



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL JUCAR

## PROYECTO DE OBRAS DE DRENAJE INTEGRAL DE LA RAMBLA DE ALCALÁ, INCORPORANDO LOS TRAMOS II, III Y IV. T. M. BENICARLÓ (CASTELLÓN)

UNIDAD COMPETENTE: DIRECCIÓN TÉCNICA

### UBICACIÓN

<b>Término municipal</b>	BENICARLÓ
<b>Provincia</b>	CASTELLÓN

### OBJETO

El objeto del proyecto es la ampliación de la capacidad hidráulica de la rambla de Alcalá, mediante la ejecución de una zona de laminación de avenidas, adecuación de los drenajes transversales de las infraestructuras existentes y actuaciones puntuales para la mejora de las defensas frente a las avenidas en la zona urbana de Benicarló.

### DESCRIPCIÓN

#### **ACTUACIONES INTEGRANTES**

Las actuaciones integrantes del presente proyecto son:

- Actuación I: Mejora de la capacidad hidráulica en Alcalá de Xivert
- Actuación II: Mejora del drenaje transversal en la carretera N-340
- Actuación III: Mejora del drenaje longitudinal del FFCC y conexión hidráulica con la rambla de Alcalá
- Actuación IV: Actuación de defensa frente a avenidas en Santa Magdalena de Pulpis
- Actuación V: Actuaciones de defensa frente a avenidas en Benicarló-Peñíscola

#### **ACTUACIÓN I: MEJORA DE LA CAPACIDAD HIDRÁULICA EN ALCALÁ DE XIVERT**

Su objeto es conseguir la laminación y desagüe de las escorrentías que se generan fundamentalmente en la zona rústica y núcleo urbano de Alcalá y que se acumulan en la zona endorreica que conforman las sierras de Irta y Murs.

Se ha previsto actuar favoreciendo la acumulación localizada de las escorrentías que se generan en las partes altas de dicha cubeta, y el desagüe laminado de las mismas al cauce de la Rambla de Alcalá. Se incluyen los caudales de las pluviales recayentes en la zona urbana de Alcalá de Xivert, Las canalizaciones discurrirán principalmente por los cauces de drenaje ya existentes en la zona, actuarán como interceptores y colectores de las escorrentías, transportando las aguas hasta los puntos de acumulación y desagüe de la cubeta endorreica. La acumulación de las citadas escorrentías se materializará mediante la construcción de una zona de laminación, conectada al cauce de desagüe principal de la cubeta. La longitud de la canalización principal, según el eje del esquema de drenaje propuesto, es de 5300 m.

#### **ACTUACIÓN II: MEJORA DEL DRENAJE TRANSVERSAL EN LA CARRETERA N-340**

Se construirá una nueva obra de drenaje, con mayor capacidad de desagüe que las ya existentes, para que proporcione un nivel de protección de al menos un periodo de retorno de 100 años (caudal de diseño de 24 m<sup>3</sup>/s). Consistirá en un marco rectangular de hormigón armado, compuesto por tres celdas de dimensiones 3,00 x 2,00 m. c/u.

### **ACTUACIÓN III: MEJORA DEL DRENAJE LONGITUDINAL DEL FF.CC. Y CONEXIÓN HIDRÁULICA CON LA RAMBLA DE ALCALÁ**

Una vez superada la N-340, se ha propuesto un tramo canal que cumplirá con dos objetivos fundamentales:

1. Conexión hidráulica con la Rambla de Alcalá
2. Mejora del drenaje de la línea de ferrocarril

El primer objetivo requiere el transporte y posterior vertido al cauce de la Rambla de Alcalá de los caudales transportados desde la cubeta endorreica de Alcalá, y que una vez superada la N-340 serán vertidos al cauce existente de la rambla.

El segundo objetivo supone la mejora de la conexión hidráulica de los drenajes longitudinales y transversales de la línea del ferrocarril Valencia-Barcelona. Esto se consigue interceptando previamente parte de los caudales que discurren por las obras de drenaje transversal de la línea del FF.CC., y aliviándolos directamente al cauce de la Rambla de Alcalá. Para ello se ha propuesto la construcción de un canal de 924 m. de longitud, de sección trapezoidal, con solera de 4,00 m. de ancho y taludes 3:2, con una altura máxima de cajero de 2,00 m.

