



MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTES
DIRECCION GENERAL DE OBRAS HIDRAULICAS
CONFEDERACION HIDROGRAFICA
DEL SEGURA



PLAN DE DEFENSAS DE AVENIDAS DE LA CUENCA DEL SEGURA

MURCIA
GUARDAMAR
ORIHUELA
HELLIN
ALICANTE




EXPOSICION 1991

Las avenidas en la Cuenca del Segura han sido una amenaza constante para las vidas y las haciendas de sus gentes.

Se recuerdan con nombre propio las de huella más triste.

I. DESDE LOS TIEMPOS DE MARICASTAÑA HASTA LA RIADA DE SAN CALIXTO



1535 Este fue el año en que murieron en Jurella la cistercia Maricastaña, que había fundado la ermita de Santa Catalina. En Marchena, el 6 de mayo, día de la Asunción, Ginés Martínez, al ver unas cepas muy bonitas que resultaban entre todos los trigales, muy menudas y tardas, exclamó: "¡Vilgano Santa María!" «una paloma blanca que suelta volando la tira una piedad y la paloma desaparece»; y se vio entonces descender la Virgen entre nubes, rodeada de ángeles y con una mancha de sangre en medio de la frente, donde Ginés la había apuntado a la palma; y por la noche vinieron grandes lluvias y la vigena de Marchena se llamó desde entonces "de la Rogativa".

1536 Año de gran sequía, tanto en Marchena como en toda España. En este año se trató por primera vez de transportar los ríos Castell y Guadalquivir, por medio de un canal, que recopilados por sus cabezales, los cambias de vertiente, para hacerlos correr por la región de Lorca.

El 19 de junio una avenida del Segura arrojó contra la Contrapareda los troncos de una madreca que trajo, desbaratando las obras iniciadas y arruinando de un lugar muchos sillares; se presentó en Marchena inesperadamente y destruyó muchos canchales de la Huerta; las aguas se llevaron las cañeras que pudieran robar por las barreras. En estos años últimos, los pretales de las frutas y hortalizas habían sido elevados, de suerte que, con su mala cosecha, se cosecharon como años de riega, especialmente para los campos de Colilla, Lorquí, Albarán y Blanca y otros lugares de las vegas bajas.

1879 RIADA DE SANTA TERESA. "A ocho kilómetros de Vélez Rubio y río de la sierra de las Estancias existe el cortijo de Caldeán, con un espacioso corral; en su centro había aquella mañana una caldera de cobre, de forma prismático-rectangular, cuya dimensión era dos metros de largo, medio de ancho y sesenta centímetros de profundidad. Al empesar la lluvia se encontraba del todo vacía y lejos de las paredes del corral; cuando hacia una hora que las nubes arrojaban el agua a torrentes, dispuso el dueño del cortijo trasladar la caldera al interior de la casa para recoger en ella las goteras que amenazaban anegar la plaza baja, y se vio que no sólo estaba completamente llena, sino que rebosaba por todas partes.

