



**Agència Catalana
de l'Aigua**

SEMINARIO INTERNACIONAL DE RESTAURACIÓN DE RÍOS

LA RECUPERACIÓN DE ESPACIOS FLUVIALES.

CASO DE CATALUNYA

evelyn.garcia@gencat.net

lxgode@gencat.net

MADRID, 24 de octubre de 2007



Generalitat de Catalunya
**Departament de Medi Ambient
i Habitatge**

FACTORES LIMITANTES EN LOS ESPACIOS FLUVIALES

HIDROLÓGICOS

Aportacions anuals (hm3) vs Cabals diaris màxims anuals (m3/s)

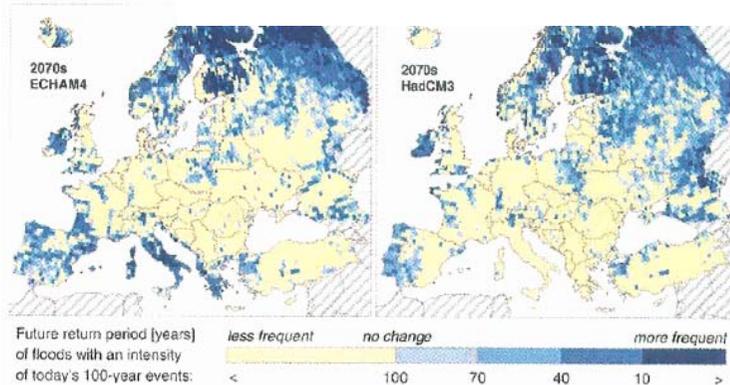
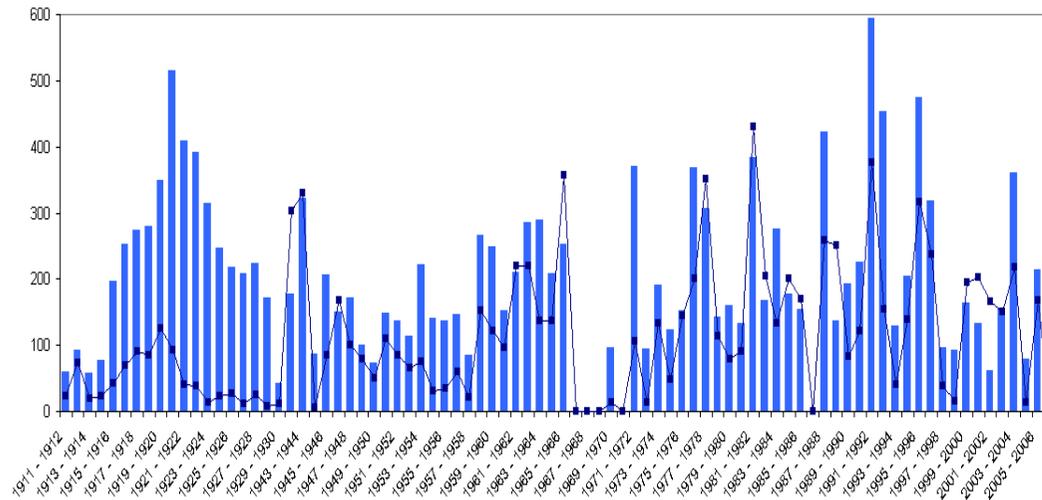


Figure 2. Change in recurrence of 100-year floods, based on comparisons between today's climate and water use (1961-1990) and simulations for the 2020s and 2070s (ECHAM4 and HadCM3 climate models and Baseline-A water use scenario). Values calculated with WaterGAP 2.1. (from Lehner et al., 2006).



FACTORES LIMITANTES EN LOS ESPACIOS FLUVIALES

Artículos aparecidos en El Punt
edición 24/09/2002

Un aguacero provoca derrumbes en el Maresme y arrastra una veintena de vehiculos

La tempestad causó el colapso en Arenys de Mar, Arenys de Munt y Caldes. Obligó a cortar la N-II y provoca inundaciones y daños en todos los municipios.

