



Río Zumeta



Rambla en el Mar Menor

PROGRAMA DE RESTAURACIÓN DE RÍOS EN LA CUENCA DEL SEGURO

II SEMINARIO INTERNACIONAL DE R. R., MADRID 23/24- 12-07

Arroyos hipersalinos





MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL SEGURO



PLAN NACIONAL
DE RESTAURACIÓN
DE RÍOS

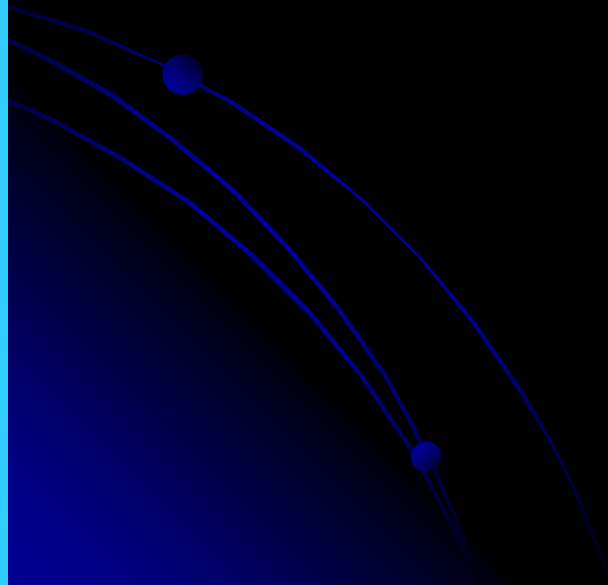
PROGRAMA DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA DE LOS RÍOS Y
SUS RIBERAS DE LA CUENCA DEL SEGURO

Programa de restauración: Ejes fundamentales

- **ACTUACIONES EN RAMBLAS**
- **RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS**
- **REGENERACIÓN DEL HÁBITAT FLUVIAL Y DEFENSA CONTRA INUNDACIONES**
- **RESTAURACIÓN DEL MEDIO NATURAL Y ACTUACIONES DE USO SOCIAL**
 - Recuperar zonas de humedales
 - Crear zonas de amortiguamiento
 - Recuperar áreas de inundación
 - Potenciar zonas de interés

Proyectos en curso

➤ ACTUACIONES EN RAMBLAS





MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACION
HIDROGRAFICA
DEL SEGURA

CONFEDERACION
HIDROGRAFICA
DEL SEGURO



PLAN NACIONAL
RESTAURACION
DE RIOS

Ramblas salobres en el tramo bajo



PROGRAMA DE RESTAURACION ECOLOGICA DE LOS RIOS Y
SUS RIBERAS DE LA CUENCA DEL SEGURO

**Factores de
amenaza:**

**Valor
urbanístico
del suelo y
desprecio
social
(agua no
aprovechable
, aridez...)**



Ramblas en el litoral

PROGRAMA DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA DE LOS RÍOS Y SUS RIBERAS DE LA CUENCA DEL SEGURO

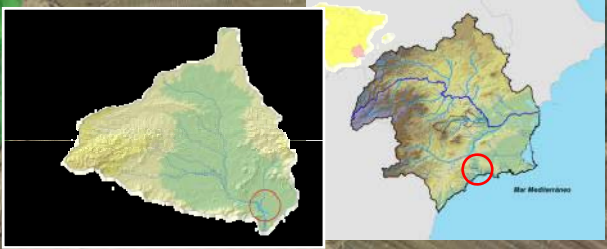
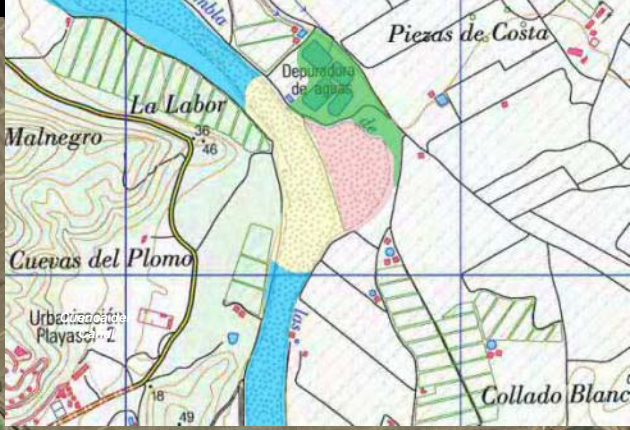
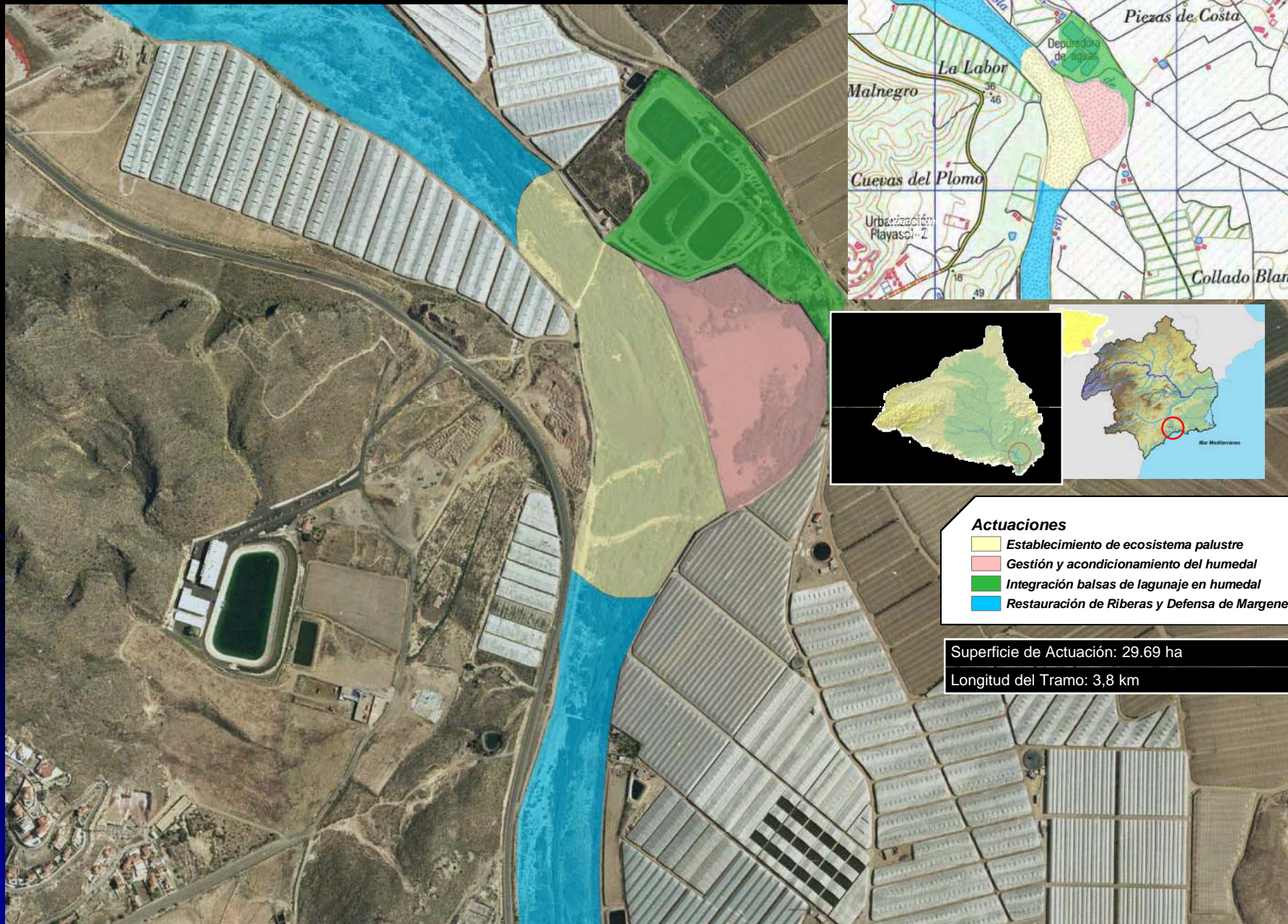
Factores de amenaza:
Avenidas,
Desarrollo urbanístico
Destrucción de ecosistemas



Rambla del Beal, Mar Menor

CHARCAS RAMBLA DE LAS MORERAS-SITUACIÓN.

