



CANAL DEL BAJO GUADALQUIVIR

1. Situación y emplazamiento.
2. Antecedentes y génesis del CBG.
3. Características técnicas.
4. Proyectos de modernización del Canal del Bajo Guadalquivir (2006-2012).
5. Zona Regable del Canal del Bajo Guadalquivir.
6. Explotación del Canal del Bajo Guadalquivir.

1. Situación y emplazamiento.



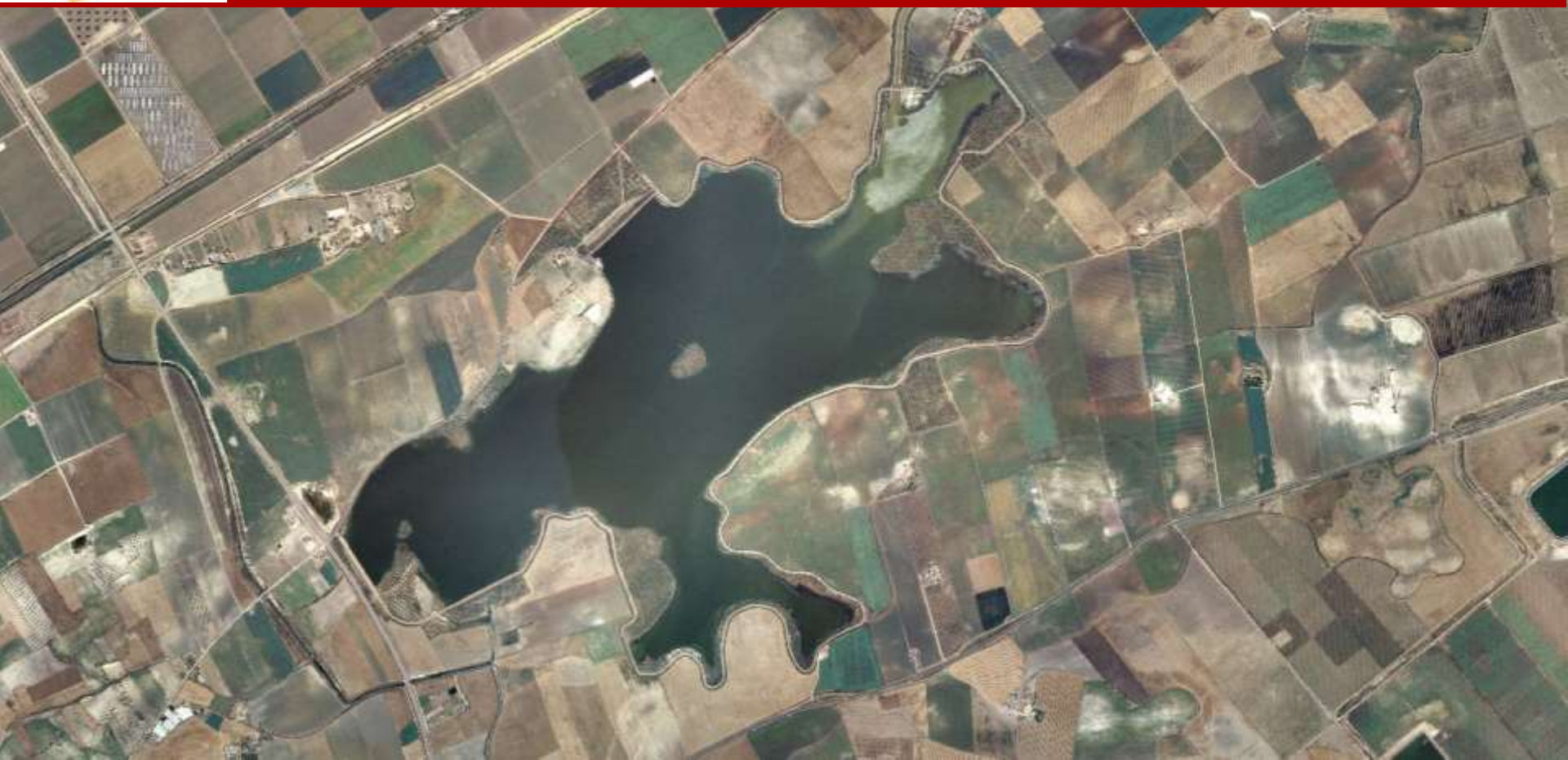












2. Antecedentes y génesis del Canal del Bajo Guadalquivir.



- **1819:** José Agustín de Larramendi, primer I.C.C.P de España, redacta el “Proyecto de canal de riego y navegación derivado del Guadalquivir”.
Larramendi demuestra la inviabilidad de la navegación entre Córdoba y Sevilla por el cauce natural del río.
- **1844:** El ingeniero García Otero confirma en un nuevo proyecto los planteamientos de Larramendi e incluyendo mediciones de mayor exactitud.
Larramendi y García Otero dieron prioridad al regadío frente al transporte.
- **1860:** El ingeniero Ildefonso Aragoneses presentó un nuevo proyecto.
El puerto de Sevilla presentó alegaciones al proyecto. Se debía garantizar un caudal de $16 \text{ m}^3/\text{s}$ para permitir la navegación desde Sevilla hasta el mar.
- **1869:** Se dictó una orden que cuantificaba en $16 \text{ m}^3/\text{s}$ el caudal fluvial imprescindible para garantizar la navegación.
- **1871:** Se autorizó a una compañía privada la construcción de un canal de riego, industria y abastecimiento entre Lora del Río y Sevilla con una capacidad de $15 \text{ m}^3/\text{s}$. No se ejecutó.

2. ANTECEDENTES Y GÉNESIS DEL CANAL DEL BAJO GUADALQUIVIR

- **1902:** Plan Nacional de Aprovechamientos Hidráulicos. Incluía la puesta en riego de más de 1 millón de ha y la construcción de 296 obras de canales y pantanos. 177.900 ha y 38 obras entre las que se incluía el Canal del Bajo Guadalquivir correspondían a la cuenca del Guadalquivir.
- **1906:** El Ministerio de Fomento encarga un nuevo proyecto a los ingenieros ingleses Buckley y Brown. Características del proyecto: canal de 24 m³/s de capacidad en cabecera para regar 47.000 ha de cereales de invierno y 24.000 ha de cultivos de verano.
El proyecto contemplaba, por primera vez, la prolongación del Canal aguas abajo de Sevilla para llevar el agua dulce hasta las marismas de la margen izquierda del Guadalquivir.
- **1907:** El ingeniero Enrique Martínez Ruiz de Azúa presentó el Plan de Obras de Riego de una zona de 95.000 ha con un 40 % de cultivo intenso en la región inferior del Guadalquivir.
El Canal se derivaría en Peñaflor y llegaría hasta las marismas del Lebrija, desaguando en el Brazo del Este.
Incluyó nuevos conceptos como las pérdidas y la evaporación de una conducción abierta de 150 km, el revestimiento del Canal con hormigón en masa y armado y relativizó la importancia del drenaje de la marisma y su red de evacuación. Hacía imprescindible vincular el saneamiento de Las Marismas del Guadalquivir con la obra hidráulica general en su cuenca baja.