### **ACTUACIÓN IV: ACTUACIÓN DE DEFENSA FRENTE A AVENIDAS EN SANTA MAGDALENA DE PULPIS**

Las actuaciones propuestas consisten en:

1. Creación de un dique de defensa (escollera concertada, talud 3/2, longitud 142 m. y altura 2,50 m.) frente a avenidas, situado en la margen izquierda de la rambla, en suelo rústico.
2. Mejora de la conexión hidráulica de los drenajes existentes
3. Encauzamiento de la rambla en el entorno urbano, para un nivel de protección de 200 años (112 m<sup>3</sup>/s), con longitud de 280 m. y sección libre de alturas comprendidas entre 2,50 y 2,00 m. (muros de hormigón armado revestido con aplacado de piedra natural).
4. Mejora hidráulica del puente actual, mediante la apertura de un nuevo vano de dimensiones idénticas al existente.
5. Adecuación medioambiental y paisajística del entorno de la rambla en zona urbana.

### **ACTUACIÓN V**

Se proyectan actuaciones de mejora hidráulica en puntos localizados entre el núcleo urbano de Santa Magdalena y el puente de la carretera N-340, ya en término municipal de Peñíscola, consistentes en la colocación de escolleras para fijación y protección de márgenes.

### **ACTUACIÓN VI: ACTUACIONES DE DEFENSA FRENTE A AVENIDAS EN BENICARLÓ-PEÑÍSCOLA**

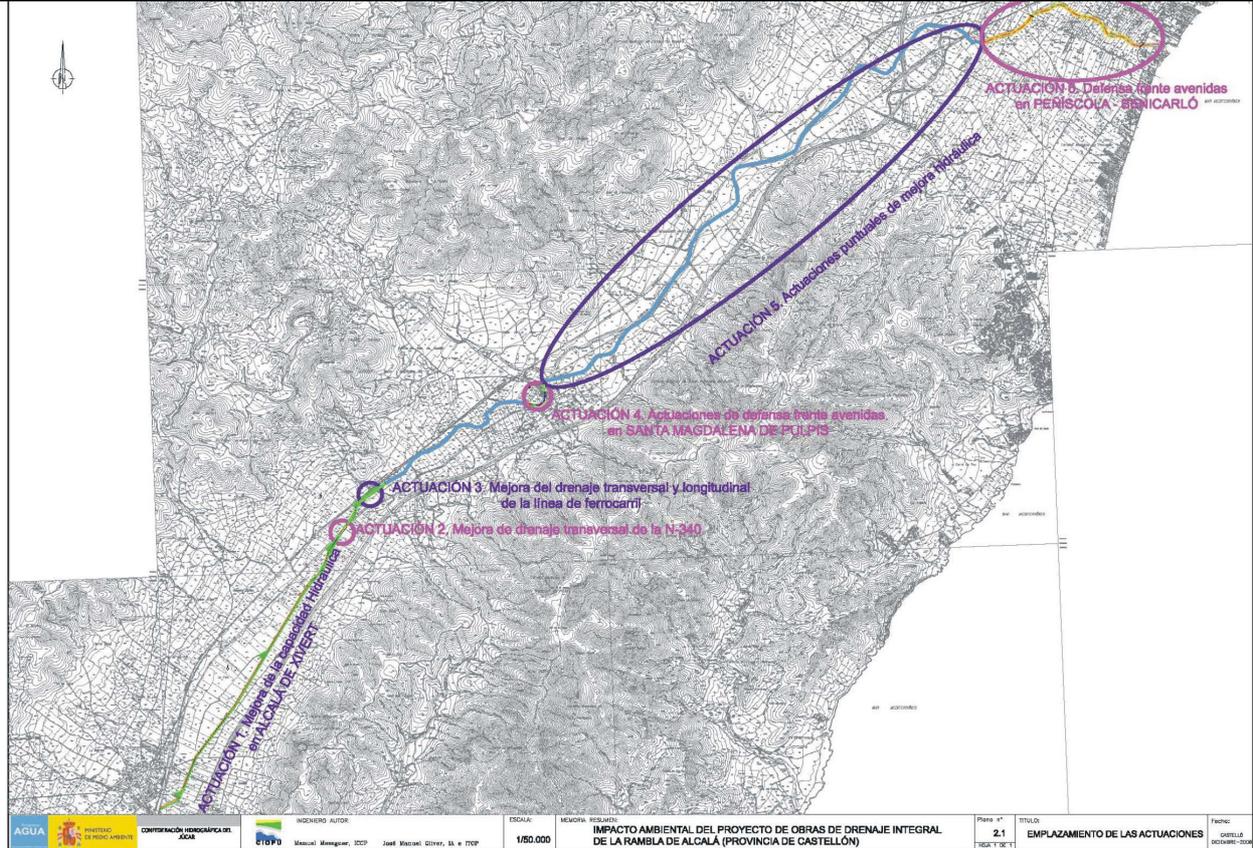
La última de las actuaciones propuestas se inicia aguas abajo del puente de la carretera N-340, sobre la Rambla de Alcalá, en el T.M. de Peñíscola, y finaliza en suelo urbano del municipio de Benicarló, conectando con las obras ya ejecutadas por la Consellería d'Infraestructures i Transport de la Generalitat Valenciana, de título: "**Puente de la Avenida del Papa Luna sobre la Rambla de Alcalá. Benicarló (Castellón)**". Consistirá en el encauzamiento de la Rambla de Alcalá, con capacidad para un período de retorno de 200 años, y la morfología de su sección será variable, obligada en algunos tramos por las construcciones existentes.