PROGRAMA DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA DE LOS RÍOS Y SUS RIBERAS DE LA CUENCA DEL SEGURO



- Actuaciones**
- Establecimiento de ecosistema palustre
 - Gestión y acondicionamiento del humedal
 - Integración balsas de lagunaje en humedal
 - Restauración de Riberas y Defensa de Margenes

Superficie de Actuación: 29.69 ha
Longitud del Tramo: 3,8 km



Charcas: Rambla de las Moreras. Situación Actual

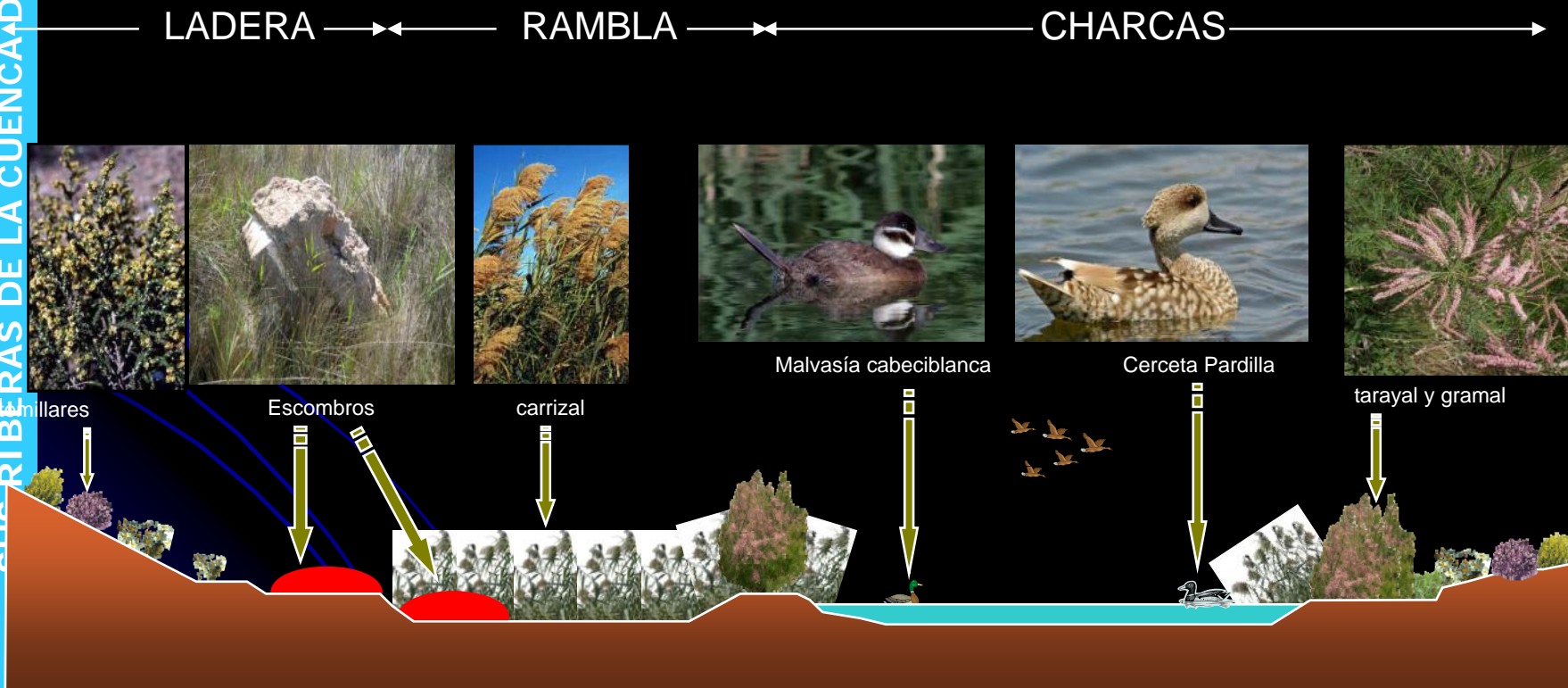
Se sitúan junto a la E.D.A.R. de Mazarrón, en un ensanchamiento de la Rambla de las Moreras producido por antiguas extracciones de Gravas. El principal valor biológico reside en las especies de aves acuáticas que han colonizado el área, constituyendo una zona de descanso habitual durante las migraciones para un elevado número de aves, destacando la reproducción de la malvasía cabeciblanca, un ave amenazada, y otras anátidas raras como el porrón pardo y la cerceta pardilla. Además, se reproducen otras aves acuáticas de interés como la cigüeñuela y el calamón. También existe una importante población de galápagos leproso.

La vegetación del humedal se dispone de acuerdo a un gradiente de humedad, pudiendo distinguirse tres bandas bien diferenciadas.

1ª banda: el carrizal forma un denso entramado, encontrándose en parte sumergido; supone el nicho ideal para muchas aves, tanto como refugio como lugar de nidificación.

2ª banda: el tarayal se sitúa tras el carrizal, apareciendo en los claros un prado de grama

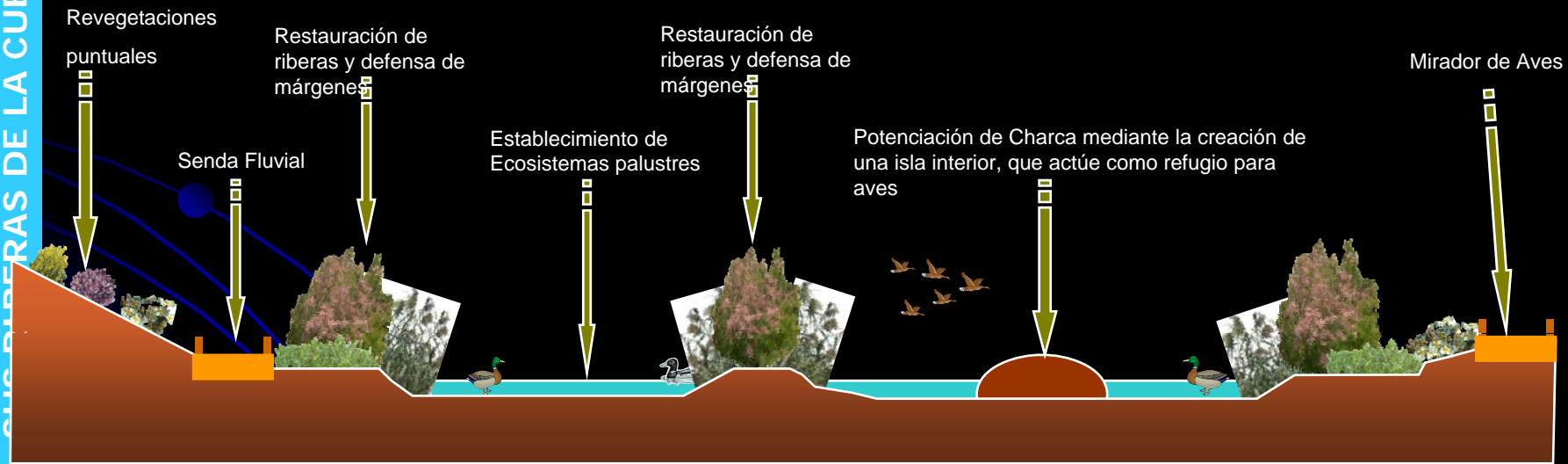
3ª banda: exteriormente a las bandas anteriores y no dependiente de la humedad edáfica se desarrolla el matorral serial, representado por tomillares, o, más frecuentemente un matorral nitrófilo dominado por el salado.





