

**ABM**

# Casos reals d'intervencions en assuts per a donar nous usos: Salt, Ripoll i Ventalló



*Salt*



*Ripoll*



*Ventalló*

*II Congrés de l'Aigua a Catalunya*  
22 i 23 de març 2017



- 1. Context general**
- 2. Adaptació per a us lúdic. SALT**
- 3. Reducció del risc d'inundació. RIPOLL**
- 4. Restitució del medi. VENTALLÓ**



367 trams de lleres

6230 km de lleres

Més de 900 estructures transversals en trams de rius a les  
CIC

Estructures	Nombre
Preses	17
Rescloses	714
Estacions d'aforament (EA)	64
Travesses	94
Altres (guals, ponts assuts inflables)	13
<b>Total</b>	<b>902</b>

*Font: Agència Catalana de l'Aigua*

**19 % de les quals poden considerar-se franquejables**

## Mesures realitzades fins a dia d'avui

Any	Pas de fauna	Disseny adaptat	Eliminació parcial	Demolició	Total
2016	4	0	1	0	5
2015	7	0	2	0	9
2014	2	0	0	1	3
2013	2	0	0	0	2
2012	7	0	0	1	8
2011	5	0	0	0	5
2010	2	3	0	0	5
2009	0	0	2	0	2
Anteriors a 2009	31	10	4	2	47
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>13</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>86</b>

## OBJECTE DE LA PRESENTACIÓ

Presentar el context de desenvolupament i les característiques tècniques de tres exemples reals d'actuacions en estructures transversals a la llera i obres annexes amb objectius diferents:

- Adaptació per a us lúdic.  
*Canal de la Pilastra a Salt*
- Reducció del risc d'inundació.  
*Assut de la Preparación Textil a Ripoll*
- Restitució del medi.  
*Travessa a la llera del riu Fluvià a Ventalló*