- **1907:** Por Real Orden de 20 de mayo de 1907 quedó aprobado técnicamente el Plan de Obras de Riego de 1907. La Real Orden de 9 de noviembre de 1907 dispuso que, al redactarse el proyecto definitivo de obras, se redujera la superficie de 95.000 a 20.000 ha, situadas en la margen izquierda del Guadalquivir entre Peñaflor y Sevilla. Es el origen de la actual ZONA REGABLE DEL VALLE INFERIOR DEL GUADALQUIVIR.
- **1925:** La Compañía Anónima Mengemor, antes Canalización y Fuerzas del Guadalquivir y hoy Compañía Sevillana de Electricidad, consigue la concesión de la canalización del Guadalquivir entre Córdoba y Sevilla, incluyendo la explotación hidroeléctrica de 11 saltos entre ambas ciudades.
- **1928:** Se constituye la Compañía de las Marismas y se acometió la defensa mediante diques de cuatro secciones. La sección cuarta en Trebujena (Cádiz) nunca se ejecutó.
- **1929:** La recién creada CHG presenta el Plan General de Obras y Servicios.
- **1930:** La CHG presenta el Plan de Ampliación de los Regadíos del Bajo Guadalquivir en el que se vuelve a plantear la ampliación de los regadíos del Bajo Guadalquivir hasta Lebrija y se avanza en la regulación de la cuenca con los pantanos del Tranco, Jándula, Breña I y Pte. Nuevo.

2. ANTECEDENTES Y GÉNESIS DEL CANAL DEL BAJO GUADALQUIVIR

- **1930:** Este Plan prestó mucha atención a la navegabilidad de la red de canales prevista y a su conexión con el puerto de Sevilla. Había previstas 4 conexiones en Peñaflor, río Corbones, río Guadaira y Caño Gordo (cerca de Lebrija).
- **1933:** Se entregaron las obras del azud de Peñaflor y las cuatro secciones del Canal a la Comunidad de Regantes del Valle Inferior. La crisis internacional de 1929 y su afección a los precios del azúcar (la remolacha era el principal cultivo de la zona) y la insuficiencia y precariedad de la red de evacuación de escorrentías y drenajes, provocaron que los riegos no se extendieran a toda la zona hasta la década de 1950.
- **1933:** Manuel Cominges Tapias redactó el Anteproyecto del Canal del Bajo Guadalquivir (ampliación y prolongación del actual Canal del Valle Inferior del Guadalquivir). Características técnicas del anteproyecto:
 - Caudal en cabecera de 70 m³/s y superficie dominada de 116.000 ha.
 - Propuesta de construcción del embalse de Iznájar con una capacidad de 500 hm³.
 - Canal de 196 km navegable entre Peñaflor y Bonanza, con un enlace con el puerto de Sevilla en el río Guadaira. Se planteaba la dificultad de coordinación entre la navegación y la intermitencia natural de los riegos.
 - Aprovechamiento hidroeléctrico a través de 5 esclusas.

2. ANTECEDENTES Y GÉNESIS DEL CANAL DEL BAJO GUADALQUIVIR

- **1935:** La Dirección General de Obras Hidráulicas aprueba el anteproyecto de Cominges Tapias e inicia la correspondiente información pública.
- **1937:** La Redención de Penas por el Trabajo se creó por Decreto 281 de 28 de mayo de 1937.
- **1939:** La CHG encarga al ingeniero Carlos Conradi Alonso el desarrollo del anteproyecto de Cominges. A finales de 1939, Conradi presentó el “Proyecto del Canal del Bajo Guadalquivir. Margen izquierda. Sección VI”, con profundas modificaciones respecto al anteproyecto:
 - Elimina el carácter navegable del canal, pasando a ser concebido como un canal exclusivamente de riego, lo que conlleva una modificación de su trazado respecto al propuesto por Cominges. La longitud del canal se reduce unos 40 km.
 - El revestimiento del Canal sería de 15 cm de hormigón en masa.
 - La Sección VI corresponde al tramo P.K. 93-110 con la idea de adelantar al máximo la puesta en riego de la Sección I de Marismas mediante una elevación de agua desde el río.
- **1939:** Por Ley de 8 de septiembre de 1939 fue creado el Servicio de Colonias Penitenciarias Militarizadas, dependiente de la Presidencia del Gobierno.
- **1940:** Por Decreto de 25 de noviembre de 1940 se declararon de interés nacional los estudios y trabajos destinados a colonizar los terrenos de las marismas del estuario del Guadalquivir.

- **1940:** Se inicia la construcción del Canal del Bajo Guadalquivir.
- **1945:** Se redacta el proyecto del trozo 2ª de la Sección V que termina en Los Merinales. Ya estaba en vías de ejecución la Sección VI. Ambas se alimentarían mediante una estación de bombeo en el río Guadalquivir, idea que finalmente fue abandonada por la carestía de la energía eléctrica.
Se siguieron construyendo nuevas secciones, las superiores para unir, en la Sección III con el Canal del Valle Inferior, solución que también se abandonó.
A continuación se decidió continuar la construcción del canal hasta el río Corbones, donde se construiría un pantano, idea que también se abandonó.
Existía el problema de la coincidencia en planta y perfil de los primeros kilómetros del nuevo Canal con el Canal del Valle Inferior.
- **1946:** Carlos Conradi retomó el problema y propuso una solución mixta: 14,5 km de canal único y 23 km de canales paralelos.
Con este criterio se redactaron los proyectos correspondientes a las secciones I y II del Canal del Bajo Guadalquivir.

- **1949:** La Compañía Anónima Mengemor, actualmente Compañía Sevillana de Electricidad, presentó en la información pública del proyecto del trozo 1º de la sección I un proyecto alternativo denominado “Modificación parcial de proyecto de canalización y aprovechamiento de energía del río Guadalquivir coordinándole con el del tramo de origen del Canal del Bajo Guadalquivir”. Esta modificación consistía en:
 - Sustituir los saltos previstos de Alcolea, Lora del Río y Peñaflor por otros tres (central y esclusa de compuertas elevables) situados en un canal lateral de 28 km que iría desde Peñaflor por la MI y se uniría con el río en la cola del embalse de Cantillana, coincidiendo su toma y traza con el Canal del Bajo Guadalquivir, fusionado con el Canal del Valle Inferior.
 - Sus características técnicas serían: 28 km de longitud, pendiente de 1 por 10.000, 4 m de calado y 90 m³/s de capacidad.
- **1949:** Los ingenieros de la CHG informaron favorablemente al proyecto presentado por Mengemor, pero la Comunidad de Regantes del Valle Inferior se opuso a él como ya se había opuesto a todo solución que conllevara la fusión de ambos canales.

- **1954:** La CHG encarga a Carlos Conradi un nuevo proyecto en el que debía tener en cuenta las siguientes normas:
 - Debía ajustarse en sus características de rasante, caudal y sección transversal al proyecto presentado por Mengemor.
 - No debían incluirse en este proyecto las obras específicas para la navegación y producción de energía eléctrica, pero sí todas las de explotación de regadíos.
 - El proyecto no debía tener en cuenta la oferta de Mengemor de costear la totalidad de algunas y parte de otras obras.
 - Procurar en cuanto fuera posible la separación de los canales del Bajo Guadalquivir y Valle Inferior durante la construcción, para que una vez terminada, los canales quedaran fusionados.
 - Conradi redactó el Proyecto de las obras de toma y tramo de origen del CBG, que con dos reformados a cargo de Enrique A. Velasco Carmona en 1962 y 1966, sirvió de base a la obra finalmente ejecutada.
 - Las obras complementarias para la habilitación de la navegación y las instalaciones hidroeléctricas no han llegado a ejecutarse.