PROGRAMA DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA DE LOS RÍOS Y SUS RIBERAS DE LA CUENCA DEL SEGURO

Charcas de la Rambla de las Moreras. Propuestas de Actuación



Proyectos en curso

➤ RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL SEGURA

CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL SEGURA

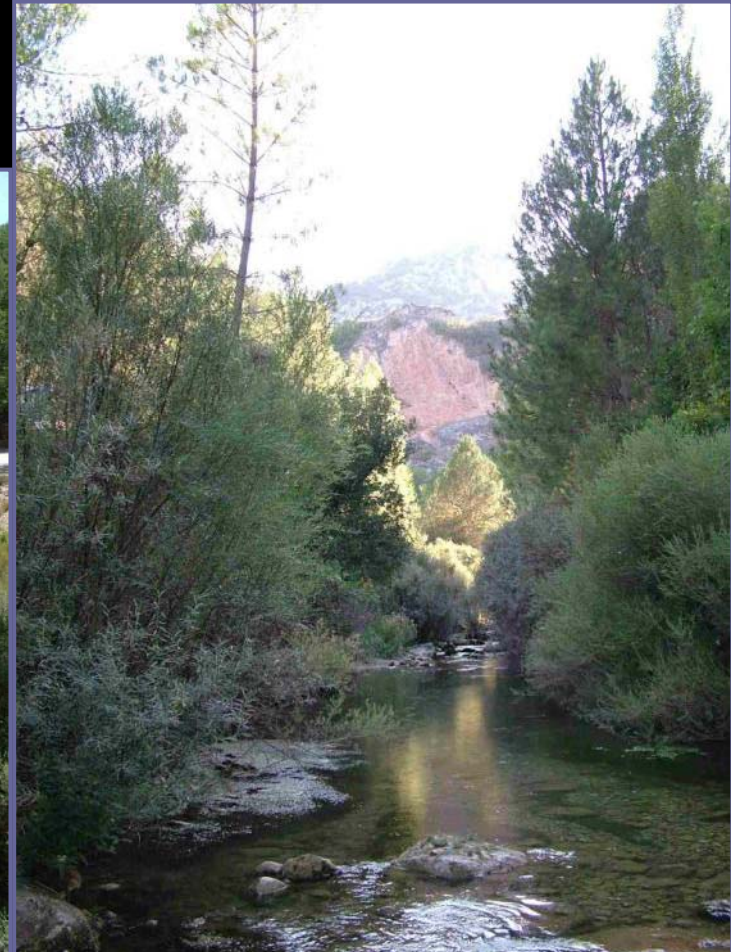


PLAN NACIONAL DE RESTAURACION DE ECOSISTEMAS

PROGRAMA DE RESTAURACION ECOLOGICA DE LOS RIOS Y SUS RIBERAS DE LA CUENCA DEL SEGURA

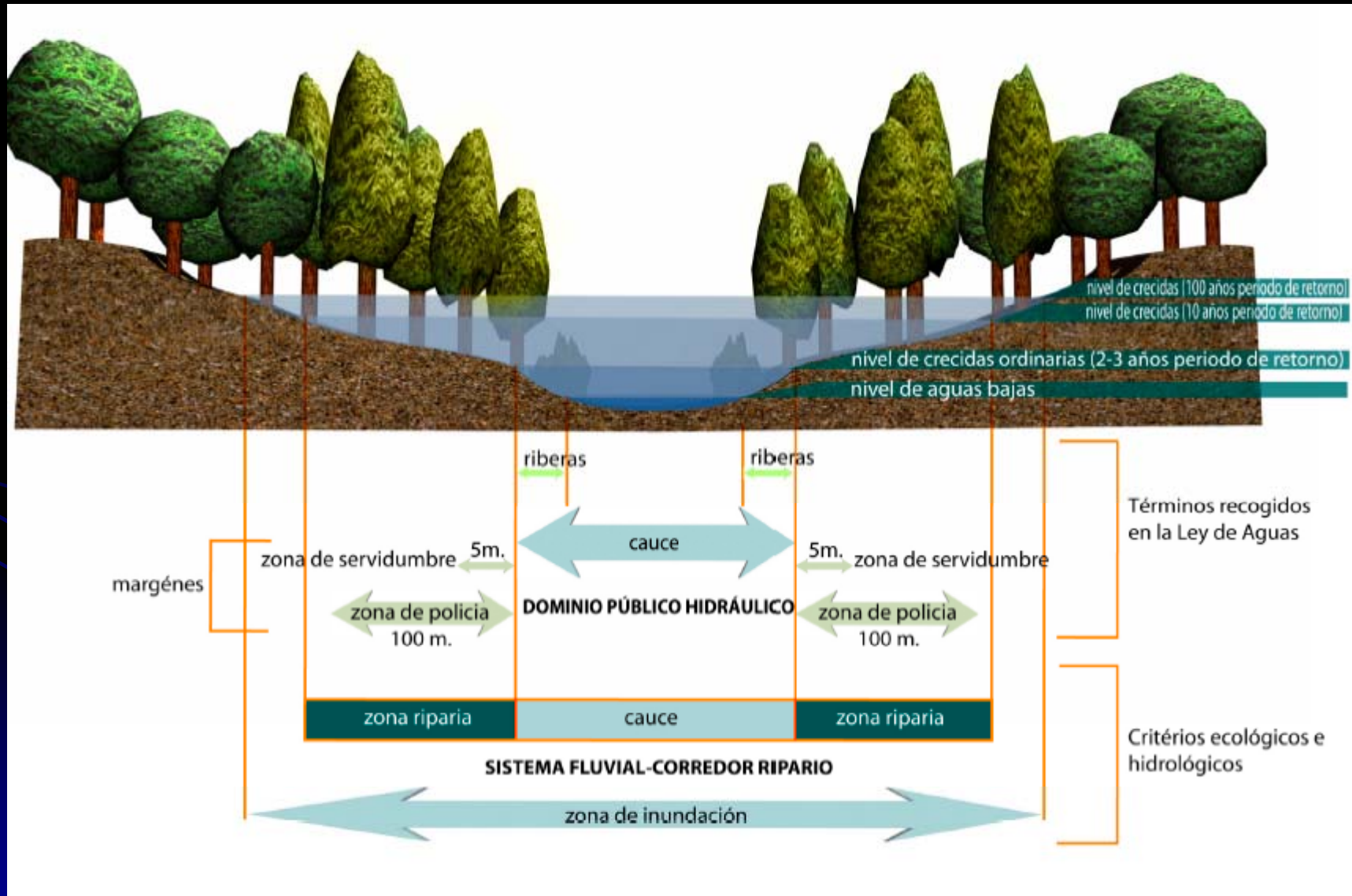


Río Tús



SECCIÓN IDEAL DE UN RÍO (Manual de Restauración del Ríos-CHS-)

PROGRAMA DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA DE LOS RÍOS Y SUS RIBERAS DE LA CUENCA DEL SEGURO

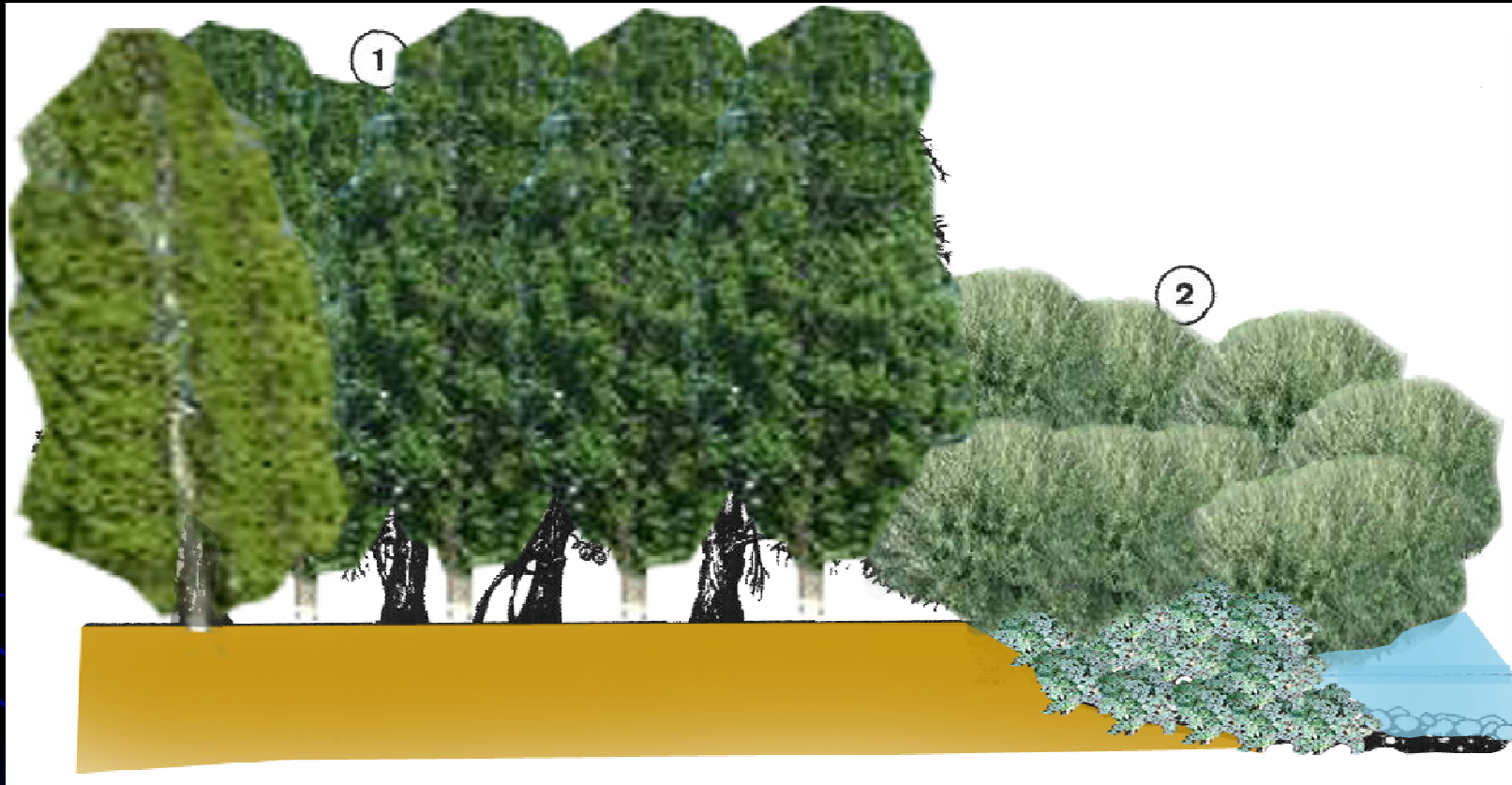


ESQUEMA ESPACIAL E IDEAL DE UN RÍO (Manual de Restauración del Ríos-CHS-)

PROGRAMA DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA DE LOS RÍOS Y
SUS RIBERAS DE LA CUENCA DEL SEGURO



RESTAURACIÓN DE LA CABECERA DEL SEGURA. Geoserie ripícola supramediterránea ibérica típica en cabecera.