ABM



II CONGRÉS  
DE L'AIGUA  
A CATALUNYA

L'AIGUA COM A  
RECURS SOSTENIBLE

Barcelona, 22 i 23 de març 2017

# ADAPTACIÓ PER A US LÚDIC SALT



Planificació

Projecte

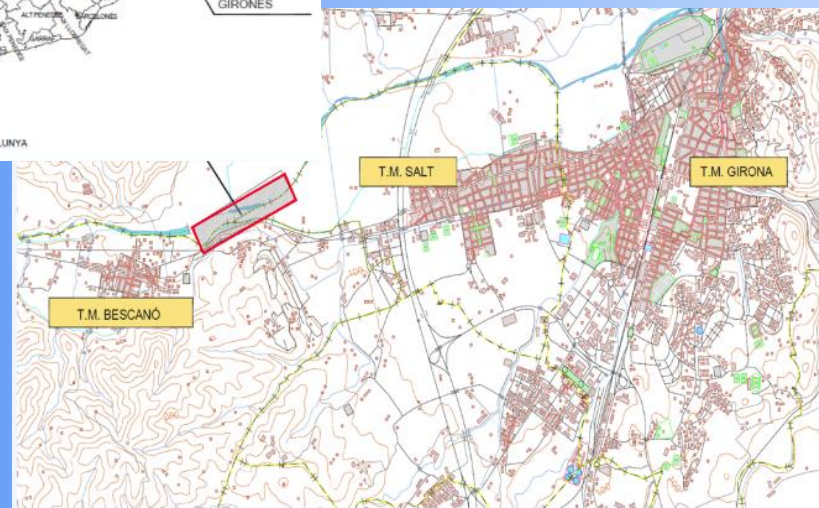
Execució

Actualment

**Promotors:** Ajuntament de Salt  
Club Piragüisme Salt-Ter (constituït desembre 1996)

**Plantejament:**  
2005-2008

**Informació Pública:**  
2009



# ABM

# ADAPTACIÓ PER A US LÚDIC SALT

Planificació

**Projecte**

Execució

Actualment

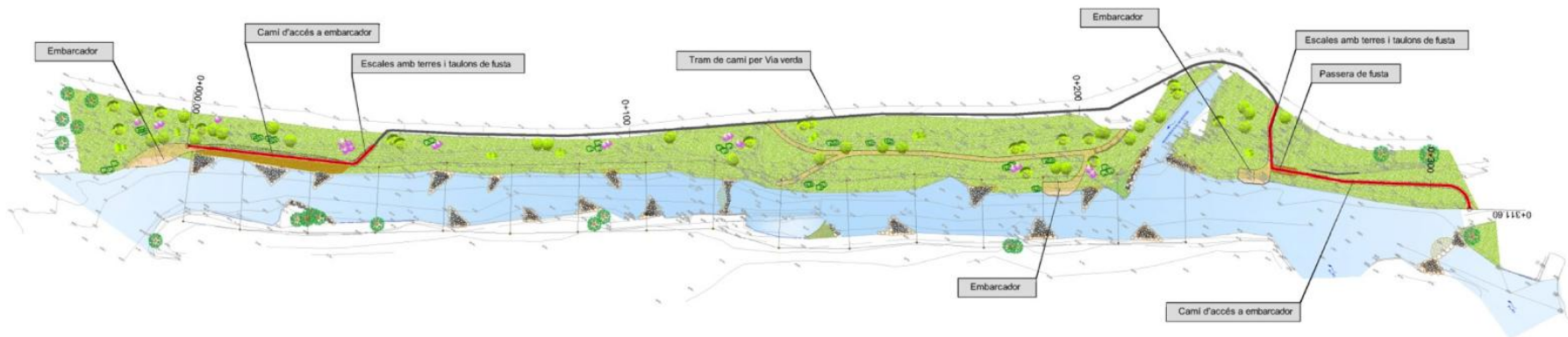
**Any:** 2010

**Longitud:** 305 m

**Cabals:** 2,5 a 10 m<sup>3</sup>/s

**Millores:** substitució de la vegetació al·lòctona i consolidació de marges amb rotllos vegetals

PLANTA GENERAL  
Esc: 1/1000

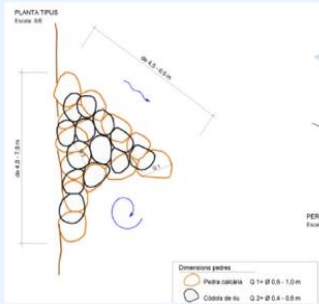
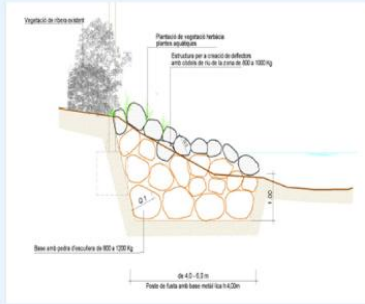
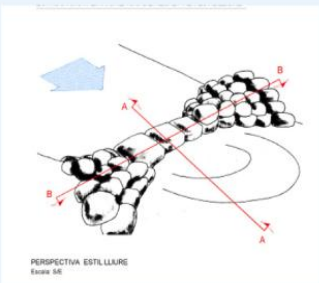
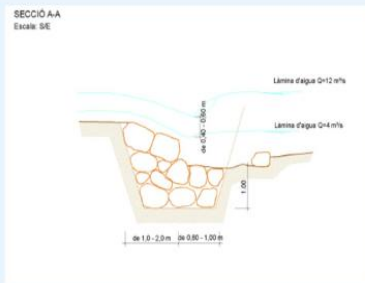


Planificació

**Projecte**

Execució

Actualment

Element	Planta	Alçat	Número
Deflectors	 <p>PLANTA TIPUS Escala: 5/6</p> <p>Dimensions pedres:          ● Pedra calcària: <math>\varnothing 1 + \varnothing 0,5 - 1,0\text{m}</math>          ○ Còdols de fusta: <math>\varnothing 2 + \varnothing 0,4 - 0,6\text{m}</math></p>	 <p>Tipologia de l'estructura: Deflectors          Funció: Deflectors de l'aigua          Estructura per a canal de col·lecció amb còdols de fusta i pedres calcàries.</p> <p>Base amb pedra calcària de 100kg</p> <p>de 4,5 - 6,5m          Base de fusta amb base metàl·lica 1x1,20m</p>	16
Ressalts	 <p>PERSPECTIVA ESTIL·LARGA Escala: 5/6</p>	 <p>SECCIÓ AA Escala: 5/6</p> <p>Llana d'aigua <math>Q=12\text{m}^3/\text{s}</math>          de 0,50 - 0,80m</p> <p>Llana d'aigua <math>Q=4\text{m}^3/\text{s}</math>          de 1,0 - 2,0m</p> <p>de 0,80 - 1,00m</p>	2

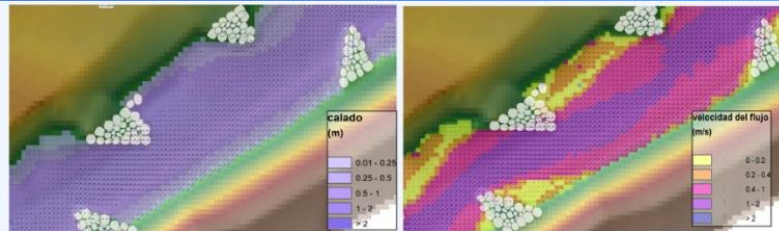
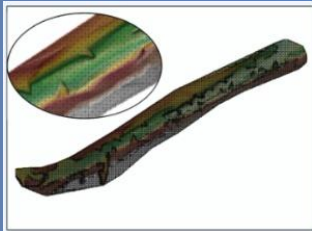
Planificació