La lluvia lleva Arenys de Mar al colapso

Una tormenta descarga 83 l / m en tres cuartos de hora

Arenys de Munt sufre por sorpresa la rierada más violenta y con más daños de todo el verano

Se inundan muchos bajos, doce coches son arrastrados y desalojan dos bloques de pisos por el desprendimiento de una peña



FACTORES LIMITANTES EN LOS ESPACIOS FLUVIALES

ECOLÓGICOS

GESTIÓN DE LAS ESPECIES INVASORAS



ELIMINACIÓN DE LA VEGETACIÓN DE RIBERA



FACTORES LIMITANTES EN LOS ESPACIOS FLUVIALES

MORFOLÓGICOS



2000



2006

ESPACIO IDEAL PARA EL PASO DE SERVICIOS Y INFRAESTRUCTURAS

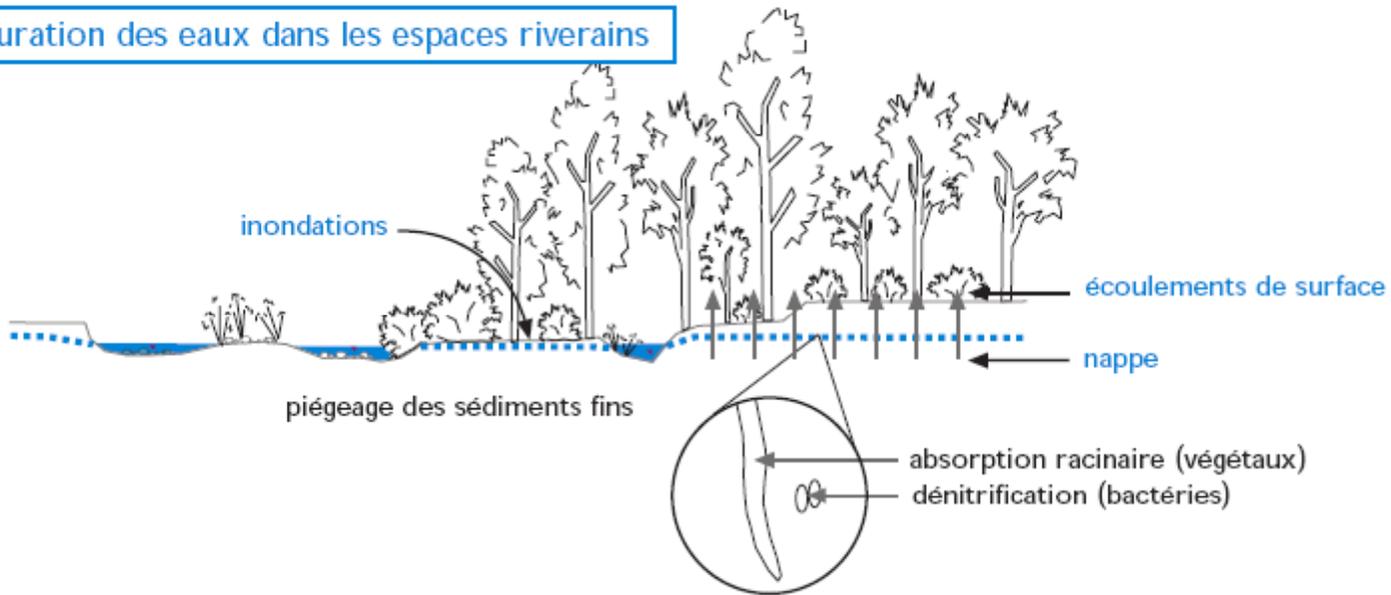
FACTORES LIMITANTES ESPECÍFICOS

- Presencia de los elementos causantes de impacto
- Falta de conocimiento de la dinámica y ecología fluvial
- Ámbito de intervención reducido
- Falta de definición de los objetivos de recuperación fluvial en base a unas condiciones de referencia
- Necesidad de mantenimiento posterior
- Falta de seguimiento en los resultados de las actuaciones y insuficiente validación de los procedimientos y técnicas empleadas