2. ANTECEDENTES Y GÉNESIS DEL CANAL DEL BAJO GUADALQUIVIR

- **1955:** Se aprueba el Decreto de 25 de febrero de 1955 por el que se declara de alto interés nacional la colonización de la Zona dominada por el CBG en la provincia de Sevilla.
- **1960:** El Decreto de 21 de septiembre de 1960 aprueba el Plan General de Colonización de la Zona Regable del Bajo Guadalquivir (Sevilla).
- **1962-1968:** Problemas e imprevistos durante la obra exigieron la redacción del “Proyecto de acondicionamiento del CBG para su puesta en servicio”, elaborado por Blas Caballos Belloso y Alfonso Otero Luna.
- **1964:** Orden de 27 de enero de 1964 por la que se aprueba el Plan Coordinado de obras de la zona regable por el CBG, primera fase (Sevilla). Esta Orden fue modificada por otra de fecha 17 de junio de 1964.
- **1967:** El Canal recibió agua por primera vez en sus primeros 120 km, regándose una superficie de 1.000 ha.
- **1968:** Se puso en servicio la totalidad del Canal y se regaron 4.000 ha.
- **1969:** Alfonso Otero Luna redactó, en base a la experiencia de los 2 años anteriores, el “Proyecto de obras complementarias del CBG”, que incluía 26 intervenciones diferentes.

2. ANTECEDENTES Y GÉNESIS DEL CANAL DEL BAJO GUADALQUIVIR

- **1973:** La Orden de 15 de febrero de 1973 aprueba el Plan coordinado de obras de la Zona Regable del Bajo Guadalquivir, segunda fase (Sevilla).
- **1977:** Se aprueba el Real Decreto 1496 de 23 de abril de 1977 por el que se modifican el de 25 de febrero de 1955, que declara de alto interés nacional la colonización de la zona regable por el CBG y el de 21 de septiembre de 1960, que aprueba el correspondiente plan general de colonización de dicha zona.
- **1978:** Se aprueba la Orden de 19 de junio de 1978 por la que se dan normas para la aplicación de los volúmenes de agua disponibles en el CBG.
- **1978:** Se convoca en el BOP de Sevilla de fecha 7 de septiembre de 1978 concurso público para la puesta en riego de 15.750 ha en la margen izquierda del CBG (Sevilla).
- **1980:** Se convoca en el BOP de Sevilla de fecha 8 de mayo de 1980 concurso público para la puesta en riego de 2.750 ha en la margen derecha del CBG (Sevilla).
- **1982:** Se convoca en el BOP de Sevilla de fecha 31 de julio de 1982 concurso público para la puesta en riego de 2.510,8 ha en ambas márgenes del CBG (Sevilla).

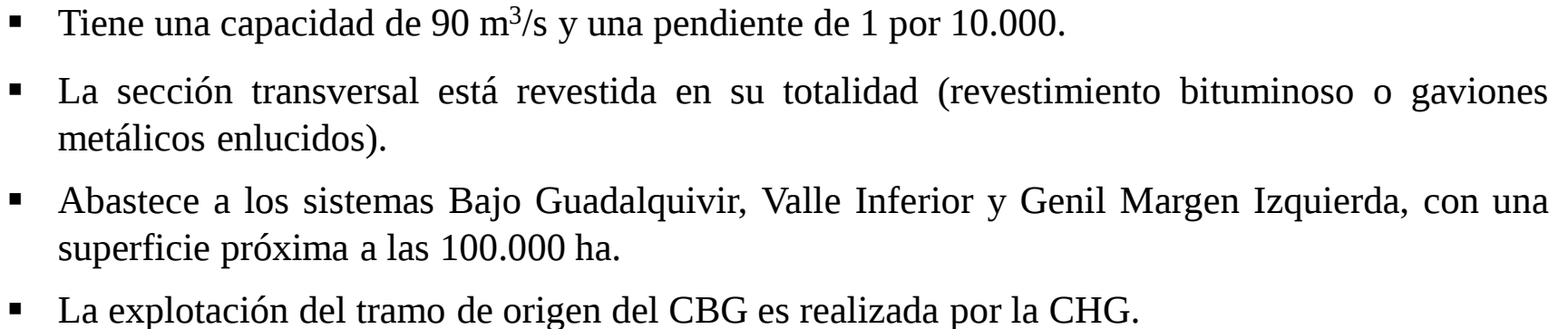
- **1819-1984:** Fueron necesarios 165 años para conformar el actual Sistema de Riegos del Canal del Bajo Guadalquivir.
- **1940-2016:** El Canal del Bajo Guadalquivir tiene, como infraestructura hidráulica, 76 años de edad.
- **1819-2016:** El Canal del Bajo Guadalquivir tiene, en la actualidad, 197 años de historia.

3. Características técnicas.



3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: Presa de Peñaflor.

- La Presa de Peñaflor es una presa de derivación para el Canal del Bajo Guadalquivir.
- Tiene una capacidad de desagüe de $6.500 \text{ m}^3/\text{s}$.
- **Un puente de carretera sobre la presa permite comunicar ambas márgenes.**
- **Está compuesta por 14 compuertas deslizantes de 15 m de luz y una altura de 3,50 m.**
- Tiene una capacidad de almacenamiento en nmn de 3 hm^3 .





- El tramo de origen se bifurca en los canales del Bajo Guadalquivir ($55 \text{ m}^3/\text{s}$) y Valle Inferior ($18 \text{ m}^3/\text{s}$).
- Dispone de 4 compuertas deslizantes como desagüe de fondo.
- El partidor cuenta con un aliviadero curvo de 135 m de longitud que vierte a un canal de descarga de 1.250 m que conduce las aguas nuevamente hasta el río Guadalquivir.

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: Canal del Bajo Guadalquivir (P.K. 28-148).



- Tiene sección telescópica y una capacidad decreciente desde los 55 hasta los 22 m³/s.
- La pendiente del Canal es 2 por 10.000.
- La sección transversal está revestida en su totalidad mediante hormigón en masa y armado.
- Dispone de 13 acueductos sobre ríos y arroyos con una longitud total de 2,7 km.
- Dispone de 4 sifones bajo ríos y ferrocarriles con casi 2 km de longitud.

4. Proyectos de modernización del Canal del Bajo Guadalquivir (2006-2012).



4. PROYECTOS DE MODERNIZACIÓN DEL CANAL DEL BAJO GUADALQUIVIR (2006-2012).



4. PROYECTOS DE MODERNIZACIÓN DEL CANAL DEL BAJO GUADALQUIVIR (2006-2012).



13/05/2008

- Las obras se ejecutaron entre los años 2006 y 2012.
- La inversión total fue de 49.000.000 €.
- La inversión se centró principalmente en dos actuaciones:
 1. Mejora del revestimiento del Canal: 35.000.000 €.
 2. Mejora de la regulación de niveles en el Canal: 10.000.000 €.
- Todas las obras fueron ejecutadas por la CHG.