- Formaciones:
 - Zona 1: Avellanedas, abedulares y choperas.
 - Zona 2: Saucedas, especies de sauce de bajo porte y zarzales.



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL SEGURO

CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL SEGURO



PLAN NACIONAL RESTAURACION DE RIOS

PROGRAMA DE RESTAURACION ECOLOGICA DE LOS RIOS Y SUS RIBERAS DE LA CUENCA DEL SEGURO

Cañaverosa y Almadenes

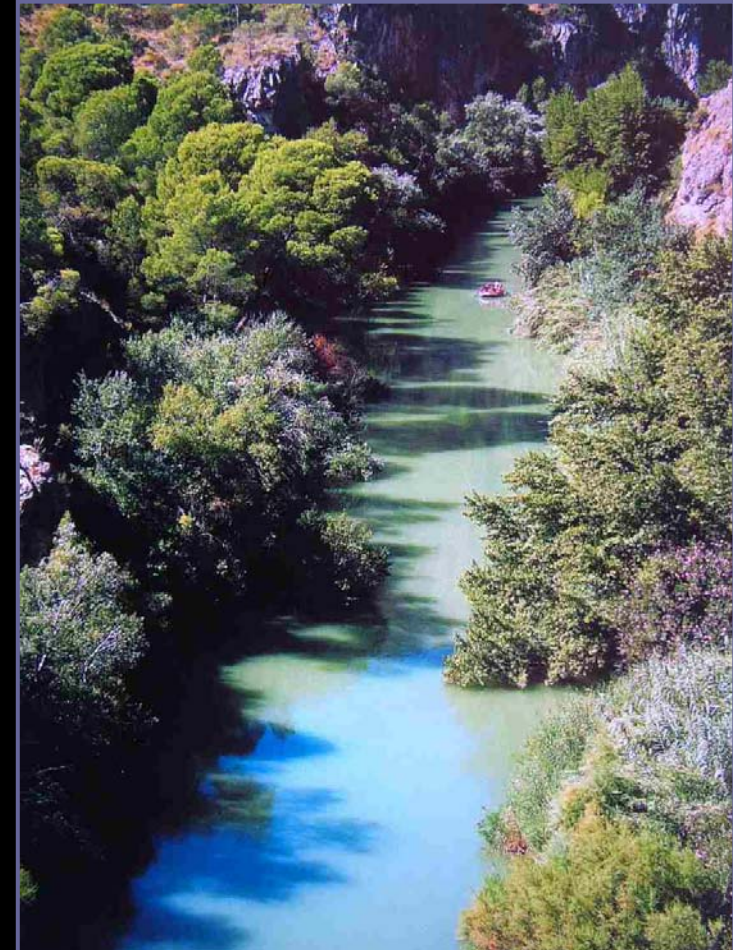


Cañaverosa

Tramo medio



Almadenes

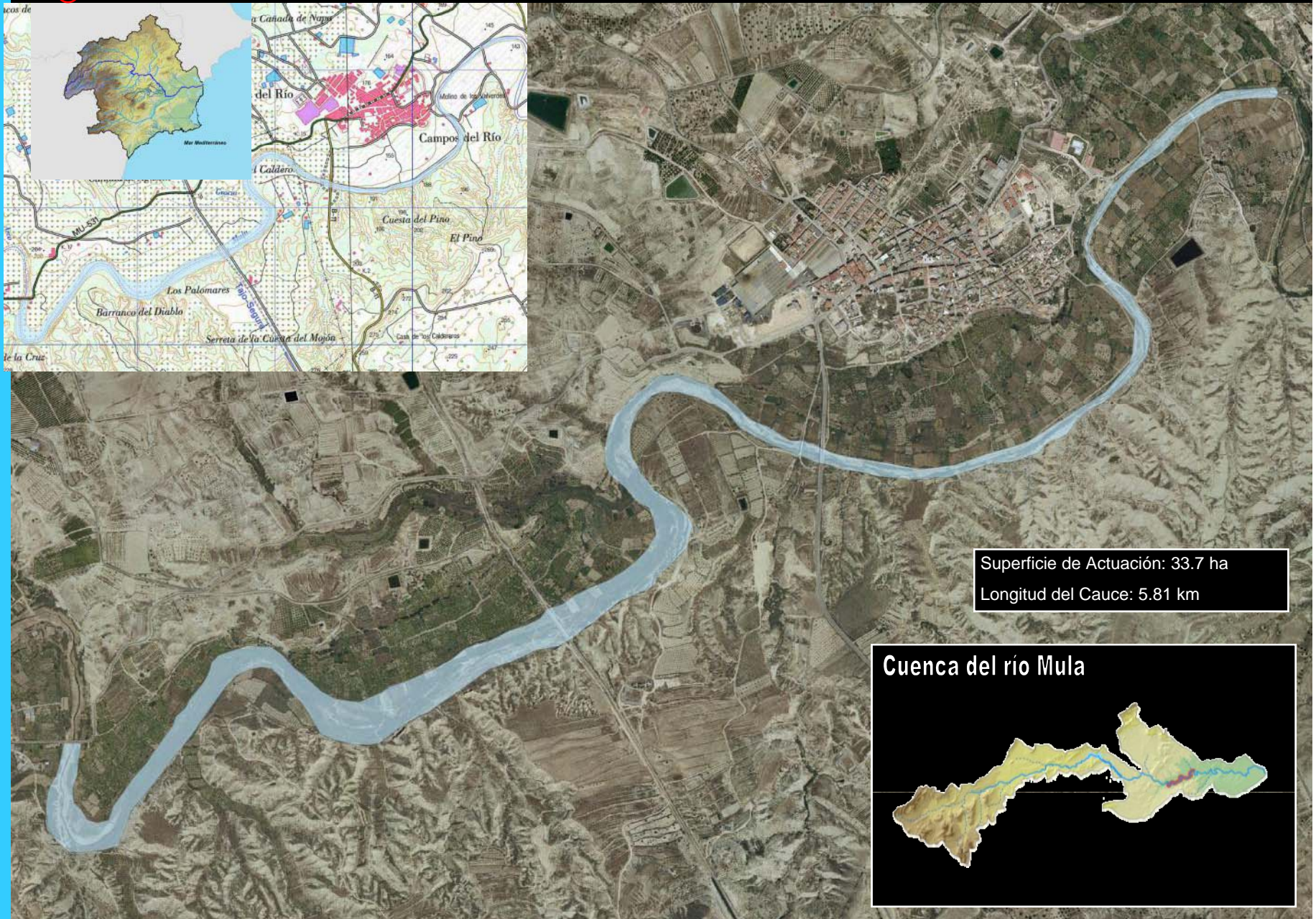




- Formaciones:
 - Zona 4: Olmos, Fresnos, Chopos.
 - Zona 5: Rubis, adelfas, e-barrachadera, salix purpurea.