IMPORTANCIA DE LA RIBERA

Milieux étudiés	Couvert végétal	Entrée N-NO3 en mg/l	Sortie N-NO3 en mg/l	Largeur en m	Réduction	Auteurs
Zone riveraine	ripisylve	2 à 6	0,5	25	68 %	Lowrance et al, 1984
Bassin versant	ripisylve	4,45	0,94	19	93 %	Peterjohn et Correll, 1984
		7,4	0,76	50	99 %	
Zone riveraine	ripisylve	7,9	0,1	47	98 %	Jacobs et Gilliam, 1985
		7,3	0,1	16	93 %	
Zone riveraine	végétation de rive	16	8	19	50 %	Schnabel, 1986
Zone riveraine	ripisylve/ marais	5,9	0,2	16	99 %	Cooper et Thomsen, 1988
Zone riveraine	aulnaie	3,5	0,5	10	70 %	Pinay et Labroue, 1986
Bassin versant	ripisylve	0,36	0,23		10 à 60 %	Cooper, 1990
		0,36	0,13		90 %	
Bras mort	végétation de rive	10,5	0,5		99 %	Fustec et al, 1991
Zone riveraine	forêt alluviale	2 à 15	0	18 à 40	100 %	Sanchez-Perez, 1992
Zone riveraine	peupliers prairies	3 à 9	0	5	100 %	Haycock et Pinay, 1993
		3 à 11	0 à 1	17	84 %	
Zone riveraine	ripisylve	8	0,4	60	95 %	Jordan et al, 1993
Zone riveraine	ripisylve, peupleraie prairie humide	8 à 23	0 à 10	50 à 380	10 à 98 %	Ruffinoni, 1994

L'épuration des eaux dans les espaces riverains



INTERVENCIONES EN ESPACIOS FLUVIALES

EN FUNCIÓN DEL ESTADO ACTUAL

GESTIÓN Y CONSERVACIÓN

Buen estado ecológico

Se priorizará la preservación y planificación evitando posibles degradaciones futuras.



RECUPERACIÓN

Estado deficiente.

Se actuará con mayor o menor intensidad priorizando el principio de mínima intervención

- REHABILITACIÓ
+ RESTAURACIÓ

Objetivo básico

Buen estado ecológico

PEF (PLANIFICACIÓN DE ESPACIOS FLUVIALES)

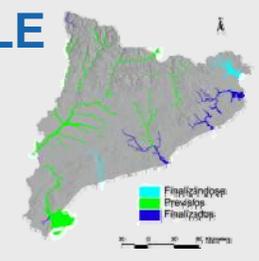


RECURIBER
(PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DE RIBERAS)

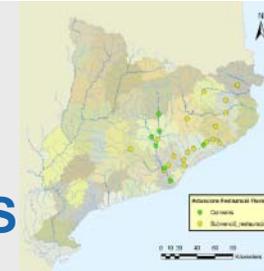


PROGRAMA DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE CAUCES (PMCLL)