4. PROYECTOS DE MODERNIZACIÓN DEL CANAL DEL BAJO GUADALQUIVIR (2006-2012).



4. PROYECTOS DE MODERNIZACIÓN DEL CANAL DEL BAJO GUADALQUIVIR (2006-2012).

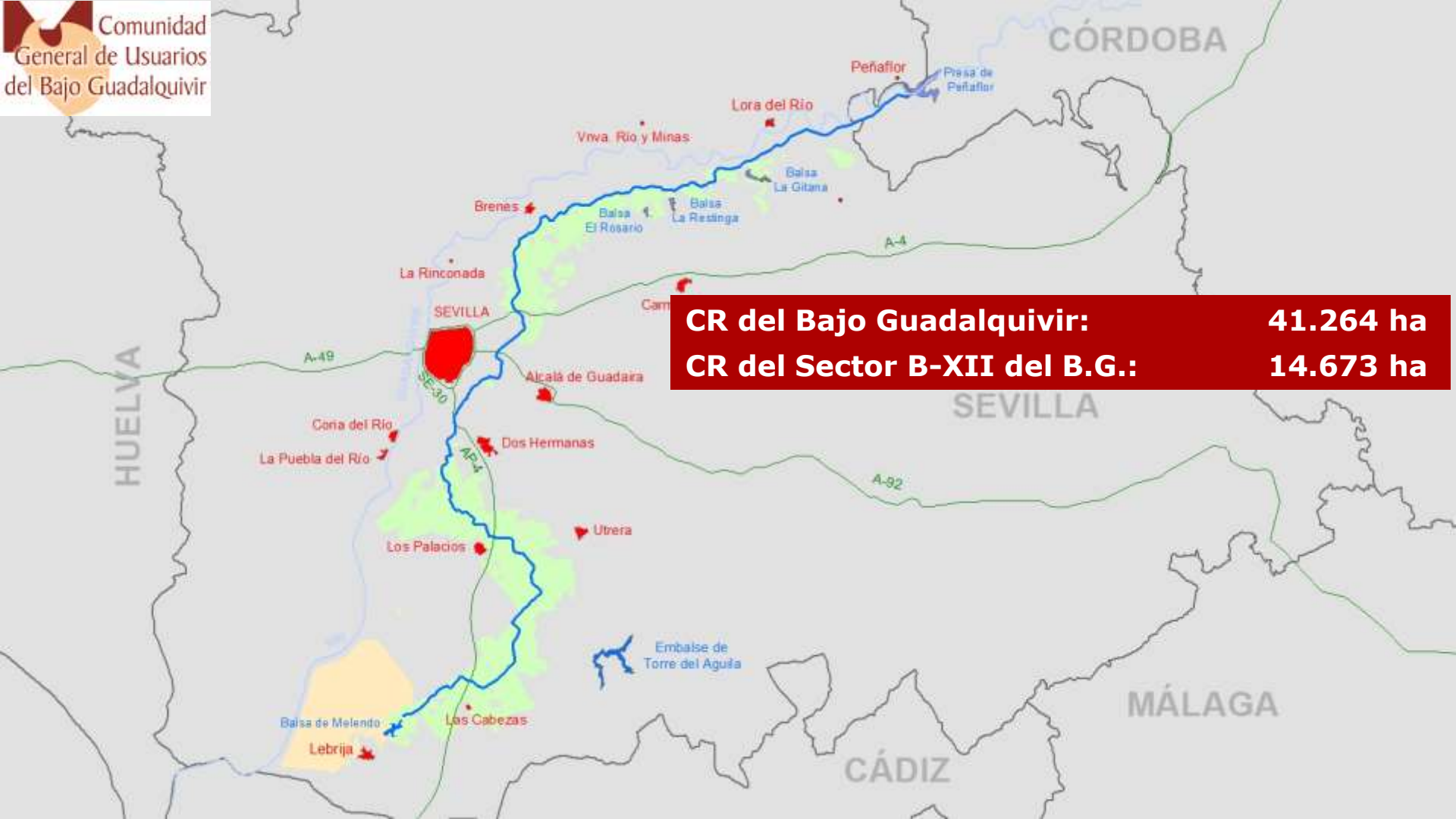


4. PROYECTOS DE MODERNIZACIÓN DEL CANAL DEL BAJO GUADALQUIVIR (2006-2012).



5. Zona Regable del Canal del Bajo Guadalquivir.



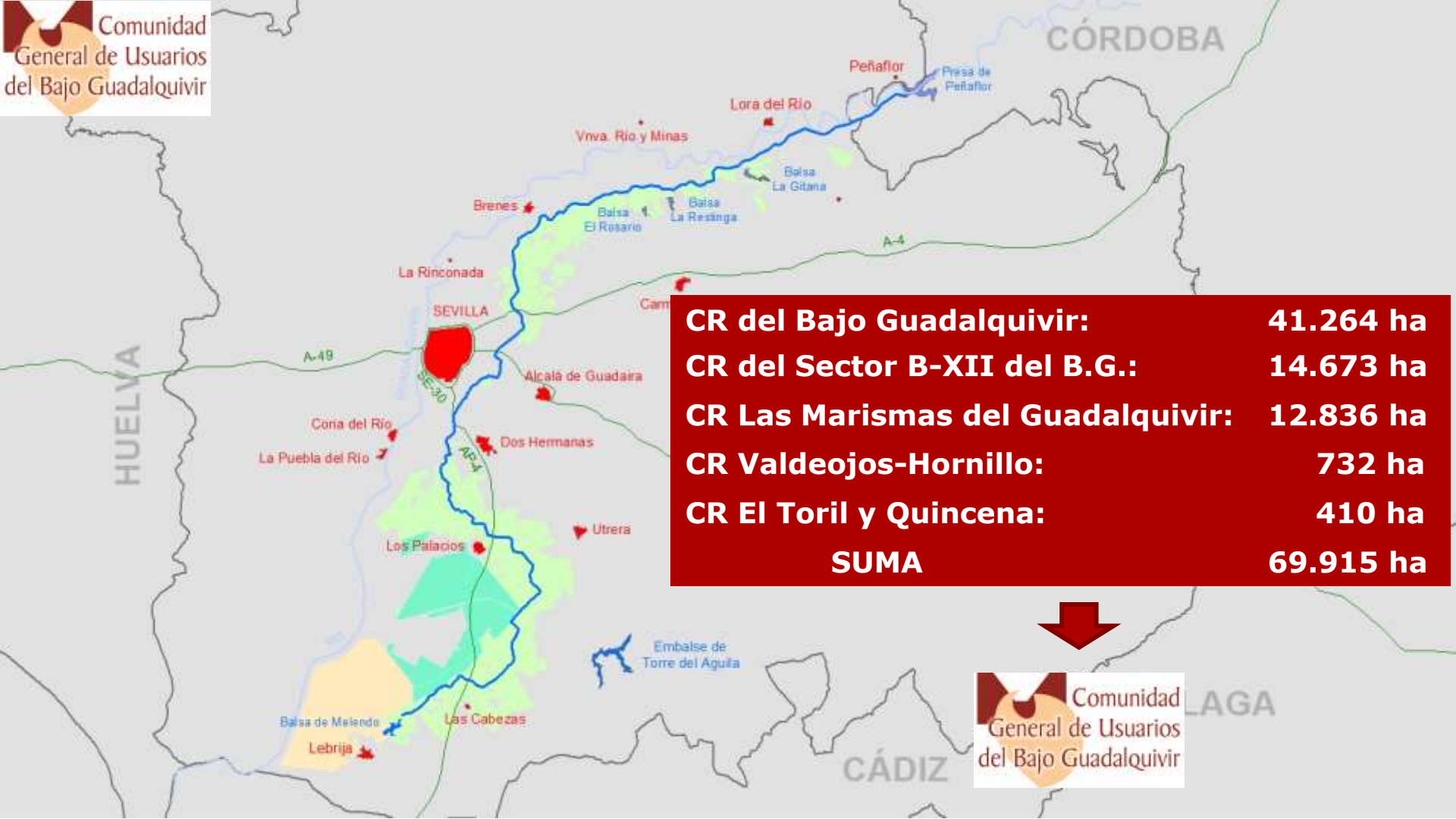


CR del Bajo Guadalquivir:

41.264 ha

CR del Sector B-XII del B.G.:

14.673 ha

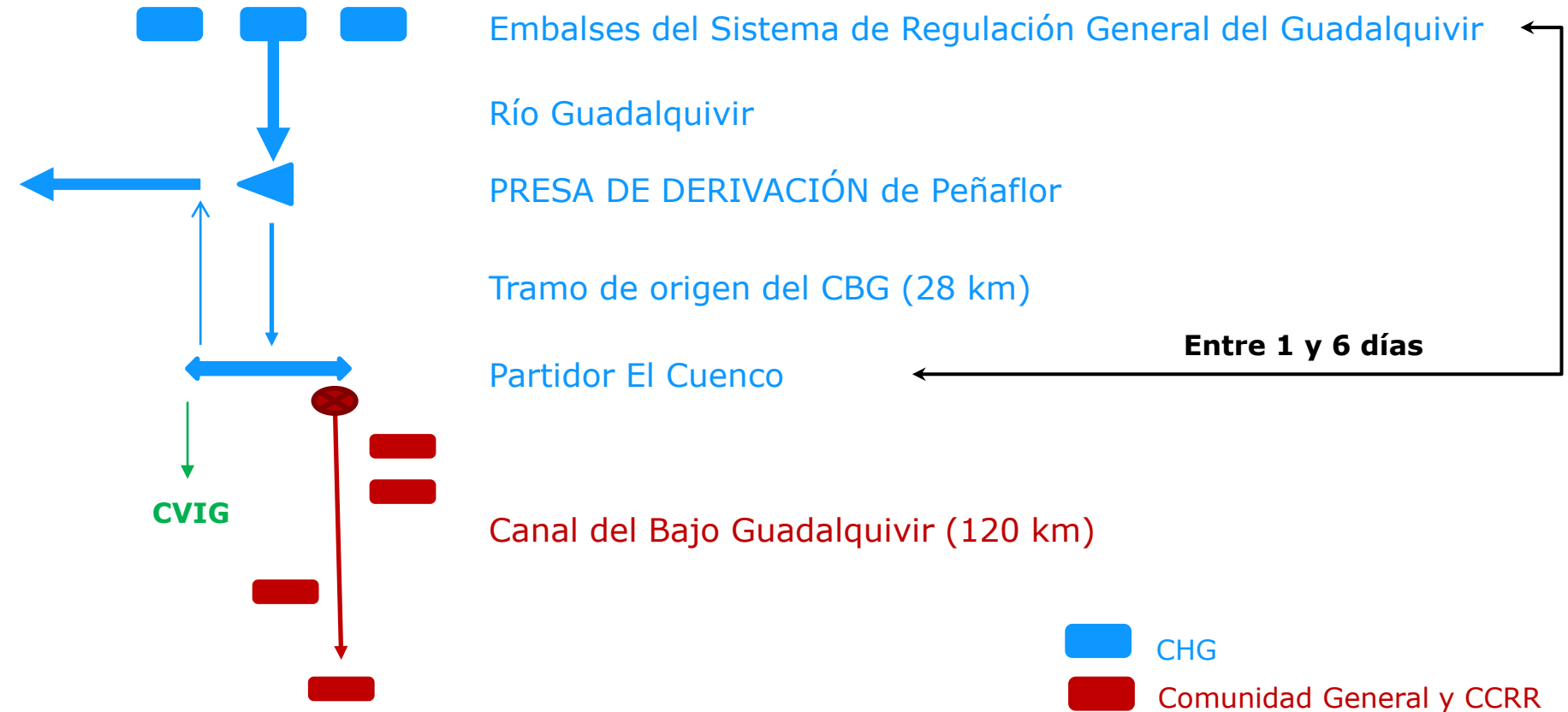


CR del Bajo Guadalquivir:	41.264 ha
CR del Sector B-XII del B.G.:	14.673 ha
CR Las Marismas del Guadalquivir:	12.836 ha
CR Valdeojos-Hornillo:	732 ha
CR El Toril y Quincena:	410 ha
SUMA	69.915 ha

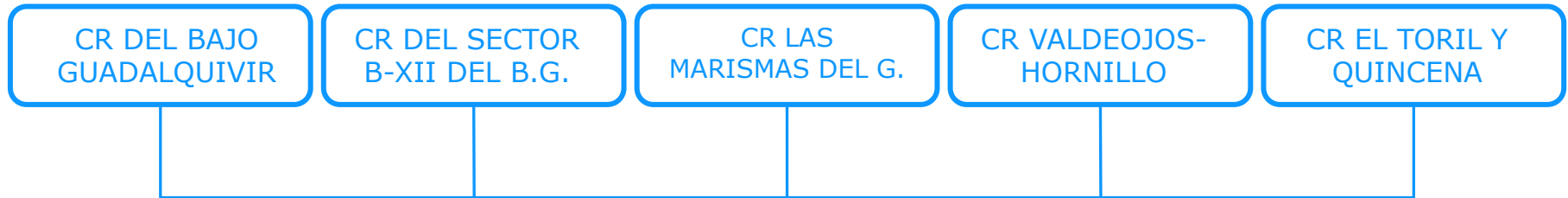
6. Explotación del Canal del Bajo Guadalquivir.