Rambla-río de Mula

PROGRAMA DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA DE LOS RÍOS Y SUS RIBERAS DE LA CUENCA DEL SEGURO



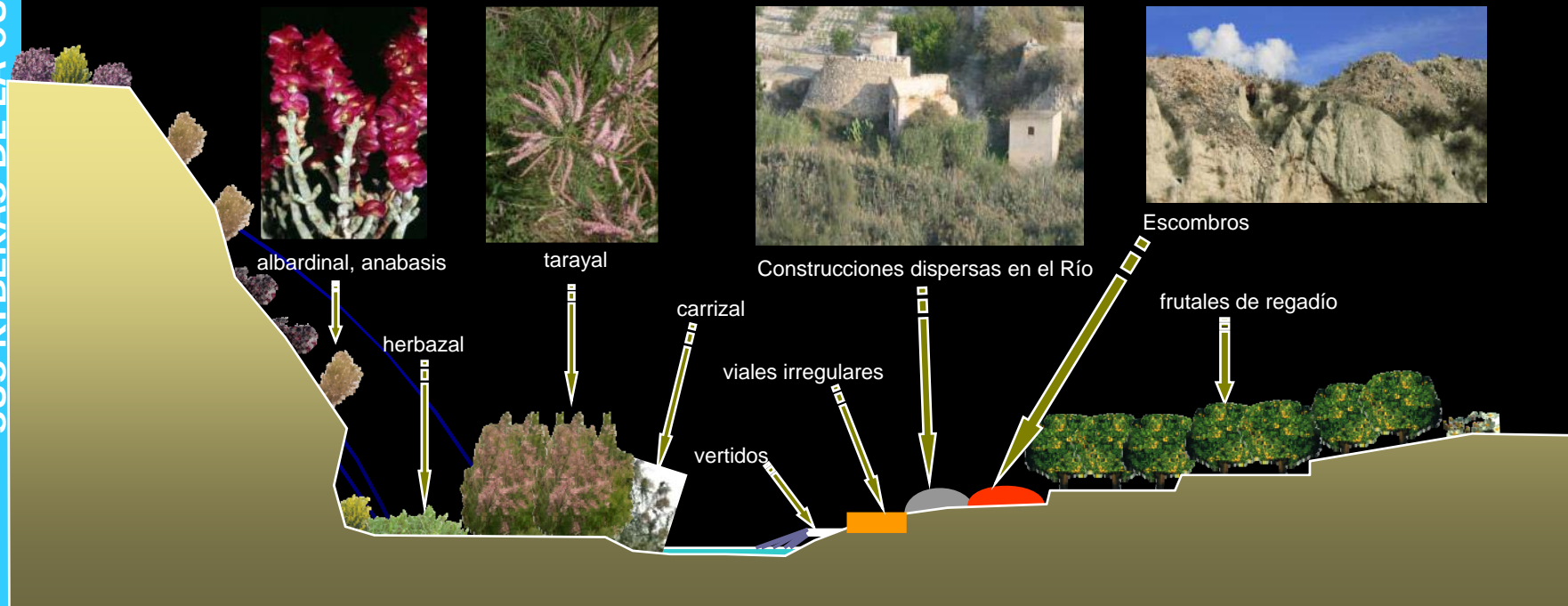
Superficie de Actuación: 33.7 ha
Longitud del Cauce: 5.81 km



Río Mula. Situación Actual



La vegetación de esta parte del Río Mula se caracteriza por los fuertes contrastes existentes entre las laderas margosas fuertemente erosionadas y casi desprovistas de vegetación y el fondo del río, donde la presencia de humedad permite el desarrollo de tarayales y carrizales. En los claros se desarrollan pastizales y matorrales de salado. En la fauna, destaca la presencia de galápago leproso. Se trata de un paisaje muy intervenido, con amplios cultivos de frutales en regadío y secano. El paisaje tiene un alto valor debido a los contrastes cromáticos entre las laderas margosas de badlands y la ribera del Río Mula con los cultivos de cítricos asociados en las terrazas aluviales.



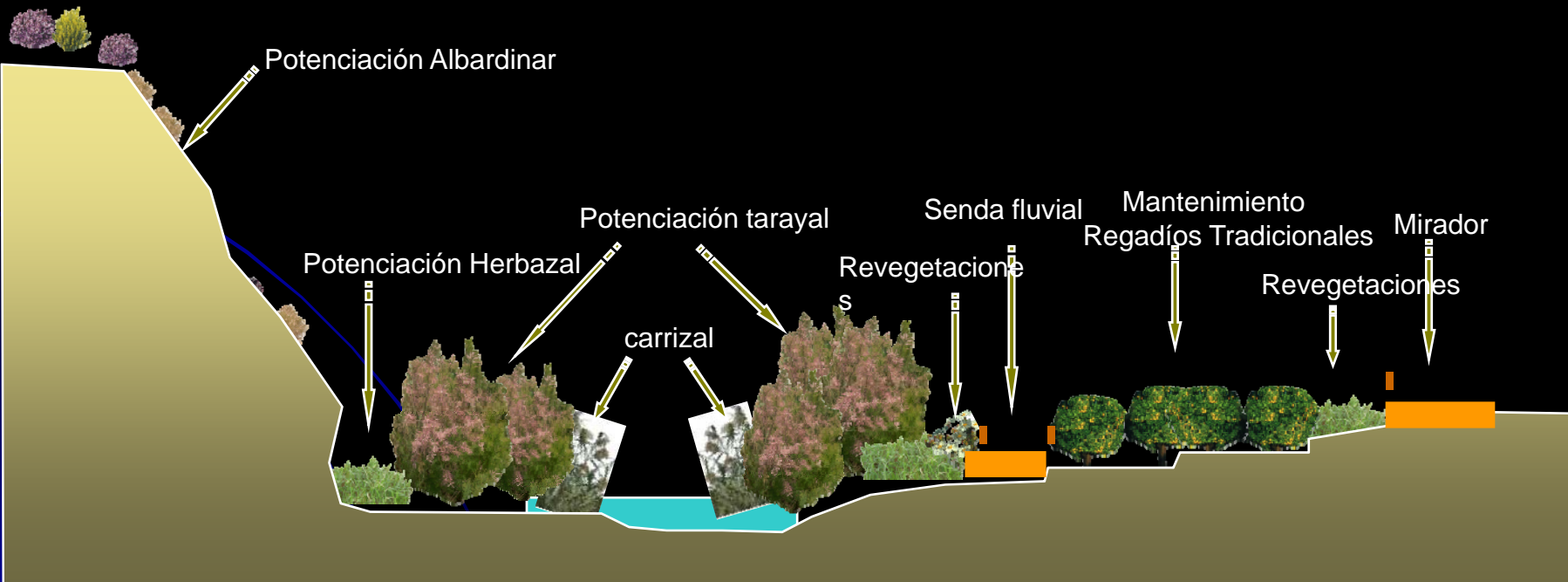
RÍO MULA-PROPUESTA DE ACTUACIÓN

PROGRAMA DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA DE LOS RÍOS Y SUS RIBERAS DE LA CUENCA DEL SEGURO



BADLANDS
ACTUACION PUNTUAL

RIO Y TERRAZAS ALUVIALES
ACTUACION LINEAL



ADECUACIÓN AMBIENTAL DE LA DESEMBOCADURA DEL SEGURA. Problemática

PROGRAMA DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA DE LOS RÍOS Y SUS RIBERAS DE LA CUENCA DEL SEGURA



.La inexistencia de caudales permanentes por este tramo encauzado ha alterado la pendiente del lecho al depositar los sedimentos transportados durante las avenidas, e imposibilita la entrada de agua de mar aguas arriba, a la vez que forma una barrera y disminuye la capacidad de desagüe.

.Por otra parte, la inexistencia de caudales continuos desde que se abrió el nuevo cauce, ha provocado la revegetación del lecho, donde el carrizal dificulta enormemente el incremento de biodiversidad, a la vez que aumenta su rugosidad.

■ Se ha creado una zona de refugio y crecimiento de alevines de la fauna de la bahía del Segura.

ADECUACIÓN AMBIENTAL DE LA DESEMBOCADURA DEL SEGURA.

PROGRAMA DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA DE LOS RÍOS Y SUS RIBERAS DE LA CUENCA DEL SEGURA



Azarbes que drenan la Vega Baja del Segura

Figuras de protección:

La desembocadura del Segura está catalogada como:

- LIC "DUNAS DE GUARDAMAR"
- "ZONA HÚMEDA DE LA DESEMBOCADURA Y FRENTE LITORAL DEL SEGURA".

ADECUACIÓN AMBIENTAL DE LA DESEMBOCADURA DEL SEGURA. Objetivos de la actuación

• **Primera fase:**

- Recuperación del perfil inicial del lecho del cauce.
- Formación de isletas en el interior del encauzamiento y revegetación de las mismas con especies autóctonas para favorecer el incremento de la población de aves.
- Mantener la funcionalidad hidráulica actual:
 - Proteger las fincas colindantes ante inundaciones
 - Permitir los vertidos al cauce de los excedentes de riego desde los azarbes