ESTUDIOS DE DETALLE
PLAN DEL ESPACIO FLUVIAL



CONVENIOS
SUBVENCIONES
CRITERIOS TÉCNICOS



ACTUACIONES PROGRAMADAS Y EXTRAORDINARIAS
CRITERIOS TÉCNICOS



Plan de gestión de distrito de cuenca fluvial de Catalunya

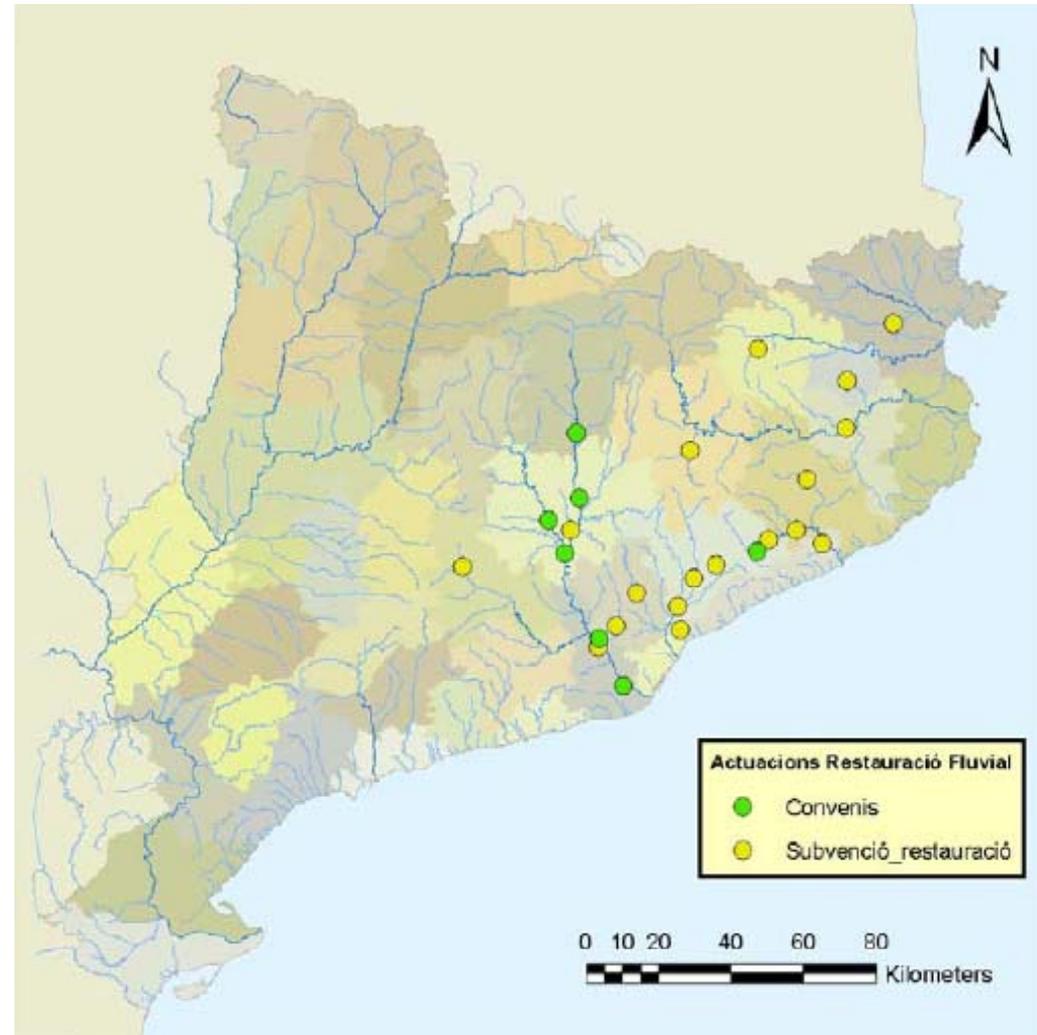
PLANIFICACIÓN DE ESPACIOS FLUVIALES

EL CONCEPTO DE ESPACIO FLUVIAL, BÁSICO PARA EL ÓPTIMO DESARROLLO DE LA DINÁMICA NATURAL



RECUPERACIÓN DE ESPACIOS FLUVIALES

- ❑ 5 CONVENIOS EN EL PERÍODO 2006-2007 REPARTIDOS EN 7 ÁMBITOS DE 2 CUENCAS HIDROGRÁFICAS.
- ❑ COFINANCIACIÓN DE 18 ACTUACIONES DE RESTAURACIÓN DE ESPACIOS FLUVIALES EN 6 CUENCAS HIDROGRÁFICAS.
- ❑ FINANCIACIÓN DE 19 ACTUACIONES DE MEJORA DE ESPACIOS FLUVIALES EN 4 CUENCAS HIDROGRÁFICAS