Se ha previsto también la construcción de un elemento de disipación de energía en forma de cuenco amortiguador, con una rápida de 3,30 m. de desnivel, y una cubeta deprimida de 40 m. de longitud, la eliminación del vado del Camí del Terme mediante la construcción de un puente de vano único, con 36,30 m. de luz y 4,30 m. de gálibo y la construcción de sendos viales de servicio, con un ancho de 5,00 m., que proporcionarán continuidad a los viales existentes, dejando entre ellos y el canal una franja de 3,50 m de anchura, constituyendo una vía verde para implantación vegetal y uso peatonal y ciclista.

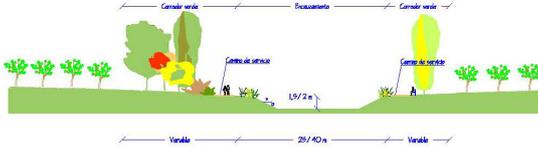
#### **FUENTE DE FINANCIACIÓN**

**FONDOS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA (DGA)**

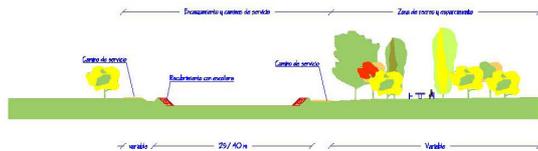
# REPORTAJE FOTOGRÁFICO



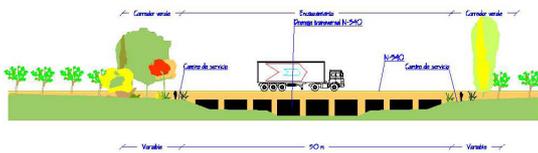
## Sección 1.- Encanzamiento zona rural Alcalá de Xivert, Tipología "A"



## Sección 2.- Encanzamiento zona rural Alcalá de Xivert, Tipología "B"



## Sección 3.- Encanzamiento zona rural Alcalá de Xivert, Cruce con la N-340



## Sección 4.- Encanzamiento zona rural Alcalá de Xivert, Paralelismo línea FF.CC.



Encanzamiento zona rural Alcalá de Xivert, Tipología "A" y "B"



Actua drenaje transversal de la N-340



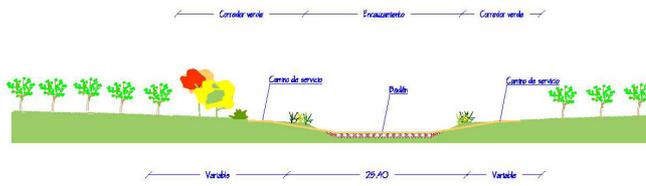
Tirso de paralelismo con línea FF.CC.