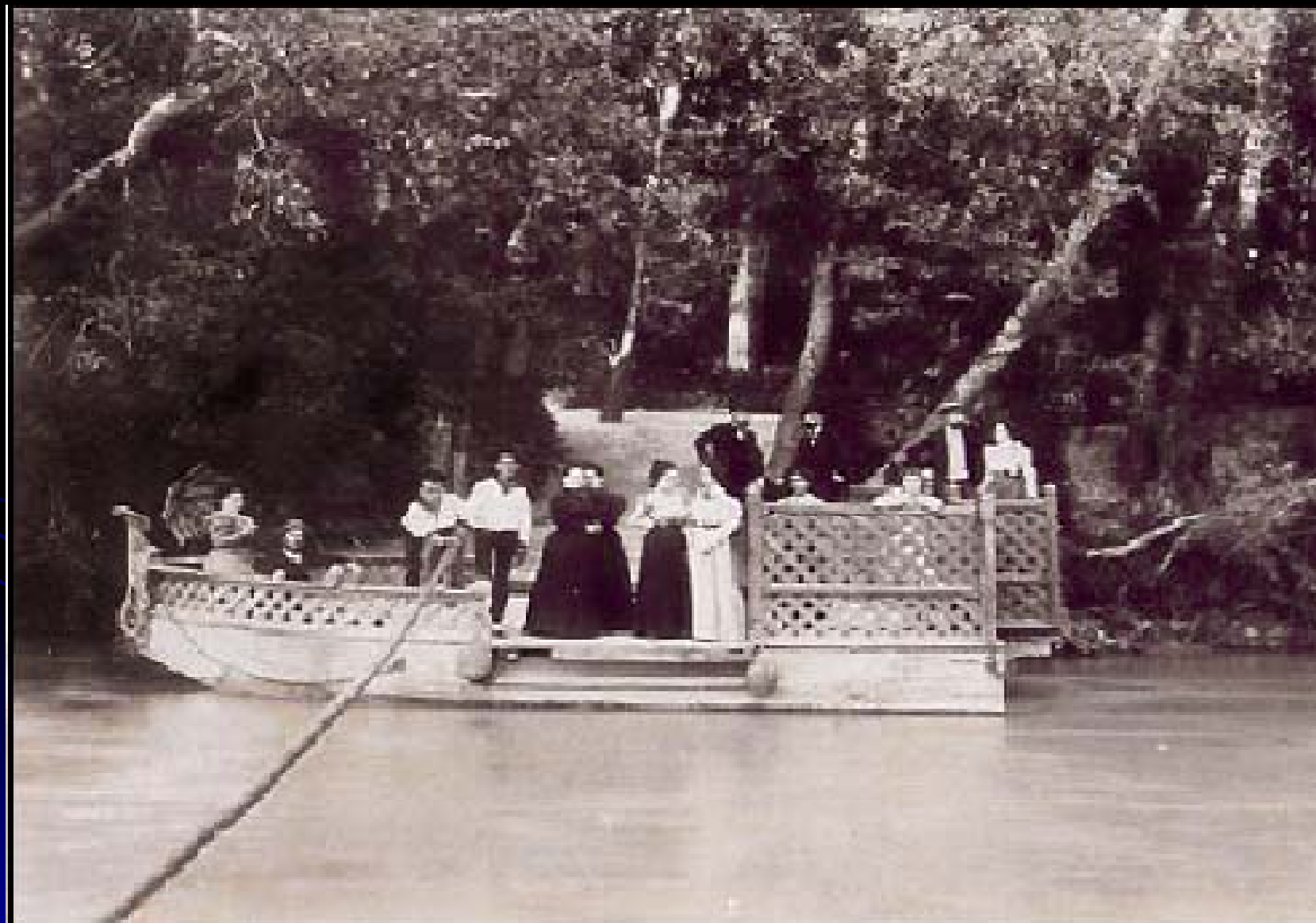
• **Segunda fase:**

- Incorporación de suelo al ecosistema fluvial.
- Creación de bosque de ribera que conecte con el ecosistema dunar.
- Modificación del tramo final de los azarbes.

Proyectos en estudio

- **REGENERACIÓN DEL SISTEMA FLUVIAL Y DEFENSA CONTRA INUNDACIONES**

EL SEGURA EN MURCIA A PRINCIPIOS DEL SIGLOXX



EL SEGURA A PRINCIPIOS DEL SIGLOXX, EN ORIHUELA

PROGRAMA DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA DE LOS RÍOS Y
SUS RIBERAS DE LA CUENCA DEL SEGURA



INTEGRACIÓN DE LOS MEANDROS DEL RÍO SEGURO. Objetivos de la actuación

- Formación de una sección irregular en los tramos de confluencia con los meandros
 - Ampliación del espacio fluvial incorporando suelos colindantes, disminución de las pendientes del talud, e incorporación de bosque inundable.
 - Revegetación de los sotos con especies autóctonas y formación de una lámina de agua en los meandros abandonados.
- OBJETIVO:
- Mejorar la funcionalidad hidráulica actual, y proteger las fincas colindantes ante las inundaciones
 - Iniciar un proceso de naturalización del río.
 - Ampliar el espacio fluvial, creando una franja inundable a cada margen, capaz de conducir las mayores avenidas.

MEANDROS DEL RÍO SEGURA EN LA VEGA MEDIA. VUELO DE 1956

PROGRAMA DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA DE LOS RÍOS Y SUS RIBERAS DE LA CUENCA DEL SEGURA



REGENERACIÓN DEL SEGURA EN LAS VEGAS MEDIA Y BAJA: INTEGRACIÓN DE LOS MEANDROS



- Desde finales de la década de los ochenta, el río Segura discurre por un encauzamiento en tierras desde la Contraparada hasta Guardamar. La obra tiene la finalidad de proteger los terrenos colindantes ante las avenidas. Dotado de unas motas de protección, la capacidad de desagüe es de 400 m³/s.
- El encauzamiento rectificó el trazado del río –que ahora es netamente lineal- y su sección tipo –trapezoidal- lo que le convierte en un canal artificial. También eliminó una serie de meandros que provocaban las inundaciones en sus huertas colindantes

INTEGRACIÓN DE LOS MEANDROS DEL RÍO SEGURA. Problemática

PROGRAMA DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA DE LOS RÍOS Y SUS RIBERAS DE LA CUENCA DEL SEGURO



Entre el azud de La Contraparada y Murcia se efectuaron tres *cortas* del río y sus materiales excavados se depositaron sobre los meandros abandonados hasta alcanzar la altura de la mota anterior. Estos meandros abandonados fueron objeto de una revegetación con especies similares a la de los sotos tradicionales del río.



INTEGRACIÓN DE LOS MEANDROS DEL RÍO SEGURA. Problemática

PROGRAMA DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA DE LOS RÍOS Y SUS RIBERAS DE LA CUENCA DEL SEGURO



La problemática que ha aconsejado la intervención es la siguiente:

- Caudales mínimos insuficientes, y creación de láminas de agua.
- Trazado en planta rectilíneo.
- Sección tipo fija.
- Necesidad de ampliar el espacio fluvial y mejorar los procesos hidrológicos.
- Conveniencia de la actuación puntual como estrategia a largo plazo de recuperar el ecosistema.

INTEGRACIÓN DE LOS MEANDROS DEL RÍO SEGURA. Figuras de protección



- Los trabajos realizados en el marco del IMPRES caracterizaron a esta masa de agua como *muy modificada*

- El tramo del río Segura entre La Contraparada y Murcia no tiene catalogada ninguna figura de protección
- En la provincia de Alicante, las cortas no enterradas están protegidas como humedal

Proyectos en curso

➤ RESTAURACIÓN DEL MEDIO NATURAL Y ACTUACIONES DE USO SOCIAL

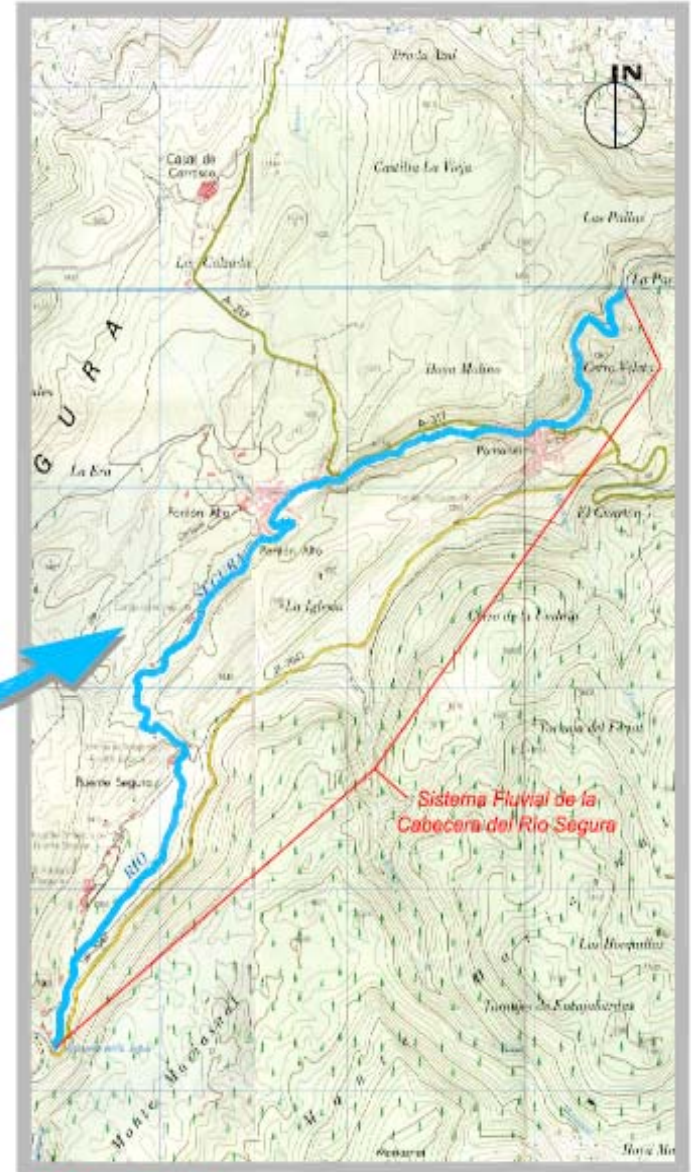
LA CABECERA DEL SEGURA: El nacimiento



- El nacimiento del Segura se produce en una zona cárstica que, cuando tiene suficientes aportaciones, aflora por un manantial subterráneo. Su altitud se sitúa en torno a los 1350 msnm.
- El grado de aprovechamiento hídrico de la cuenca es tal que, inmediatamente que nace el Segura, una parte del agua es conducida por una acequia excavada en roca a media ladera de la margen derecha