GESTIÓN, CONSERVACIÓN Y RECUPERACIÓN DE ESPACIOS FLUVIALES

LÍNEA DE SUBVENCIÓN 2008-2009: 1.500.000 €

NATURALIZACIÓN O RETIRADA DE ESTRUCTURAS EN DESUSO

RECUPERACIÓN DE BOSQUES DE RIBERA Y VEGETACIÓN ACUÁTICA

RECUPERACIÓN DE LA MORFODINÀMICA FLUVIAL

RECUPERACIÓN DE ESPACIOS FLUVIALES CON USOS NO ADMISIBLES



RECUPERACIÓN DE RIBERAS



LAS ACTUACIONES REALIZADAS SON DEL TIPO PLANTACIONES, GESTIÓN FORESTAL Y TÉCNICAS DE BIOINGENIERÍA



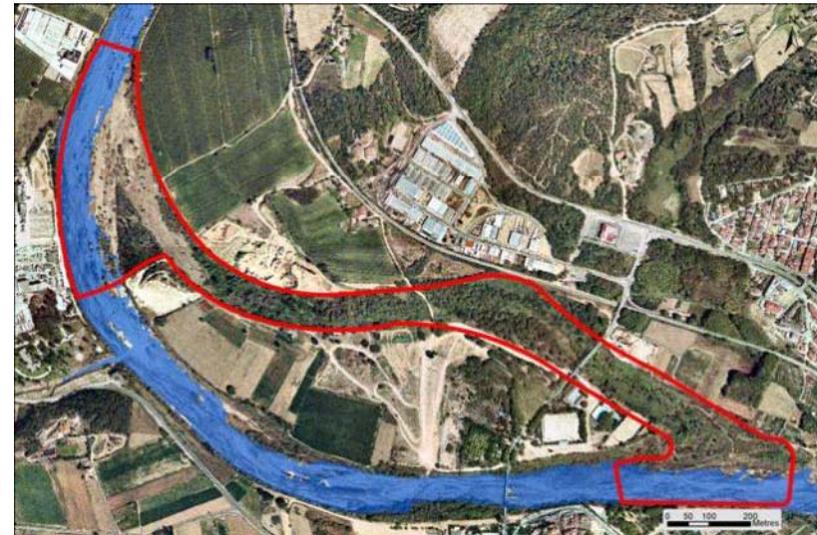
NATURALIZACIÓN O RETIRADA DE ESTRUCTURAS EN DESUSO



NATURALIZACIÓN DE ESCOLLERAS EN EL RÍO TORDERA (arriba) Y ELIMINACIÓN DE UNA PASARELA EN RIERA CÀNOVES



RECUPERACIÓN DE LA MORFODINÁMICA



ELIMINACIÓN DE UNA MOTA EN EL RÍO TORDERA EN SANT CELONI(abajo izquierda) Y RECUPERACIÓN DE UN BRAZO SECUNDARIO ACTIVO EN EL RÍO TORDERA EN TORDERA

ACTUACIONES DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN



- Destinadas a conservar la capacidad de drenaje y asegurar la retirada de depósitos materiales excedentarios en el lecho por desequilibrios morfodinámicos
- Trabajos para controlar el desarrollo excesivo de vegetación que pueda suponer un riesgo en caso de avenidas
- Gestión forestal de la ribera para mejorar su estructura y desarrollo
- Mejorar la estabilidad natural de los taludes de márgenes y riberas.

ACTUACIONES DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN

Programa de mantenimiento 2006:

Programadas: 161

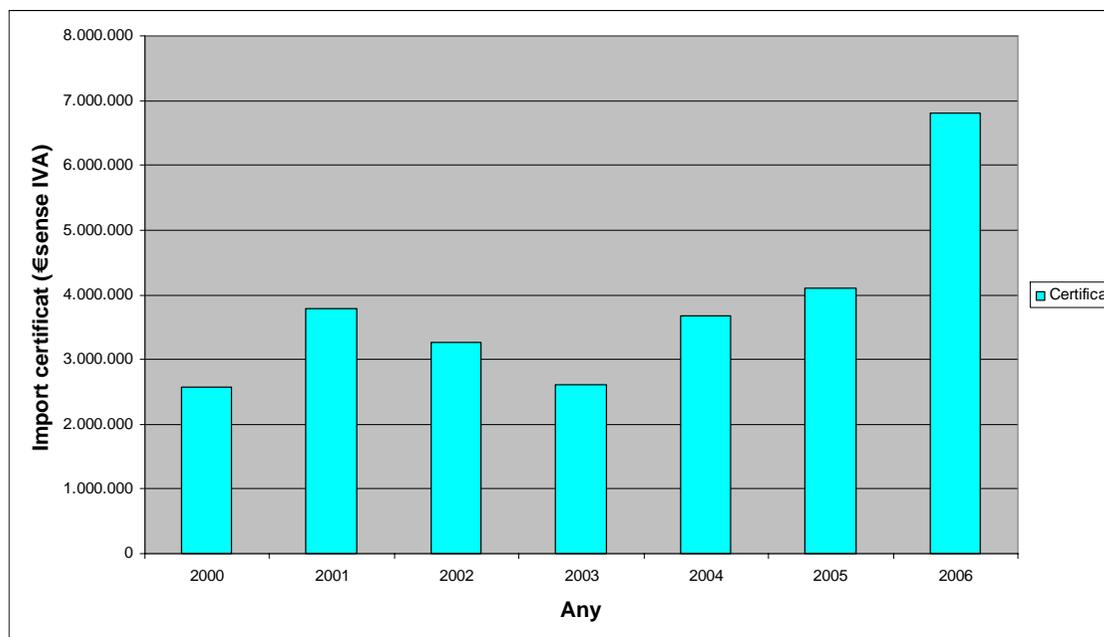
Extraordinàries: 281

Programa de mantenimiento 2007:

Programadas: 209

Extraordinarias: ?

