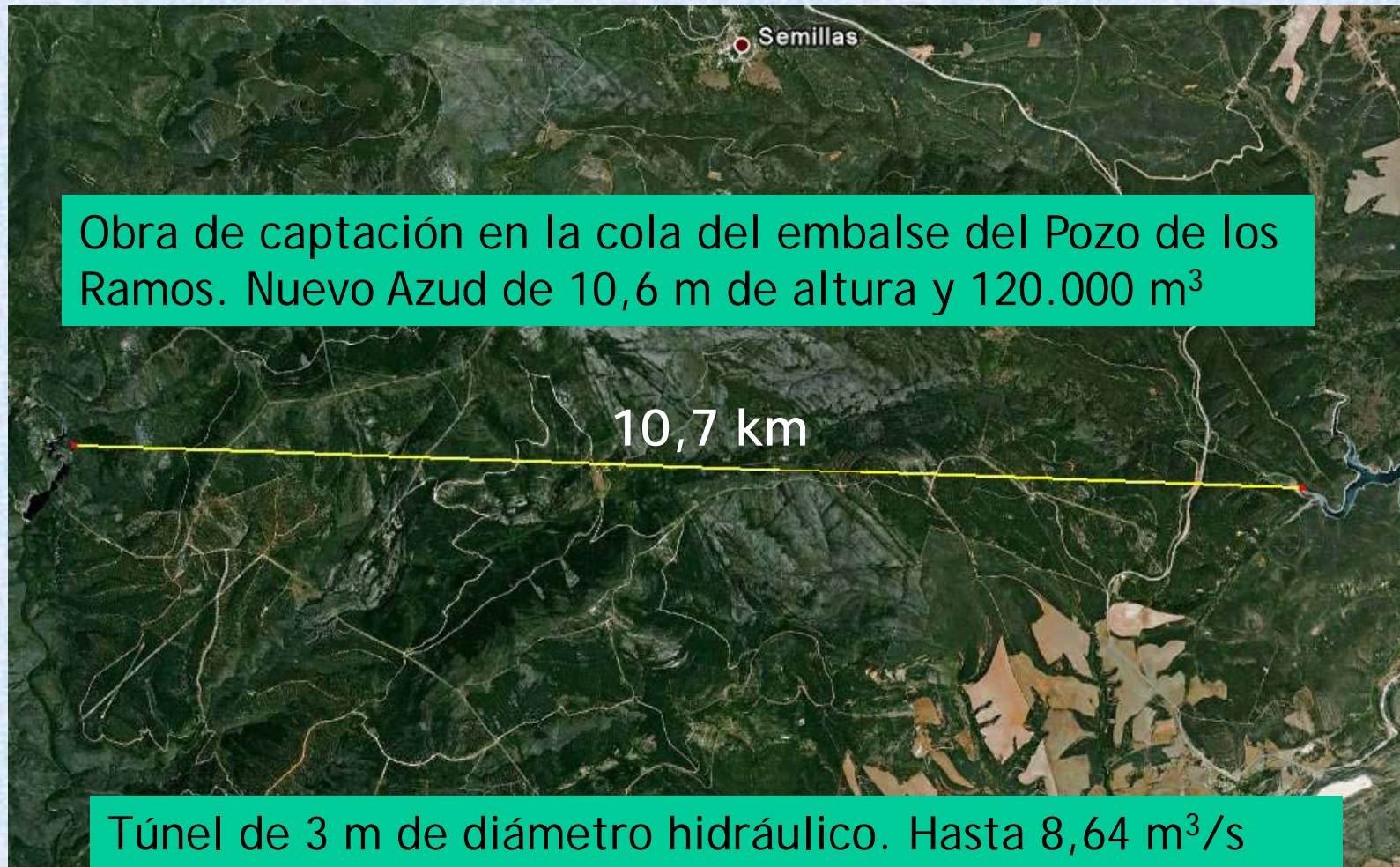
## Nuevas infraestructuras hidráulicas

- Conducción Alcorlo - ETAP Mohernado. Sin conectar. Discrepancias entre Aguas de Castilla La Mancha y MAS
- Interconexión Pozo de los Ramos → Alcorlo. Declaración de Impacto Ambiental Negativa. Proyecto parado.
- Renovación de conducciones y campañas de ahorro de agua.