RECUPERACIÓN DEL SISTEMA FLUVIAL DEL NACIMIENTO DEL RÍO SEGURA EN T.M. DE SANTIAGO-PONTONES (JAEN)

PROGRAMA DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA DE LOS RÍOS Y SUS RIBERAS DE LA CUENCA DEL SEGURA



RECUPERACIÓN DEL SISTEMA FLUVIAL DEL NACIMIENTO DEL RÍO SEGURA EN EL T.M. DE SANTIAGO-PONTONES (JAEN)

OBJETIVOS:

1. Recuperación de un régimen de caudales que haga compatible el uso del recurso hídrico con la sostenibilidad del ecosistema fluvial.
2. Incrementar la conectividad lateral del cauce con sus riberas y llanuras de inundación.
3. Mejora de la conexión del cauce con su medio hiporréico.
4. Mejora de la composición y estructura de la vegetación de ribera.
5. Mejora de los hábitat y recuperación de las comunidades dulceacuícolas.
6. Establecimiento de una ruta geo-arqueo-acuática

DATOS GENERALES

- Longitud del tramo fluvial: 7 km
- Tratamientos selvícolas: 28 ha
- Plantaciones: 14 000 pies
- Acondicionamiento de ruta fluvial: 2 km
- Área de estacionamiento: 1 000 m²
- Rehabilitación de tamos urbanos: 900 m
- Itinerario de la evolución de los aprovechamientos del agua por el hombre, a lo largo del tiempo: agricultura, pesca, acequias, acueductos, norias, molinos, puentes, regadíos, modernización, automatización, desalación, etc.

LA CABECERA DEL SEGURO: construcciones y degradación del medio natural.

PROGRAMA DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA DE LOS RÍOS Y SUS RIBERAS DE LA CUENCA DEL SEGURO



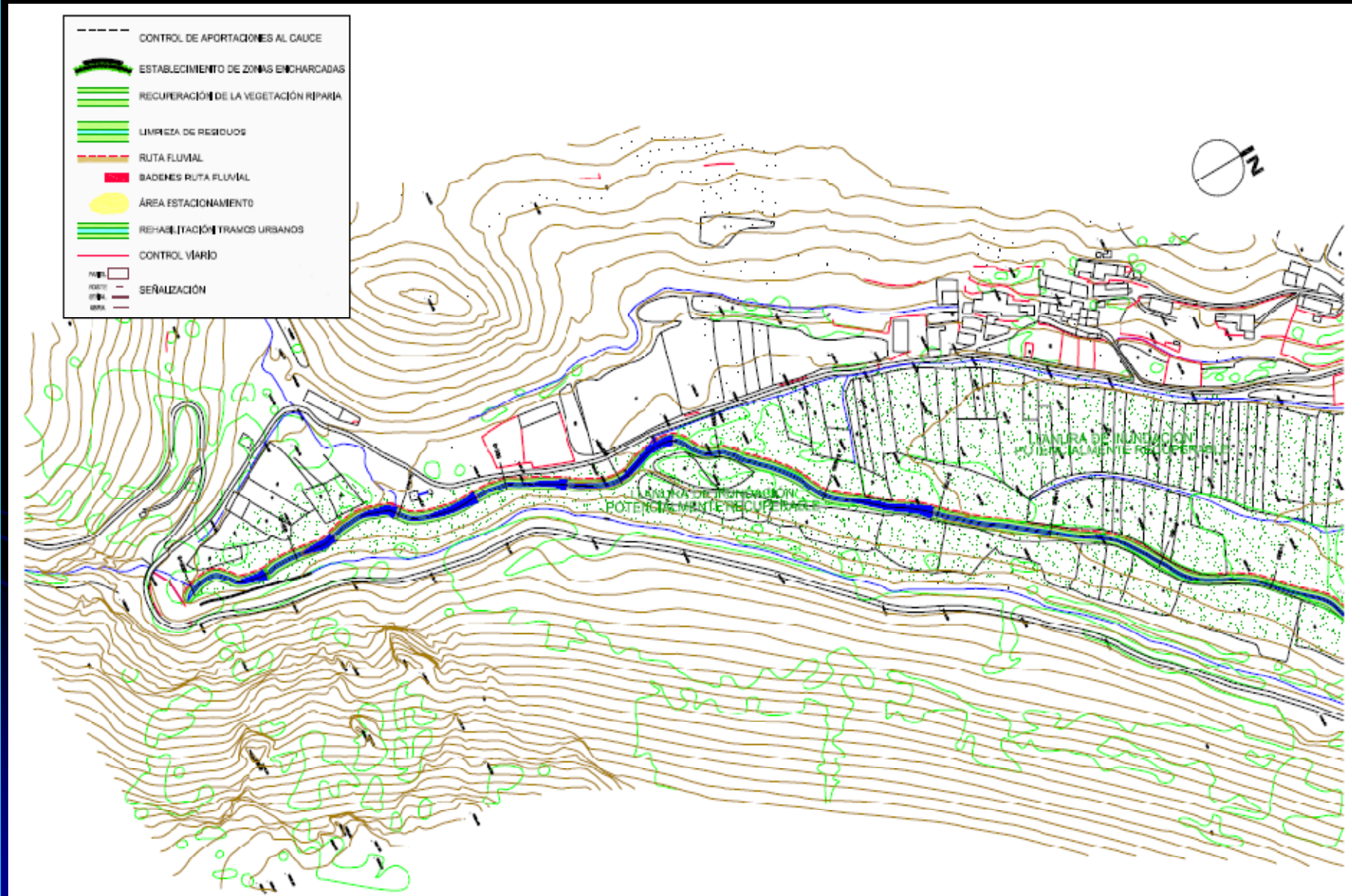
- Explotaciones agropecuarias y agrarias en la margen izquierda.