RESUMEN INVERSIÓN PRESUPUESTARIA



INTERVENCIONES EN ESPACIOS FLUVIALES

SEGUIMIENTO Y VERIFICACIÓN DE OBJETIVOS

SEGUIMIENTO
Y
VERIFICACIÓN
DE PROYECTOS

**Creación de una base de datos y capa
de información GIS**

Indicadores de valoración

Protocolos de seguimiento

GUIA
METODOLÒGICA
DE
RECUPERACIÓN
DE RIBERAS

**Criterios de gestión y recuperación de
riberas**

**Contenido mínimo de los proyectos de
recuperación fluvial**

Tipologías de especies y técnicas a aplicar

CRITERIO DE LA MÍNIMA INTERVENCIÓN



APLICATIVO SIG WEB

CDAM - Espais Fluvials - Microsoft Internet Explorer

Agència Catalana de l'Aigua | Consulta de dades de l'aigua i el medi

► Espais Fluvials

Zones inundables | Zonificació | Punts singulars | Cabals normalitzats | **Propostes actuacions** | Hàbitats | Usuari avançat

CERCADOR

Cerca

Tipus

Cercar dins de la vista

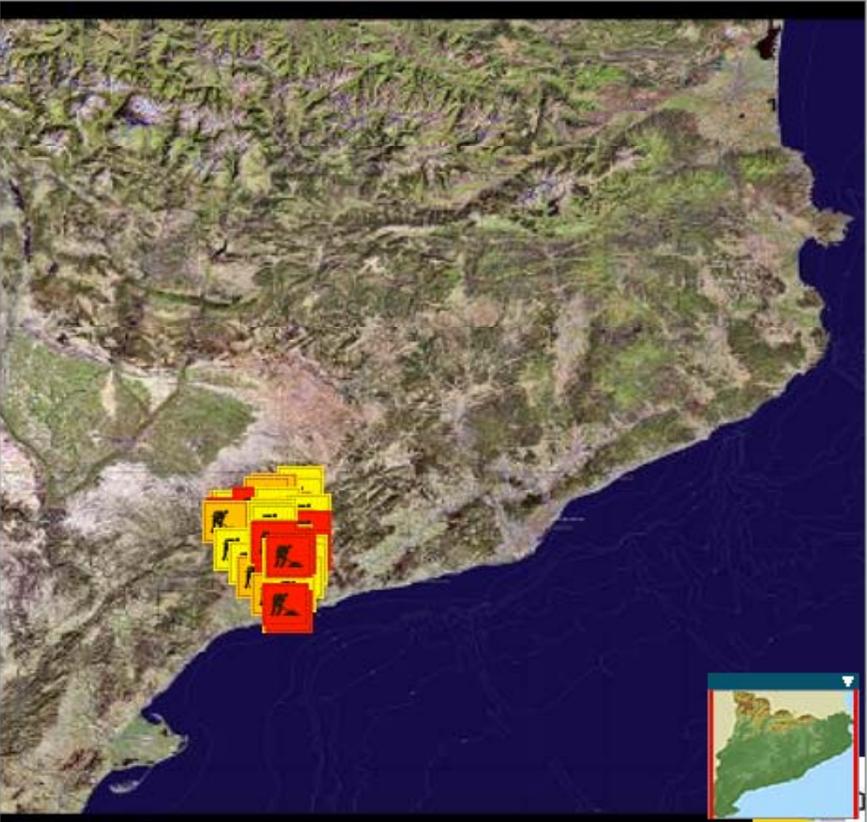
GESTOR DE TEMES

Seleccioneu els temes que desitgeu visualitzar.