AGUA	INSTRUMENTO DE PREVENCIÓN DEL RIESGO AMBIENTAL	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL JACA	INGENIERO AUTOR: EITOP® Miguel Ángel Izquierdo, IZEP	ESCALA: 1/800	MEMORIA RESUMIDA: IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE OBRAS DE DRENAJE INTEGRAL DE LA RAMBLA DE ALCALÁ (PROVINCIA DE CASTELLÓN)	Plano nº: 3	TÍTULO: SECCIONES TIPO	Fecha: OCTUBRE 2008
------	------------------------------------------------	-------------------------------------	------------------------------------------------------------	------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	---------------------------	------------------------

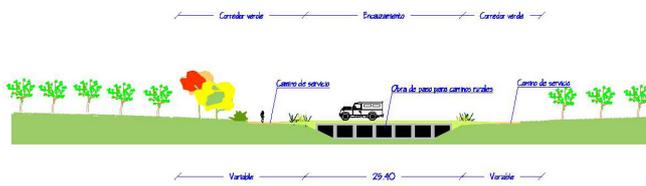
Sección 5.-Encauzamiento zona rural Alcalá de Xivert. Cruce vías pecuarias



Sección 6.-Encauzamiento zona rural Alcalá de Xivert. Cruce caminos rurales Tipología "A"

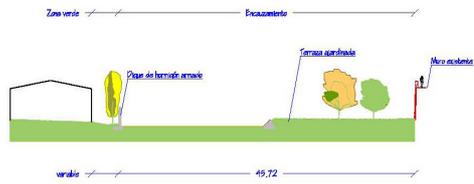


Sección 7.-Encauzamiento zona rural Alcalá de Xivert. Cruce caminos rurales tipología "B"



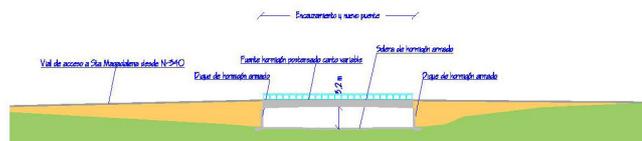
AGUA	MINISTERIO DE POLÍTICA AMBIENTAL	CONFERENCIA HIDROGRÁFICA DEL JACA	INGENIERO AUTOR: ETOPIU	INGENIERO COLABORADOR: Manuel Meseguer, ICDP	INGENIERO COLABORADOR: José Manuel Gilmer, I.A. e ICDP	ESCALA: 1/500	MÉTODO RESUMIDO: IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE OBRAS DE DRENAJE INTEGRAL DE LA RAMBLA DE ALCALÁ (PROVINCIA DE CASTELLÓN)	Plano nº: 3	TÍTULO: SECCIONES TIPO	FECHA: CASTELLÓN, DICIEMBRE-2008
------	----------------------------------	-----------------------------------	-------------------------	----------------------------------------------	--------------------------------------------------------	---------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------	------------------------	----------------------------------

Sección 8.-Encauzamiento zona urbana de Santa Magdalena de Pulpis

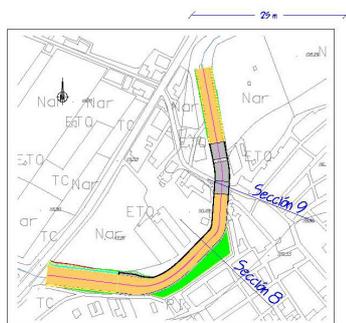


Encauzamiento en Santa Magdalena de Pulpis (puente de arcos N-540)

Sección 9.-Encauzamiento y nuevo puente en zona urbana de Santa Magdalena de Pulpis