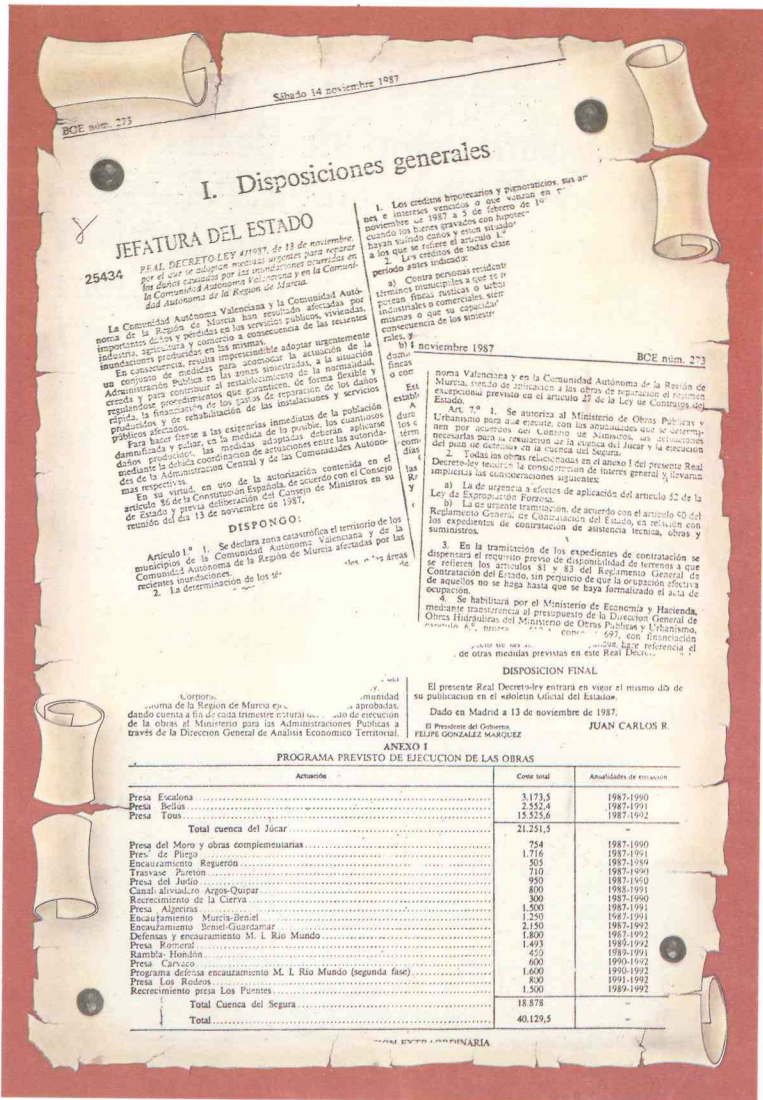
Admitido este dato que se nos aseguró ser cierto, resulta que en las dos horas de lluvia arrojó la tempestad un volumen de sesenta millones de metros cúbicos sobre los cincuenta kilómetros cuadrados que abarca, o sean diez mil quinientos metros cúbicos por segundo, quedándose al parecer cortos en esta cifra, pero sólo se cuenta con la altura del pluviómetro en la primera hora. Verdad es que la intensidad de la lluvia ha podido ser diferente en tan dilatada zona y hasta exagerarse la superficie de ésta." Así informaron el ingeniero general de 2.ª clase don José Barro y el ingeniero 1.º don Ricardo Herrera acerca de la riada caída en las primeras horas matutinas del 14 de octubre de 1879 sobre la comarca del Guadalequivir, en cuya cabecera, formada por los ríos Luchena y Vélez, se desconocían aquel golpe siempre repetido por el aflujo anual del mismo valle y comenzó a fragorarse una tragedia tan sólo comparable a la de la rotura del pantano de Puente en 1802 y la riada de San Calixto de 1651. Así que, tras de romper en el conque de dicho pantano y tomar por la izquierda la no menos crecida rambla de Caravaca, se echaron sobre Lorca aquellas aguas que el angosto punto de la carretera de Aquilón fue muy pronto incapaz de desaguar, de suerte que después de represarlos rebasaron sus presillas y se precipitaron contra el muro del arrabal de San Ginés.



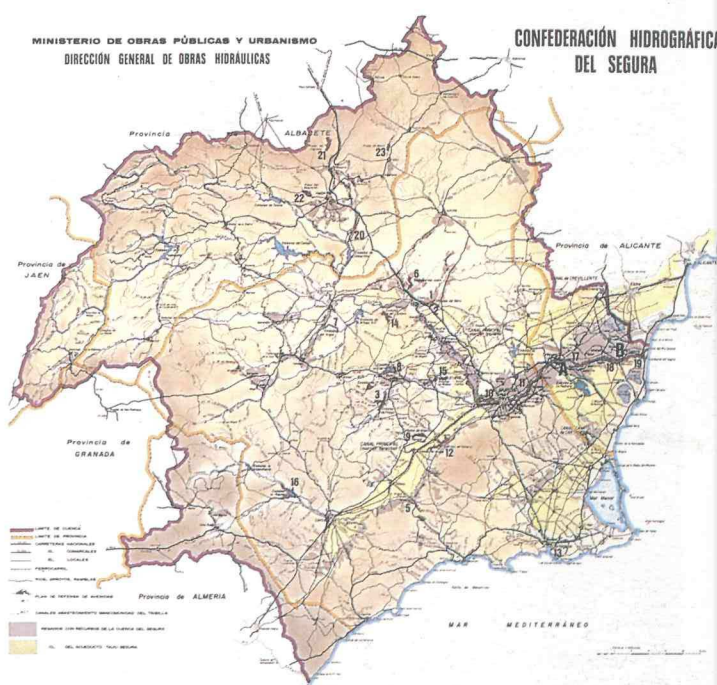
La superficie afectada por las crecidas de las aguas en las tres Vegas es de unas 36.000 Has. Además, poblaciones inundadas y sus vías de comunicación cortadas.