PEFCAT

CARTOGRAFIA

Zoom al 100%



Informació | Ajuda

PROPOSTES ACTUACIONS

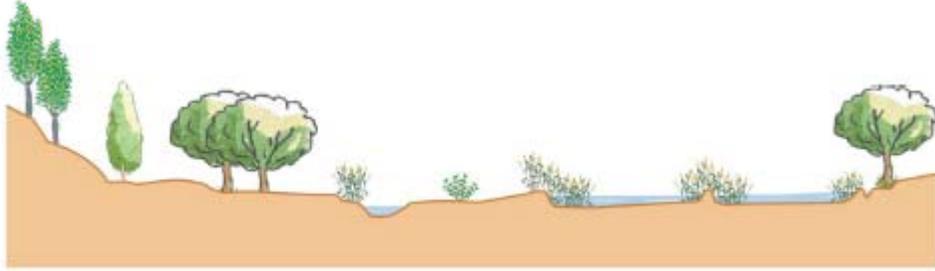
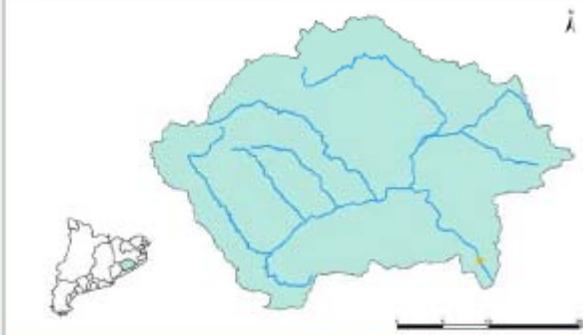
Són actuacions que s'han de promoure per solventar o conviure amb les singularitats detectades als rius i el seu entorn.

[Glossari](#)

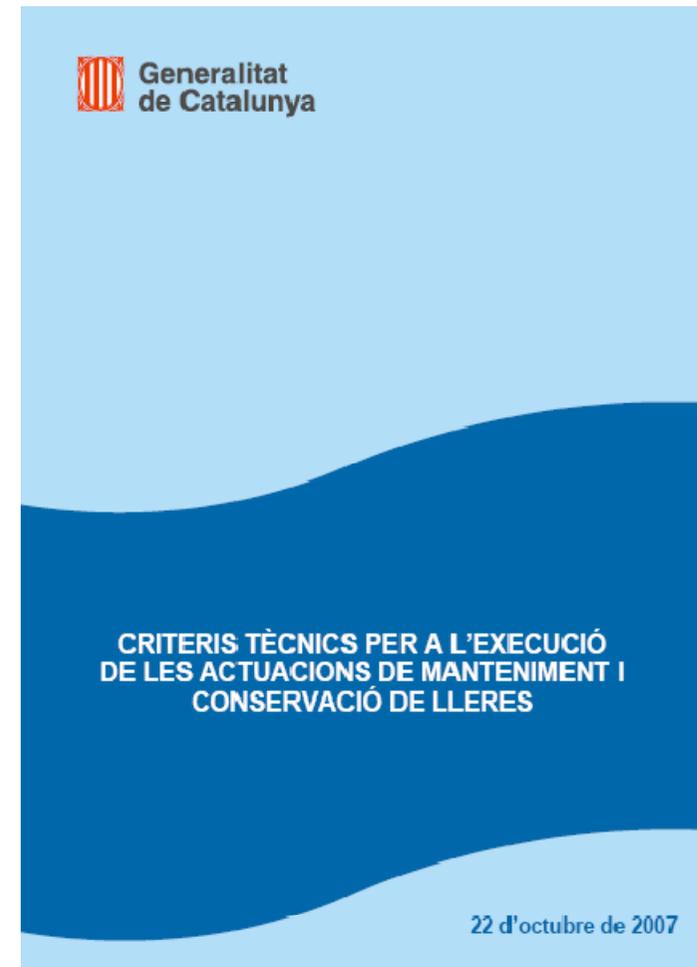
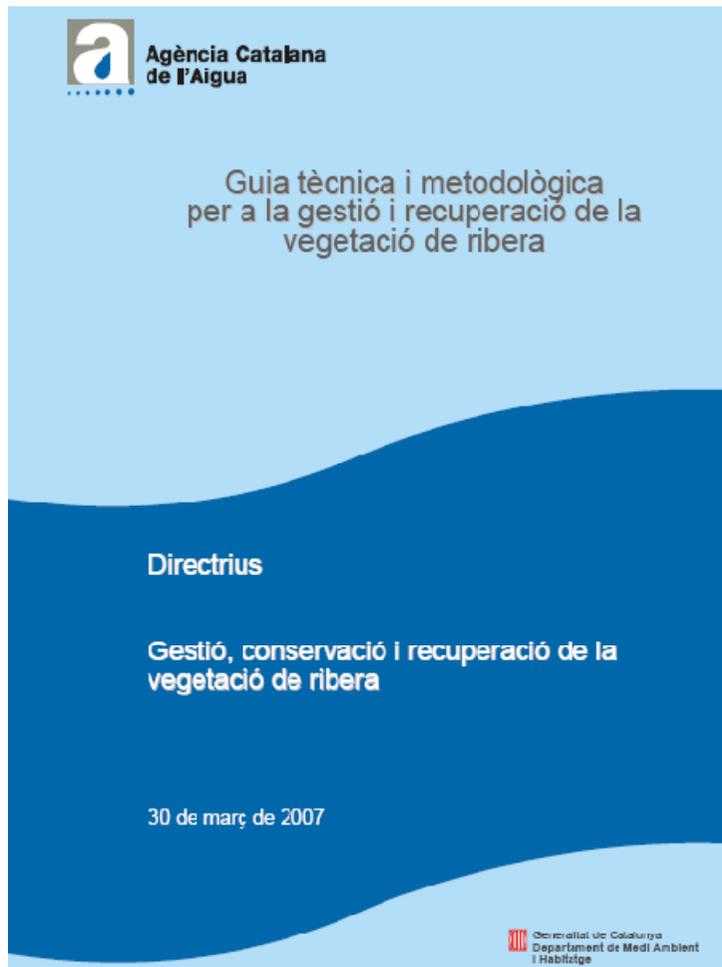
[Ajuda](#)