6. EXPLOTACIÓN DEL CANAL DEL BAJO GUADALQUIVIR.



6. EXPLOTACIÓN DEL CANAL DEL BAJO GUADALQUIVIR.



5 días antes



Semana siguiente



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL GUADALQUIVIR

chg

CANAL DEL BAJO GUADALQUIVIR

COMUNIDADES DE REGANTES

CANALES DERIVADOS

DIAGRAMA DE CAUDALES

Centro de control

TRAMO 1

TRAMO 2

TRAMO 3

TRAMO 4

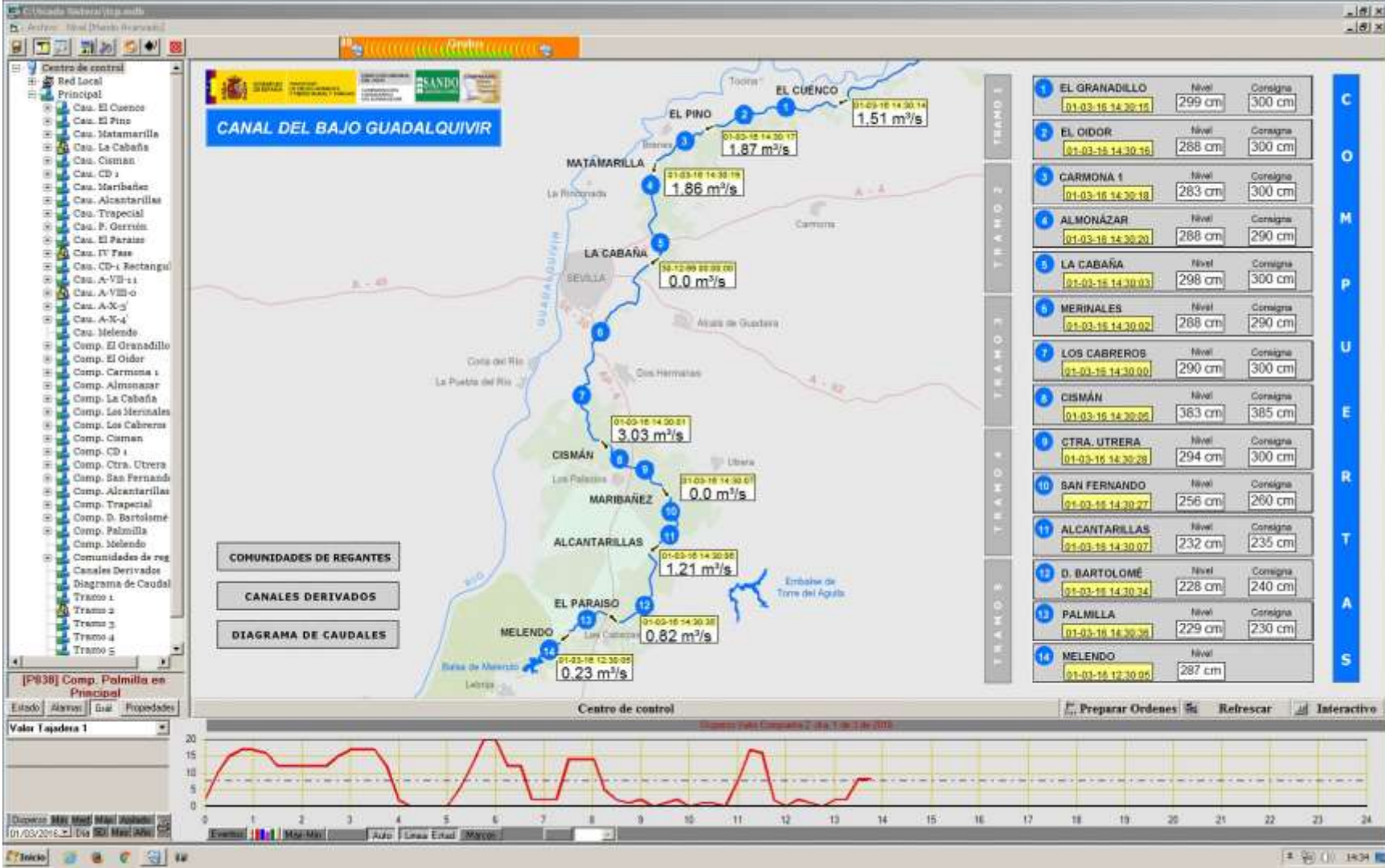
TRAMO 5

C
O
M
P
U
T
E
R
I
Z
A
D
O

1	EL GRANADILLO	Nivel	Consigna
	24-02-16 13:45:19	298 cm	300 cm
2	EL OIDOR	Nivel	Consigna
	24-02-16 13:45:20	287 cm	300 cm
3	CARMONA 1	Nivel	Consigna
	24-02-16 13:45:22	282 cm	300 cm
4	ALMONÁZAR	Nivel	Consigna
	24-02-16 13:45:24	289 cm	290 cm
5	LA CABAÑA	Nivel	Consigna
	24-02-16 13:45:02	296 cm	300 cm
6	MERNALES	Nivel	Consigna
	24-02-16 13:45:01	284 cm	290 cm
7	LOS CABREROS	Nivel	Consigna
	24-02-16 13:45:44	270 cm	300 cm
8	CISMÁN	Nivel	Consigna
	24-02-16 13:45:04	382 cm	385 cm
9	CTRA. UTRERA	Nivel	Consigna
	24-02-16 10:30:33	289 cm	300 cm
10	SAN FERNANDO	Nivel	Consigna
	24-02-16 13:45:31	254 cm	260 cm
11	ALCANTARILLAS	Nivel	Consigna
	24-02-16 13:45:06	243 cm	250 cm
12	D. BARTOLOMÉ	Nivel	Consigna
	24-02-16 13:45:34	222 cm	240 cm
13	PALLILLA	Nivel	Consigna
	24-02-16 13:45:36	224 cm	230 cm
14	MELENDO	Nivel	
	24-02-16 13:45:12	288 cm	

Preparar Ordenes Refrescar Interactivo

13:04



CANAL DEL BAJO GUADALQUIVIR
Caudalimetro EL PINO
P.K. 49,700

COMPUERTAS
EL OIDOR 2

COMPUERTAS
EL GRANADILLO 1

CAUDAL

2,6 m³/s

NIVEL

188 cm

ACUMULADO

1.501.874 m³

VOLTAJE

13,61 V



CANAL DEL BAJO GUADALQUIVIR
Compuertas EL GRANADILLO
P.K. 41,300

Ninguno on

Manual off

Automático off

N

Tajadera 2

0 cm

N

Taintor 2

0 cm

N

Taintor 1

0 cm

N

Tajadera 1

1 cm

Nivel

299 cm

Consigna

300 cm



24/02/2016 14:30:18

Comp. El Granadillo

Preparar Ordenes

Refrescar

Interactivo

CONFIGURACION Y MANDO ALMENARA COMPUERTAS EL GRANADILLO Km. 41,300

MODO DE FUNCIONAMIENTO (Verde, opción activada)	NINGUNO	AUTOMATICO	MANUAL	BOMBA 1
SELECCIÓN DE COMPUERTAS OPCION 1 MODO AUTOMATICO (Opción activada Intermitente, Marcar solo la compuerta seleccionada sin coincidir con la Opción 2)	TAJADERA 1	TAINTOR 1	TAINTOR 2	TAJADERA 2
SELECCIÓN DE COMPUERTAS OPCION 2 MODO AUTOMATICO (Opción activada Intermitente, Marcar solo la compuerta seleccionada sin coincidir con la Opción 1)	TAJADERA 1	TAINTOR 1	TAINTOR 2	TAJADERA 2
APERTURA DESEADA MANDO MANUAL (Cambiar los valores solo en modo MANUAL)	1 cm	0 cm	0 cm	0 cm
CONSIGNA DE NIVEL cm.	300 cm	VALOR INSTANTANEO 299 cm		
HISTERESIS (± cm. sobre el valor de la consigna)	2 cm.			
TIEMPO DE ALTERNANCIA ENTRE COMPUERTAS SELECCIONADAS (hasta 99 min.)	30 min			
DURACION DEL CICLO DE COMIENZO DE MANIOBRA (hasta 999 s)	180 s			
TIEMPO DE LA MUESTRA ANALOGICA DE CONTROL Desde 2 hasta 48 s.	24 s			

PROCEDIMIENTO DE MANDO Y CONFIGURACION DE PARAMETROS:

1º) Refrescar información

2º) Preparar Ordenes, cambiar los valores deseados y confirmar con "enter"

3º) Enviar Ordenes

ALARMAS COMPUERTAS EL GRANADILLO P.K. 41,300

↓ TAJADERA 1 ↓	Defecto BOMBA 1		↓ TAJADERA 2 ↓	
	Defecto BOMBA 2			
Defecto Protecciones	Presión General Alta		Defecto Protecciones	
	Nivel Bajo Deposito de Aceite compuertas TAINTOR			
Limite Par Apertura	↑ ↓ TAINTOR 1 ↓	CASILLA INTERMITENTE ALARMA ACTIVADA	↑ ↓ TAINTOR 2 ↓	Limite Par Apertura
Limite Par Cierre	Presión Alta Apertura		Presión Alta Apertura	Limite Par Cierre
	Presión Alta Cierre		Presión Alta Cierre	