Por fin, para evitar los efectos catastróficos tan frecuentes en la Cuenca, se promulgó el



La Cuenca del Segura tiene una superficie de 19.000 Km² y su único río importante es el que le da su nombre, con afluentes por los que generalmente solo circula el agua en algunas épocas del año.



R.D.L. 4/1987, de 13 de Noviembre, con actuaciones concretas y plazos definidos.



VEGA ALTA

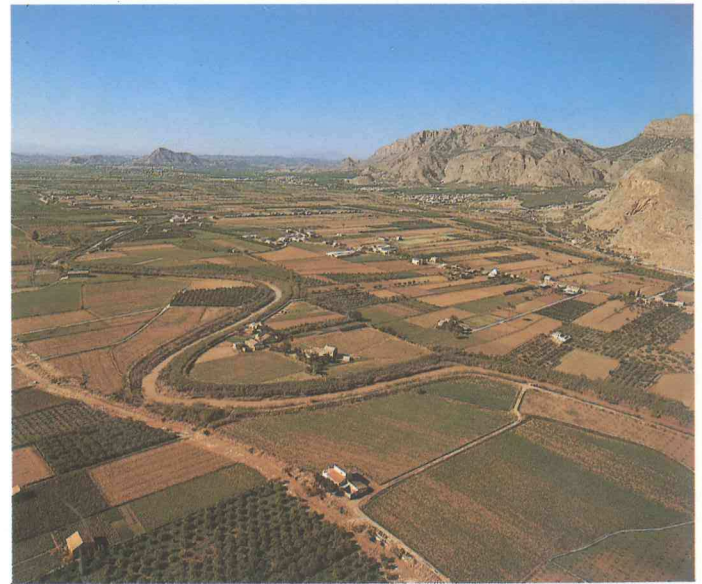
El clima templado de la zona del Sureste propicia el cultivo de numerosos frutos tempranos herbáceos y arbóreos que constituyen la base del desarrollo económico de la población.

La riqueza agrícola más importante se encuentra en las Vegas Media y Baja del Segura, donde los cultivos

herbáceos procuran mayor rendimiento, ya que pueden producir hasta tres cosechas al año.



VEGA MEDIA



VEGA BAJA

A finales del siglo XIX existían los embalses de Puentes y Valdeinfierno en la cuenca del Guadalentín y en este siglo se han construido los embalses de Alfonso XIII, Talave, Fuen-santa, La Cierva, Cenajo, Mayés, Camarillas, Santomera, Argos, La Pedrera y Crevillente.

La eficacia de los embalses construidos indujo mayor seguridad en los agricultores de las zonas de riego de las



EMBALSE DEL CENAJO



RIO SEGURA

Vegas Media y Baja, constriñendo el cauce del río Segura hasta reducirlo a un canal artificial meandriforme de sólo 35 metros de anchura con motas a nivel más elevado que los predios colindantes y taludes inestables en sus riberas.

La capacidad de este cauce en algunos tramos es solo de unos $100 \text{ m}^3/\text{seg.}$ por lo que cuando circula un caudal superior, desborda y destruye las motas, inundando gran extensión de terreno con una frecuencia media de dos años.

Entre los años 1982 y 1989 se han sucedido 6 avenidas.