escala: 1:1830000, x: 526538, y: 4586719 | www.aeodata.es

© 2000-2007 Agència Catalana de l'Aigua - Tots els drets reservats.

RECOMANACIÓ COMPARTIDA D'ACTUACIÓ		LOCALITZACIÓ	
			
<p>Tipus actuació: Recuperació ambiental - Recuperació de zones humides</p>		<p>Conca: Tordera la Subconca: la Tordera</p>	
<p>Síntesi: Recuperació i recreació de zones humides i potenciació de la diversitat vegetal i paisatgística</p> <p>Descripció de l'actuació: Trasllet dels pous de registre i de la instal·lació de gas. Condicionament morfològic del terreny. Esbrossada de la vegetació dels recs que hi desguassen per facilitar el pas de l'aigua. Eliminació d'espècies al·loctones. Revegetació amb espècies pròpies d'ambients algalosos. Potenciar usos lúdic-recreatius i d'educació ambiental i compatibilitzar-los amb la conservació de l'entorn.</p>		<p>Responsables: Direcció General de Medi Natural Ajuntament Agència Catalana de l'Aigua Titular</p>	
<p>Observacions: S'ha considerat un canvi d'ubicació donades les característiques més propícies de l'indret que permet ampliar l'àrea inundable. Actualment aquesta actuació ja disposa d'un projecte relacionat amb la recuperació d'aquesta zona.</p>		<p>Fitxes relacionades: 050G051 050G052 050O030</p>	
<p>Municipis: Palafolls</p>		<p>Coordenades UTM: 480014 4613501</p>	
<p><input checked="" type="checkbox"/> Necessitat d'estudis previs</p>		<p>Cens fluvial: la Tordera</p>	
<p><input checked="" type="checkbox"/> Necessitat de manteniment</p>		<p>Localització: Marge dret del riu Tordera a l'alçada del pont de la carretera B-682 de Blanes a Malgrat</p>	
<p>Prioritat: Baixa</p>		<p>Codi: 050O029</p>	
<p>Cost estimat: 885 328 €</p>			

GUIAS TÉCNICAS Y PROTOCOLOS



ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS TÉCNICOS CON CRITERIOS Y PRESCRIPCIONES PARA LA ELABORACIÓN DE PROYECTOS Y OBRAS



Gràcies per la vostra atenció