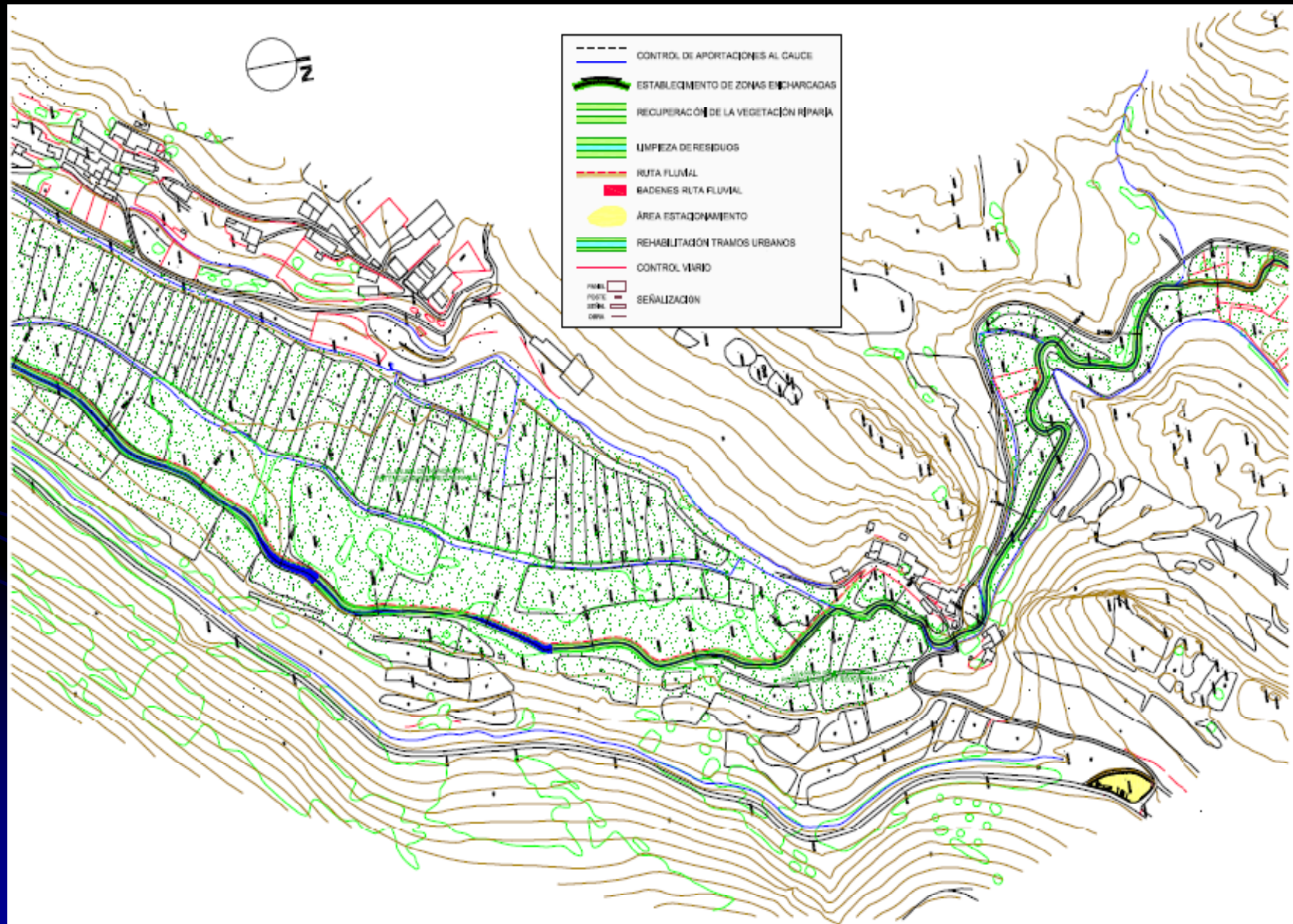
- Desaparición de la vegetación autóctona – avellaneda subbética - que se conserva en cañones de difícil acceso aguas abajo y sustitución por vegetación alóctona – choperas -



RECUPERACIÓN DEL SISTEMA FLUVIAL DEL NACIMIENTO DEL RÍO SEGURA EN T.M. DE SANTIAGO-PONTONES (JAEN)



RECUPERACIÓN DEL SISTEMA FLUVIAL DEL NACIMIENTO DEL RÍO SEGURA EN T.M. DE SANTIAGO-PONTONES (JAEN)

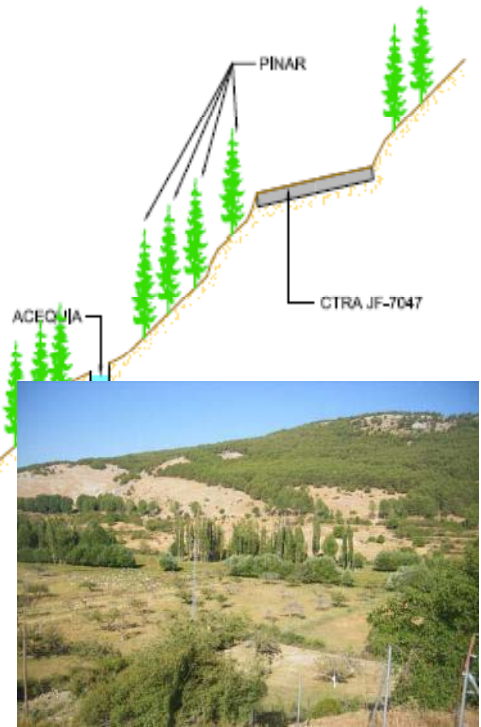
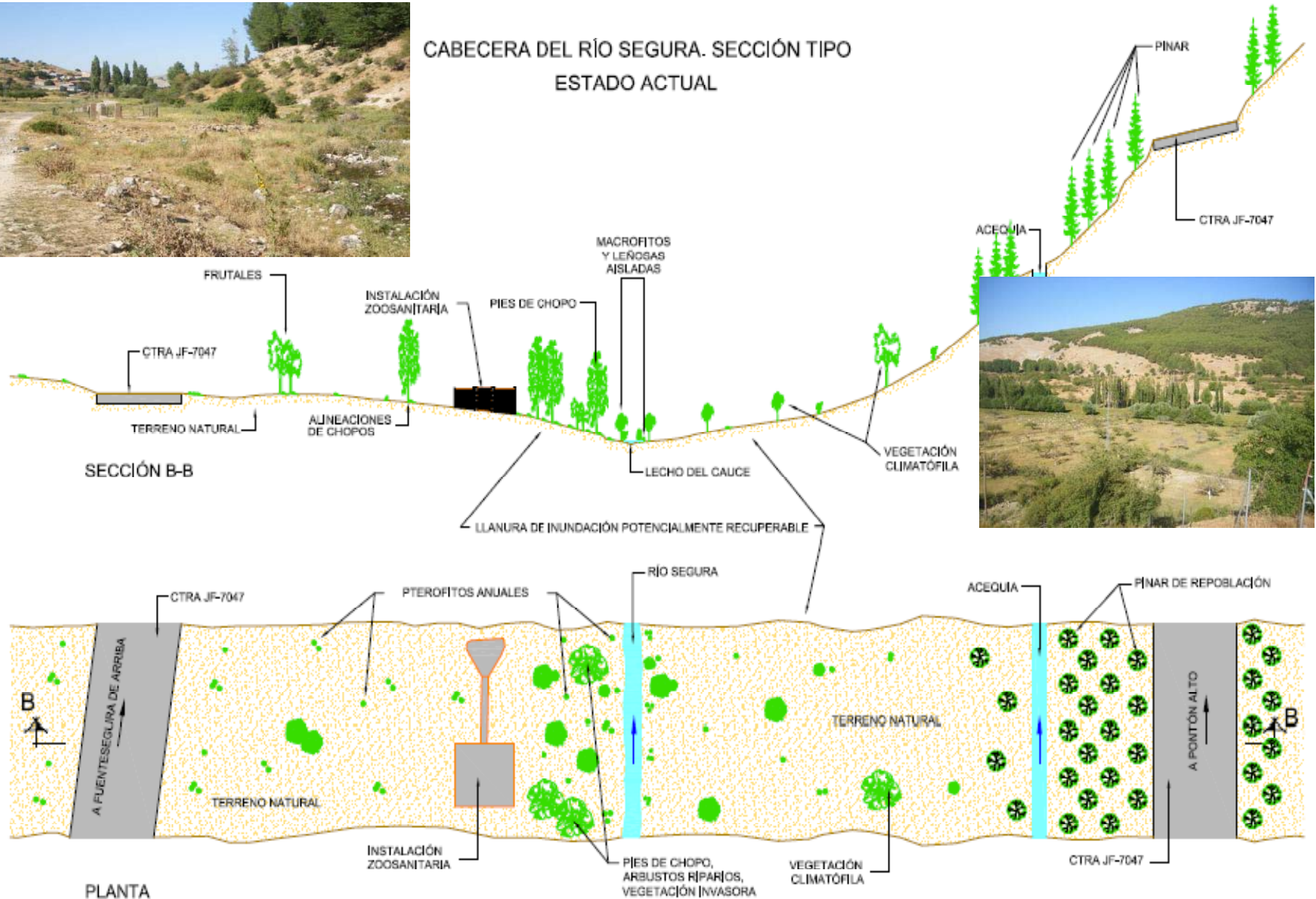


RECUPERACIÓN DEL SISTEMA FLUVIAL DEL NACIMIENTO DEL RÍO SEGURA EL T.M. DE SANTIAGO-PONTONES (JAEN)

PROGRAMA DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA DE LOS RÍOS Y SUS RIBERAS DE LA CUENCA DEL SEGURA

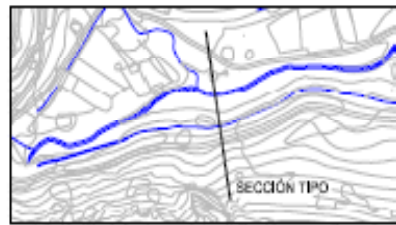


CABECERA DEL RÍO SEGURA. SECCIÓN TIPO ESTADO ACTUAL



RECUPERACIÓN DEL SISTEMA FLUVIAL DEL NACIMIENTO DEL RÍO SEGURA EN T.M. DE SANTIAGO-PONTONES (JAEN)

PROGRAMA DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA DE LOS RÍOS Y SUS RIBERAS DE LA CUENCA DEL SEGURA



CABECERA DEL RÍO SEGURA. SECCIÓN TIPO
ESTADO FUTURO