ROTURA DE MOTAS DEL RIO

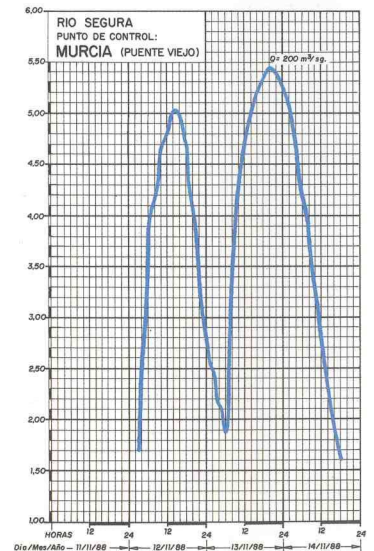


ORIHUELA

Defensa contra Avenidas es que no afluyan al río Segura avenidas con caudales superiores a éste para un período de retorno de 50 años.

Las avenidas de esta cuenca se caracterizan porque son de corta duración con caudales máximos muy importantes, aunque las lluvias se produzcan solamente en un afluente.

El caudal máximo que puede circular por el río a su paso por las ciudades de Orihuela y Rojas es de $400 \text{ m}^3/\text{seg.}$, por lo que el objetivo del Plan de



HIDROGRAMA TIPO


Por este motivo, el Plan de Defensas contempla embalses de pequeña capacidad en los afluentes para laminar sus avenidas y el acondicionamiento del río Segura para 400 m³/seg. en las Vegas Media y Baja.

El Real Decreto Ley 4/1987, de 13 de noviembre, determina la ejecución con carácter de urgencia de actuaciones de

defensa contra avenidas en la cuenca del Segura, que se concretan en 23 obras distintas con una inversión actualizada de 50.000 millones de pesetas, que aumentarán notablemente las garantías contra las inundaciones.

Se ha previsto la construcción de 12 presas, el recrecimiento de la de La Cierva, la ampliación del canal del Paretón de Totana, la ejecución de los encauzamientos del Reguerón y rambla de Minateda y el encauzamiento del río Segura entre la Contraparada y Guardamar, dividido en cinco tramos.

La Comunidad Valenciana construye también los encauzamientos urbanos de Orihuela y Rojales.

OBRA	IMPORTE MILLONES Pt.	SITUACION
1- PRESA DEL MORO	390,0	TERMINADA
2- VARIANTE FF. C.C. (Presa del Moro)	370,0	EN EJECUCIÓN
3- PRESA DE PLIEGO (Incluye Presa de D ^a Ana)	1.790,3	EN EJECUCIÓN
4- ENCAUZAMIENTO REGUERÓN	622,3	TERMINADA
5- TRASVASE PARETÓN DE TOTANA	1.524,9	EN EJECUCIÓN
6- PRESA DEL JUUDIO	2.210,6	EN EJECUCIÓN
7- CANAL-ALIVIADERO ARGOS-QUIPAR	784,6	EN EJECUCIÓN
8- RECRECIMIENTO PRESA DE LA CIERVA	589,5	EN EJECUCIÓN
9- PRESA RAMBLA DE ALGECIRAS	4.917,0	EN EJECUCIÓN
10- ENCAUZAMIENTO RIO SEGURA Murcia-Beniél. Tramo 1 ^o .	1.745,8	EN EJECUCIÓN
11- ENCAUZAMIENTO RIO SEGURA Murcia-Beniél. Tramo 2 ^o .	3.758,8	EN EJECUCIÓN
12- PRESA DEL ROMERAL	2.000,0	EN EJECUCIÓN
13- RAMBLA DEL HONDÓN	1.420,5	PENDT ^o CONTRATACIÓN
14- PRESA DEL CÁRCABO	687,3	EN EJECUCIÓN
15- PRESA DE LOS RODEOS	2.603,1	EN CONTRATACIÓN
16- RECRECIMIENTO PRESA DE PUENTES (Nueva presa)	6.528,4	EN CONTRATACIÓN
17- ENCAUZAMIENTO RIO SEGURA Tramo Beniél-Puente de Benejuzar	4.910,2	EN EJECUCIÓN
18- ENCAUZAMIENTO RIO SEGURA Tramo Puente Benejuzar-Rojales	3.209,6	EN EJECUCIÓN
19- ENCAUZAMIENTO RIO SEGURA Tramo Rojales-Guardamar	2.067,6	EN EJECUCIÓN
20- ENCAUZAMIENTO RAMBLA DE MINATEDA	851,6	EN EJECUCIÓN
21- PRESA DE CHARCOS	800,0	EN CONTRATACIÓN
22- PRESA DE BOQUERÓN	2.500,0	EN CONTRATACIÓN
23- PRESA DE BAYCO	2.190,0	EN CONTRATACIÓN
EXPROPIACIONES	3.500,0	
TOTAL	51.982,0	
 COMUNIDAD VALENCIANA <small>— DIRIGE, CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA SEGURA —</small>		
A: ENCAUZAMIENTO ORIHUELA	1.463,0	EN EJECUCIÓN
B: ENCAUZAMIENTO ROJALES	1.785,0	PENDIENTE SUBASTA
TOTAL	3.248,0	