CANAL DEL BAJO GUADALQUIVIR
Compuertas LAS ALCANTARILLAS
P.K. 124,000

Ninguno off

Manual off

Automático on

N

Compuerta 3

0 cm



A

Compuerta 2

0 cm



N

Compuerta 1

0 cm



Nivel

243 cm

Nivel Auxiliar

0 cm

Consigna

250 cm



CONFIGURACION Y MANDO COMPUERTAS LAS ALCANTARILLAS P.K. 124,000

MODO DE FUNCIONAMIENTO (Opción activada Intermitente)	NINGUNO	AUTOMATICO	MANUAL
SELECCIÓN DE COMPUERTAS OPCION 1 MODO AUTOMATICO (Opción activada intermitente ,Marcar solo la compuerta seleccionada sin coincidir con la Opción 2)	COMPUERTA 1	COMPUERTA 2	COMPUERTA 3
SELECCIÓN DE COMPUERTAS OPCION 2 MODO AUTOMATICO (Opción activada intermitente ,Marcar solo la compuerta seleccionada sin coincidir con la Opción 1)	COMPUERTA 1	COMPUERTA 2	COMPUERTA 3
APERTURA COMPUERTAS CONSIGNA DE APERTURA MODO MANUAL	0 cm	0 cm	0 cm
CONSIGNA DE NIVEL	250 cm	VALOR INSTANTANEO 243 cm	
HISTERESIS (a valor de la consigna)	2 cm.		
TIEMPO DE ALTERNANCIA ENTRE COMPUERTAS SELECCIONADAS (hasta 99 min)	0 min		
DURACION DEL CICLO DE COMIENZO DE MANIOBRA (hasta 999 s)	120 s		
TIEMPO DE LA MUESTRA ANALOGICA DE CONTROL (Desde 2 hasta 48 s)	24 s		

PROCEDIMIENTO DE MANDO Y CONFIGURACION DE PARAMETROS:

- Refrescar información
- Preparar Ordenes, cambiar los valores deseados y confirmar con "enter"
- Enviar Ordenes

ALARMAS COMPUERTAS ALCANTARILLAS P.K. 124,000

COMPUERTA 1	COMPUERTA 2	COMPUERTA 3
Defecto Protecciones	Defecto Protecciones	Defecto Protecciones
Limite Par Apertura	Limite Par Apertura	Limite Par Apertura
Limite Par Cierre	Limite Par Cierre	Limite Par Cierre

ESTADO DE ALARMA ,CASILLA INTERMITENTE

CANAL DEL BAJO GUADALQUIVIR

Canales Derivados

CANAL CD-1

24-02-16 14:30:03
0,02 m³/s

Los Palacios y Villafraanca

Chapatales

Pinzón

El Trobal

Manabáez

PICO GORRIÓN

24-02-16 14:30:32
0,0 m³/s

CANAL TRAPECIAL

24-02-16 14:30:07
0,0 m³/s

Trajano

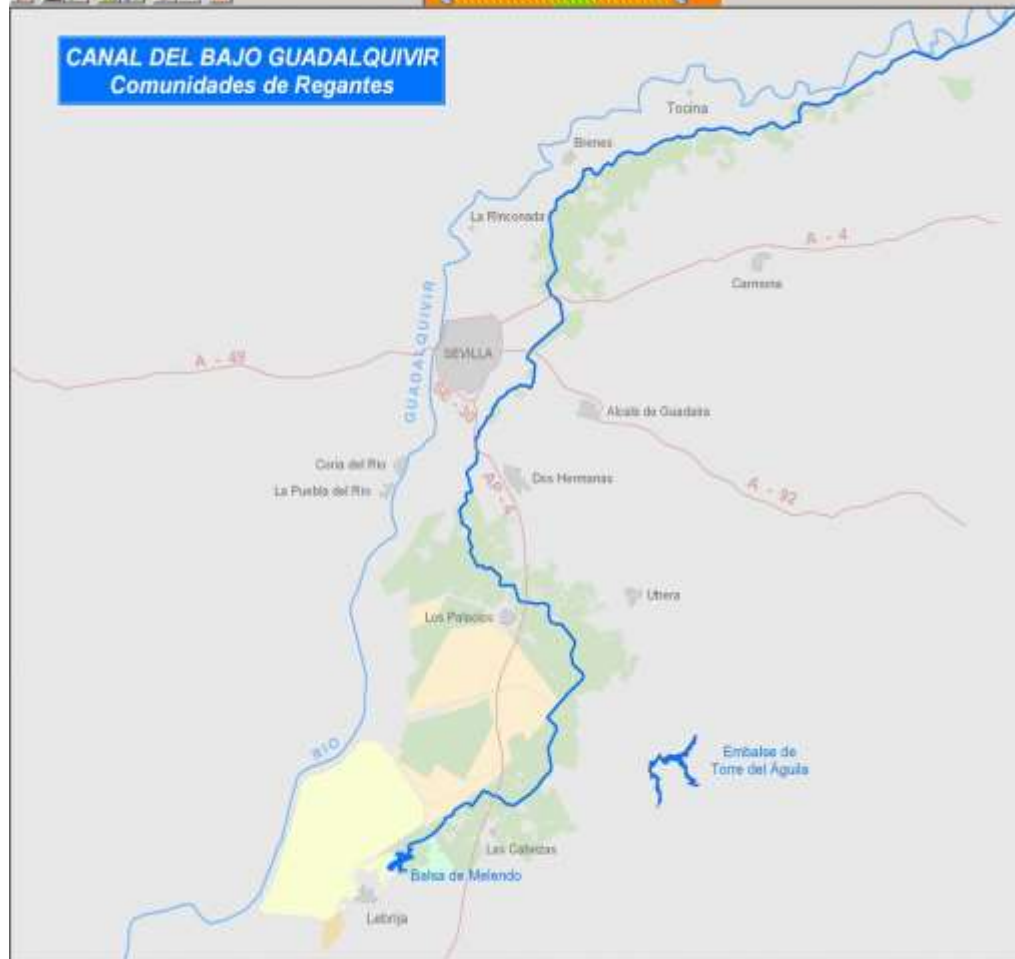
COMPUERTAS

15	CANAL CD - 1	Caudal	Consigna
		24-02-16 14:30:30	0,0 m ³ /s

16	CANAL TRAPECIAL	Caudal	Consigna
		24-02-16 14:30:13	0,0 m ³ /s

CANAL DEL BAJO GUADALQUIVIR

Comunidades de Regantes



-  COMUNIDAD DE REGANTES DEL BAJO GUADALQUIVIR
-  COMUNIDAD DE REGANTES DEL SECTOR B-XII DEL B.G.
-  COMUNIDAD DE REGANTES EL TORIL Y QUINCENA
-  COMUNIDAD DE REGANTES LAS MARISMAS DEL GUADALQUIVIR
-  COMUNIDAD DE REGANTES VALDEOJOS-HORNILLO

Comunidad de Regantes del BAJO GUADALQUIVIR

LA GITANA

Inst Bombeo	Acum Bombeo
0,00 m³/s	0 m³
Inst Desemb	Acum Desemb
0,00 m³/s	18 m³

Nivel de Embalse
0,0 cm

LA RESTINGA

Inst Bombeo	Acum Bombeo
0,00 m³/s	1 m³
Inst Desemb	Acum Desemb
0,00 m³/s	312.451 m³

Nivel de Embalse
0,0 cm

EL ROSARIO

Inst desemb1	Acum desemb1
0,00 m³/s	0 m³
Inst desemb2	Acum desemb2
0,00 m³/s	0 m³