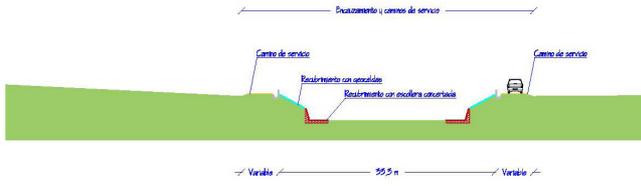


Actual puente en Santa Magdalena de Pulpis



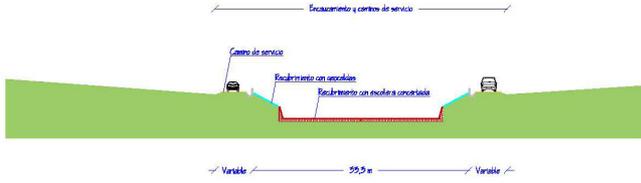
AGUA	MINISTERIO DE POLÍTICA AMBIENTAL	CONFERENCIA HIDROGRÁFICA DEL JACA	INGENIERO AUTOR: ETOPIU	INGENIERO COLABORADOR: Manuel Meseguer, ICDP	INGENIERO COLABORADOR: José Manuel Gilmer, I.A. e ICDP	ESCALA: 1/500	MÉTODO RESUMIDO: IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE OBRAS DE DRENAJE INTEGRAL DE LA RAMBLA DE ALCALÁ (PROVINCIA DE CASTELLÓN)	Plano nº: 3	TÍTULO: SECCIONES TIPO	FECHA: CASTELLÓN, DICIEMBRE-2008
------	----------------------------------	-----------------------------------	-------------------------	----------------------------------------------	--------------------------------------------------------	---------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------	------------------------	----------------------------------

Sección 10.- Encuzamiento zona T.M. de Benicarló, Tipología A



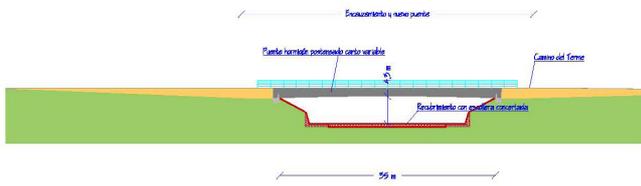
Encuzamiento en Peníscola y Benicarló

Sección 11.- Encuzamiento zona T.M. de Benicarló, Tipología B



Encuzamiento en Peníscola y Benicarló. Emplazamiento puente Camí del Terme

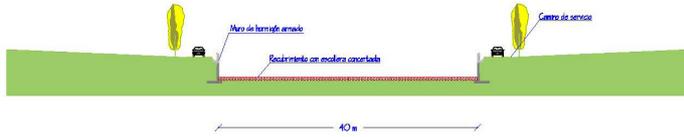
Sección 12.- Encuzamiento y nuevo puente en el Camí Terme (Peñíscola-Benicarló)



Encuzamiento en Benicarló

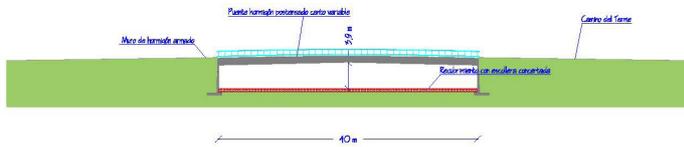
AGUA	INSTITUTO DE MEDIO AMBIENTE	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL Júcar	INGENIERO AUTOR: BTPD Manuel Masegosa, ICDP José Manuel Oliver, I.A. e IEDP	ESCALA: 1/500	MEMORIA RESUMIDA: IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE OBRAS DE DRENAJE INTEGRAL DE LA RAMBLA DE ALCALÁ (PROVINCIA DE CASTELLÓN)	Folio nº: 3 TOTAL 4 DE 5	TÍTULO: SECCIONES TIPO	Fecha: Castellón Diciembre 2008
------	-----------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------	------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------	---------------------------	---------------------------------------

Sección 13.- Encuzamiento zona T.M. de Benicarló



Encuzamiento en Benicarló. Zona antropizada

Sección 14.- Encuzamiento y nuevo puente en el vial CV-140 (Peñíscola-Benicarló)



Actual líneas existentes para la carretera Peníscola-Benicarló



Zona final de la actuación

AGUA	INSTITUTO DE MEDIO AMBIENTE	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL Júcar	INGENIERO AUTOR: BTPD Manuel Masegosa, ICDP José Manuel Oliver, I.A. e IEDP	ESCALA: 1/500	MEMORIA RESUMIDA: IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE OBRAS DE DRENAJE INTEGRAL DE LA RAMBLA DE ALCALÁ (PROVINCIA DE CASTELLÓN)	Folio nº: 8 TOTAL 9 DE 9	TÍTULO: SECCIONES TIPO	Fecha: Castellón Diciembre 2008
------	-----------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------	------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------	---------------------------	---------------------------------------