RELACION DE ACTUACIONES



PRESA DE PLIEGO



PRESA DE LA CIERVA



PRESA DEL MORO



PRESA DEL JUDIO



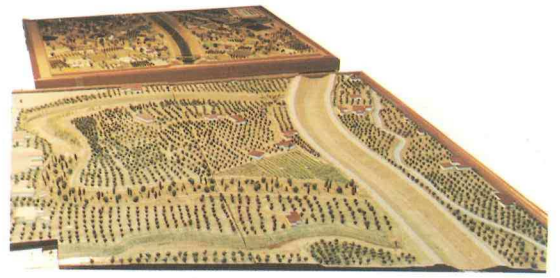
PRESA DEL CARCABO

Las presas son obras singulares por sus características técnicas y su tipología, pues se han previsto de hormigón en masa, hormigón compactado y materiales sueltos.

También los encauzamientos son de diversa naturaleza: hormigón, escollera, terraplenes estables.

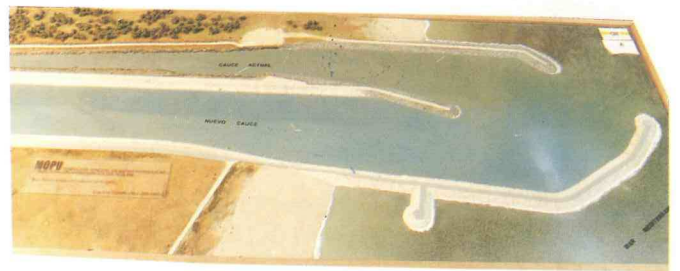


TRAMO CONTRAPARADA-MURCIA

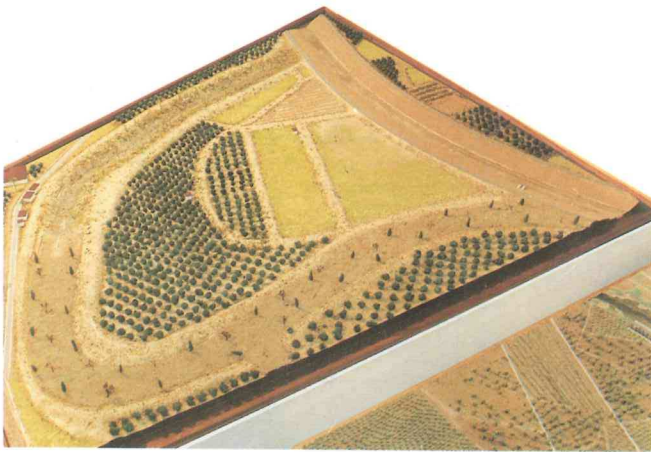


TRAMO MURCIA-BENIEL

El tratamiento del cauce del río Segura contempla numerosas "cortas", que disminuyen su longitud en el 30% y el acondicionamiento necesario para aumentar su capacidad de transporte.