Nivel de Embalse
0,0 cm

TOMAS PRINCIPALES

23,0 mm³/m²	TRAMO DE ORIGEN	Caudal	Acumulado
17,0 °C		0,0 m³/s	2.549.816 m³

10,0 mm³/m²	TRAMO 1	Caudal	Acumulado
17,5 °C		0,03 m³/s	13.205.034 m³

11,0 mm³/m²	TRAMO 2	Caudal	Acumulado
18,0 °C		0,98 m³/s	34.684.704 m³

14,0 mm³/m²	TRAMO 3	Caudal	Acumulado
13,0 °C		0,96 m³/s	19.430.892 m³

22,0 mm³/m²	TRAMO 4	Caudal	Acumulado
15,0 °C		0,13 m³/s	42.644.152 m³

15,0 mm³/m²	TRAMO 5	Caudal	Acumulado
16,5 °C		0,0 m³/s	55.243.209 m³

SUMA (sin tramo de origen)	Caudal	Acumulado
	1,2 m³/s	165.207.991 m³

SUMA (con tramo de origen)	Caudal	Acumulado
	1,2 m³/s	167.757.807 m³

Comunidad de Regantes
LAS MARISMAS DEL GUADALQUIVIR

TOMAS PRINCIPALES

	CUARTA FASE	Caudal	Acumulado
	30-12-99 00:00:00	0,0 m ³ /s	0 m ³
	CANAL CD - 1	Caudal	Acumulado
	24-02-16 14:30:40	0,0 m ³ /s	10.037.727 m ³
	A - VII - 11	Caudal	Acumulado
	24-02-16 14:30:40	0,0 m ³ /s	31.501.100 m ³
	A - VIII - 0	Caudal	Acumulado
	30-12-99 00:00:00	0,0 m ³ /s	538.685 m ³
	CANAL TRAPEZIAL	Caudal	Acumulado
	24-02-16 14:30:07	0,0 m ³ /s	85.636 m ³
	A - X - 3'	Caudal	Acumulado
	24-02-16 14:30:39	0,0 m ³ /s	0 m ³
	A - X - 4'	Caudal	Acumulado
	24-02-16 14:30:40	0,0 m ³ /s	12.125.146 m ³
SUMA		Caudal	Acumulado
		0,0 m ³ /s	54.288.294 m ³

Downloaded from <http://www.jstor.org/> on Tue, 7 Feb 2017 12:00:00 UTC
All use subject to [http://about.jstor.org/terms](#)

Caudal

15/07/2015 - DW SD Mo AM

Doble

Costel

Date	Mileage
------	---------

▶	48.37 m/s	1
---	-----------	---

電阻率/ $\Omega \cdot \text{cm}$	2
-------------------------------	---

43.29	8/6	2
-------	-----	---

49.29 m/s	4
-----------	---

21.12.2019	6
------------	---

93.9 MPa	E
----------	---

50.43	29/10	7
-------	-------	---

50.44 m/s	8
-----------	---

50.25 m/s	9
-----------	---

50.19 m/s	10
-----------	----

50.4 m/s	11
----------	----

50.63 wt%	12
-----------	----

50.00	1.00	50.00
-------	------	-------

50.175 mV/c	14
-------------	----

43.77	49%	15
-------	-----	----

49.26 m/s	15
-----------	----

48.10 m ² /s	17
-------------------------	----

第17次	18
------	----

	43.3 m/s	19
--	----------	----

49.33 wt% 251

49.36 m/s	21
-----------	----

43.18 m/s	22
-----------	----

48.53 w/y	23
-----------	----

47.5 m/s	24
----------	----

48.36	4/1	25
-------	-----	----

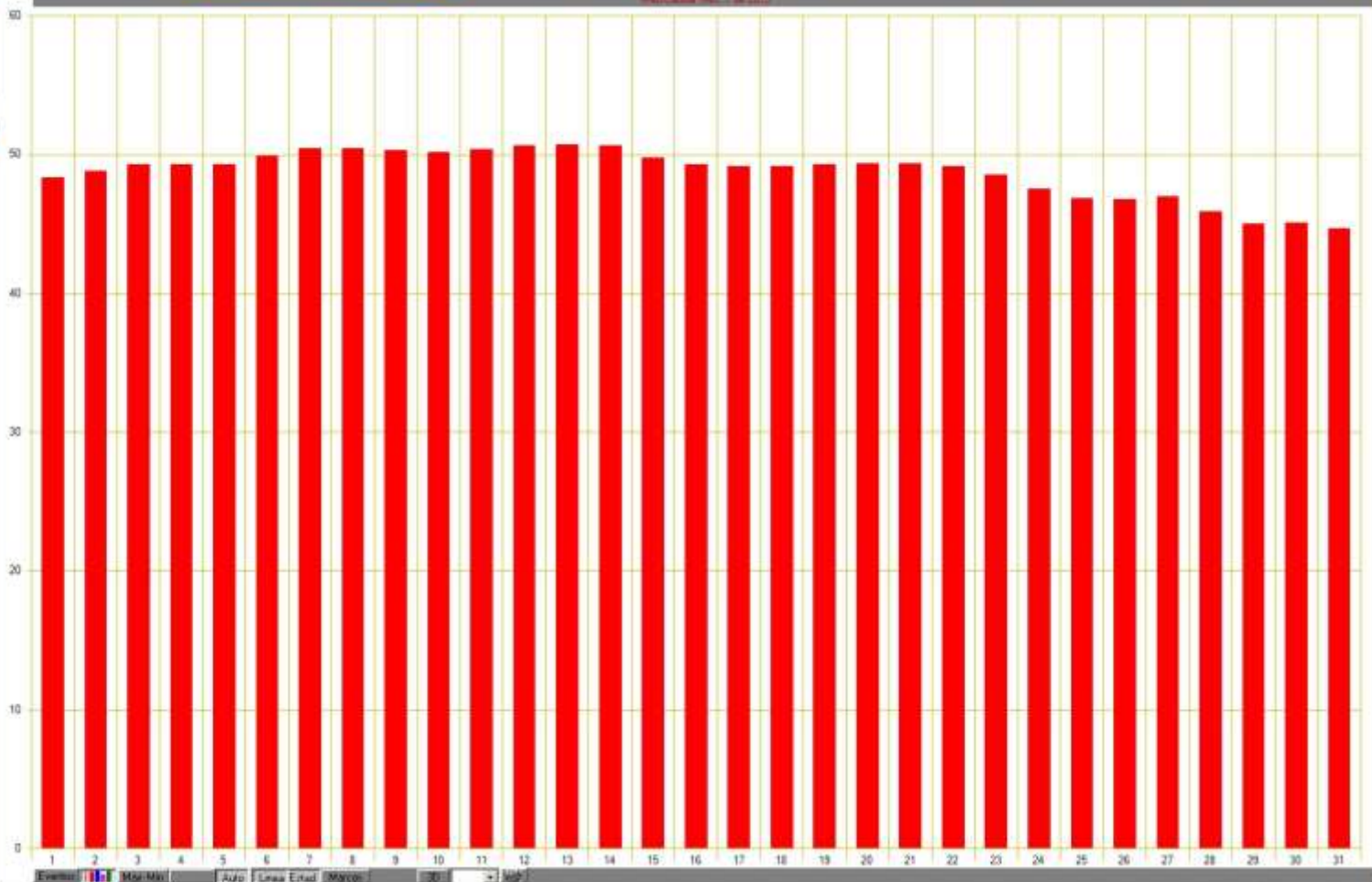
40.71 m/s	25
-----------	----

6.98 W/A	27
----------	----

	45.37 w/w	29
--	-----------	----

44. 200 000 000	200
-----------------	-----

45.05 m/s	30
-----------	----





**Muchas
gracias.**