# SITUACIÓN FUTURA



Interconexión Pozo de los Ramos → Alcorlo 31 hm<sup>3</sup>



Obra de captación en la cola del embalse del Pozo de los Ramos. Nuevo Azud de 10,6 m de altura y 120.000 m<sup>3</sup>

10,7 km

Túnel de 3 m de diámetro hidráulico. Hasta 8,64 m<sup>3</sup>/s

# SITUACIÓN FUTURA



Interconexión Pozo de los Ramos → Alcorlo 31 hm<sup>3</sup>

- Con esta infraestructura la MAS cubriría el incremento de la demanda en el futuro. Trasvase entre Noviembre y Marzo.
- El Plan de Ordenación Territorial del Corredor del Hres. y el PGOU de Alcalá de Henares estiman para 2030, una demanda de 121 hm<sup>3</sup>. La entidad pública Aguas de la Cuenca del Tajo S.A. rebaja esa estimación un 20 % hasta los 97,4 hm<sup>3</sup>.
- Directiva Marco del agua → reducción del consumo por habitante y día. Planificación hidrológica.

# SITUACIÓN FUTURA



## Interconexión Pozo de los Ramos → Alcorlo

Escenario	Población Total (nº habitantes)	Consumo per capita (litros/habitante/día)	Demanda (Hm3)
A. DATOS 2006	347.926	343,48	44
B. PREVISIONES 2030 DEL PROYECTO	802.799	332,2	97,35
C. PREVISIONES 2030: CONSUMO EQUIVALENTE A MADRID	802.799	280	82,05
D. PREVISIONES 2027: POBLACIÓN M.A.S. Y CONSUMO ACTUAL	500.000 <sup>2</sup>	343,48	62,69
E. PREVISIONES 2027: POBLACIÓN M.A.S. Y CONSUMO EQUIVALENTE A MADRID	500.000 <sup>2</sup>	280	51,1



## CONCLUSIONES

- El Sistema Sorbe se sobreexplota en épocas de sequía. Actualmente el suministro con el sistema actual está garantizado.
- Existe mucha disparidad en las estimaciones del número de habitantes de la zona Sorbe.
- Necesidad de aplicar la Directiva Marco del agua para reducir el consumo por Habitante y día.
- Si se ahorra agua renovando la red y en los consumos finales, es posible que la conexión Sorbe → Alcorlo sea innecesaria

# CONCLUSIONES



- El proyecto de conexión generaría unos impactos ambientales muy graves en zona ZEPA, LIC y de Parque Natural.
- El tramo de río Sorbe que sufriría el impacto de la obra de toma, está incluido en la propuesta para la Red Nacional de Reservas Naturales Fluviales.
- Rescate de usos y concesiones en las cuencas del Sorbe, Bornova y Henares.
- Declaración de impacto ambiental en sentido negativo.  
8 de Febrero de 2011. Secretaría de Estado de Cambio Climático



## Fuentes consultadas

[www.boe.es/boe/dias/2011/02/24/pdfs/BOE-A-2011-3651.pdf](http://www.boe.es/boe/dias/2011/02/24/pdfs/BOE-A-2011-3651.pdf)

[www.eldecano.es](http://www.eldecano.es)

[www.aguasdelsorbe.es](http://www.aguasdelsorbe.es)

[http://saihtajo.chtajo.es/saihtajo/datos/verficha.asp?estacion=E\\_11&tipoestacion=E](http://saihtajo.chtajo.es/saihtajo/datos/verficha.asp?estacion=E_11&tipoestacion=E)

[www.mma.es/secciones/acm/aguas\\_continent\\_zonas\\_asoc/ons/planes\\_sequia\\_isas](http://www.mma.es/secciones/acm/aguas_continent_zonas_asoc/ons/planes_sequia_isas)

[http://www.mma.es/secciones/acm/aguas\\_continent\\_zonas\\_asoc/ons/planes\\_sequia\\_isas/pdf/TAJO\\_cap05.pdf](http://www.mma.es/secciones/acm/aguas_continent_zonas_asoc/ons/planes_sequia_isas/pdf/TAJO_cap05.pdf)

[http://www.chtajo.es/pdf\\_tajo/normativa/PES/Anejo%20IV.pdf](http://www.chtajo.es/pdf_tajo/normativa/PES/Anejo%20IV.pdf)

FIN

---

**MUCHAS GRACIAS  
POR SU ATENCIÓN**

[www.serraniaguadalajara.com](http://www.serraniaguadalajara.com)