TRAMO ROJALES-GUARDAMAR

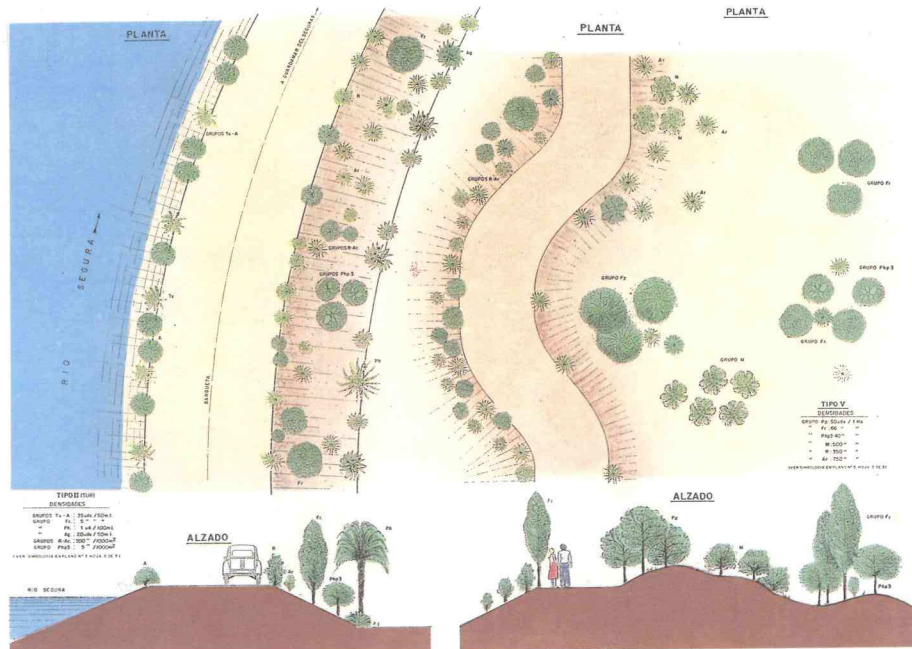


TRAMO BENIEL-BENEJUZAR



TRAMO BENEJUZAR-ROJALES

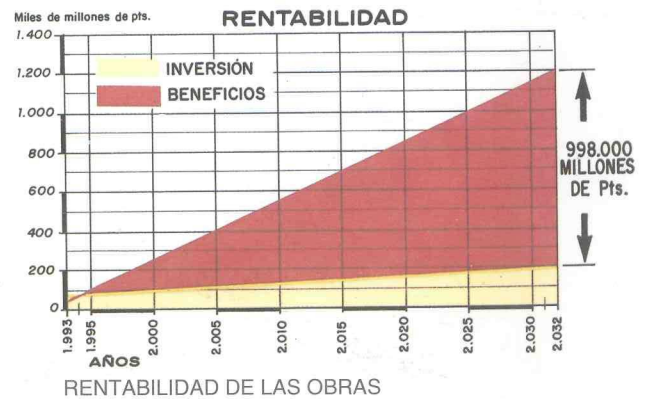
Se ha prestado atención especial al tratamiento del cauce definitivo y del abandonado en las cortas para mejorar sensiblemente el entorno medio-ambiental.



TRATAMIENTO MEDIO-AMBIENTAL EN EL RIO

Se han evaluado los daños evitados con estas obras considerando los directos (cultivos herbáceos, arbóreos, infraestructuras hidráulicas, agraria y urbana), y los indirectos referidos al paro de la actividad laboral, el valor añadido por los posibles recursos hidráulicos adicionales regulados y el empleo generado por la construcción de las obras y su conservación futura.

La acumulación de estas cantidades a lo largo de la vida útil de estas obras representa un beneficio cinco veces superior a la inversión necesaria.



CARACTERISTICAS DE LAS OBRAS

NUEVA PRESA DE PUENTES

Situación: aguas arriba de la actual
Tipo: Hormigón en masa, gravedad
Longitud de coronación: 366 m.
Altura: 61 m.
Capacidad: 48 Hm³
Aliviadero: 3000 m³/seg.

PARETON DE TOTANA

Revestimiento del canal en 6 Km.
Acondicionamiento del tramo final en 1.500 m.
Se amplía la capacidad del canal actual hasta 1.200 m³/seg.

RAMBLA DE ALGECIRAS

Tipo: Materiales sueltos
Longitud de coronación: 636 m.
Altura: 80 m.
Capacidad: 50 Hm³
Aliviadero: 237 m³/seg.
Impulsión desde el canal del postravase: 4 grupos para elevar 6 m³/seg a 39 m. de altura.

ENCAUZAMIENTO REGUERON

Muros de hormigón en masa de 6 m. de altura.
Longitud: 2.850 m.
Capacidad: 250 m³/seg.

PRESA DEL ROMERAL

Tipo: materiales sueltos
Longitud de coronación: 248 m.
Altura: 30 m.
Capacidad: 6 Hm³
Aliviadero: 2.050 m³/seg.

PRESA DE PLIEGO

Tipo: hormigón en masa, gravedad.
Longitud de coronación:
Altura: 45,5 m.
Capacidad: 10 Hm³
Aliviadero: 1.200 m³/seg.

PRESA DE DOÑA ANA

Tipo: hormigón en masa, gravedad.
Longitud de coronación: 140 m.
Altura: 26 m.
Capacidad: 2,75 Hm³
Aliviadero: 128 m³/seg.

RECRECIMIENTO PRESA DE LA CIERVA

Recrecimiento: 6,5 m.
Capacidad: 7,5 Hm³
Aliviadero: 450 m³/seg.

PRESA DE LOS RODEOS

Tipo: hormigón en masa, gravedad.
Longitud de coronación: 316 m.
Altura: 41,5 m.
Capacidad: 14,5 Hm³
Aliviadero: 1.230 m³/seg.

ENCAUZAMIENTO DEL RIO SEGURA

El cauce abandonado se acondiciona para mejorar el entorno medio-ambiental.
Capacidad de desagüe: 400 m³/seg.
Longitud actual: 75 Km.
Longitud prevista: 53 Km.
Tramo Contraparada-Murcia
Longitud: actual 15 Km.; prevista 11 Km.
Taludes: 2/1
Tramo Murcia-Beniel
Longitud: actual 17,5 Km.; prevista 13 Km.
Taludes: 2,5/1
Tramo Beniel-Benejúzar
Longitud: actual 18 Km.; prevista 13 Km.
Taludes: 2/1
Tramo Benejúzar-Rojales
Longitud: actual 12,5 Km.; prevista 9 Km.
Taludes: 2/1
Tramo Rojales-Guardamar
Longitud: actual 12 Km.; prevista 8 Km.
Taludes: 1,5/1

ENCAUZAMIENTO RAMBLA MINATEDA

Revestimiento de escollera

Longitud: 9 Km.

Capacidad: 500 m³/seg

PRESA DEL BAYCO

Tipo: materiales sueltos

Longitud de coronación: 650 m.

Altura: 26 m.

Capacidad: 9 Hm³

Aliviadero: 750 m³/seg.

PRESA DE LOS CHARCOS

Tipo: hormigón en masa, gravedad

Longitud de coronación: 169 m.

Altura: 30 m

Capacidad: 4 Hm³

Aliviadero: 178 m³/seg.

PRESA DEL BOQUERON

Tipo: hormigón en masa, gravedad

Longitud de coronación: 279 m.

Altura: 45 m.

Capacidad: 13 Hm³

Aliviadero: 600 m³/seg.

RAMBLA DEL HONDON

Longitud: 4 Km.

Caudal: 190 m³/seg.

PRESA DEL JUDIO

Tipo: hormigón en masa, gravedad

Longitud de coronación: 665 m.

Altura: 48 m.

Capacidad: 9,5 Hm³

Aliviadero: 1.145 m³/seg.

PRESA DEL MORO

Tipo: hormigón en masa, gravedad

Longitud de coronación: 102 m

Altura: 41 m.

Capacidad: 5,6 Hm³

Aliviadero: 1.174 m³/seg.

CANAL ALIVIADERO ARGOS-QUIF

Longitud de canal: 5,1 Km.

Capacidad: 300 m³/seg.

PRESA DEL CARCABO

Tipo: hormigón en masa gravedad

Longitud de coronación: 118 m.

Altura: 45 m.

Capacidad: 3,2 Hm³

Aliviadero: 65 m³/seg.