Projecte

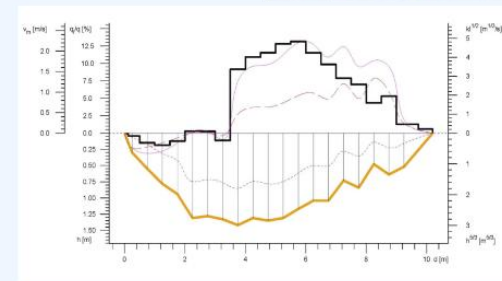
Execució

Actualment

**Any:** Febrer-setembre de 2011  
**Calibració:** del funcionament amb aforaments in-situ



Parámetro	Sección nº 1	Sección nº 2
Caudal aforado	10,17 m <sup>3</sup> /s	9,77 m <sup>3</sup> /s
Sección transversal de flujo	11,16 m <sup>2</sup>	9,25 m <sup>2</sup>
Ancho de la superficie del agua	12,0 m	10,2 m
Prof. media del cauce	0,93 m	0,91 m
Velocidad de flujo media	0,91 m/s	1,06 m/s
Velocidad superficial máxima	2,07 m/s	3,02 m/s
Velocidad superficial media	0,88 m/s	1,17 m/s
Velocidad media en vertical máxima	1,60 m/s	2,20 m/s
Número total de verticales de aforo	25	21



# ABM

# ADAPTACIÓ PER A US LÚDIC SALT



II CONGRÉS  
DE L'AIGUA  
A CATALUNYA  
L'AIGUA COM A  
RECURS SOSTENIBLE

Barcelona, 22 i 23 de març 2017

Planificació

Projecte

Execució

Actualment

Inauguració: setembre de 2011  
Copa Mundial  
Freestyle ICF: juny-juliol de 2014



ABM

# REDUCCIÓ DEL RISC D'INUNDACIÓ RIPOLL



II CONGRÉS  
DE L'AIGUA  
A CATALUNYA  
L'AIGUA COM A  
RECURS SOSTENIBLE

Barcelona, 22 i 23 de març 2017

Planificació

Projecte

Execució

Actualment

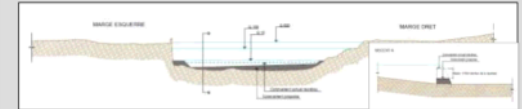
Promotors: Ajuntament de Ripoll  
La Preparación Textil S.A.

Diagnosi: 2005-2008

Pla especial d'Infraestructures:  
2011-2014

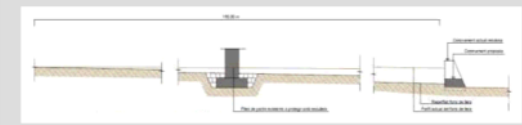
Actuació Núm. 14 – Rebaix de la presa de Preparació Tèxtil:

Rebaix d'1,50 m d'alçada del llavi de la resciosa, amb la qual cosa es milloraria el comportament hidràulic aigua amunt de la confluència dels rius Ter i Freser. Es considera adient, rebaixar en menor alçada la meitat de l'estructura de la resciosa que es troba en el costat de la riba dret del riu, amb l'objectiu d'afavorir amb major facilitat el desguàs del flux d'avinguda provinent del riu Ter.

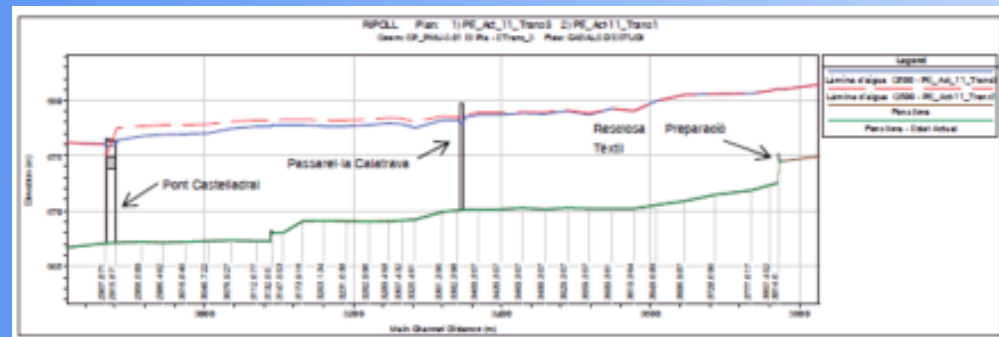
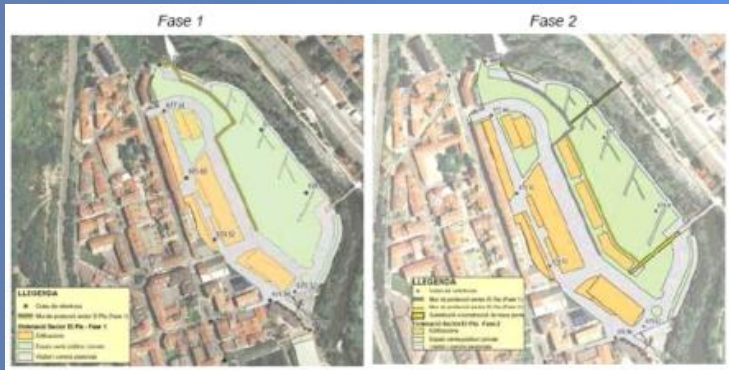


Actuació Núm. 15 – Reperitall del fons de llera aigua amunt de la presa de Preparació Tèxtil:

Rebaix del fons de llera aigua amunt de la presa de Preparació Tèxtil (en els rius Ter i Freser), per tal de tenir en compte l'efecte del rebaix del coronament del llavi de la presa. Complementàriament, caldrà preveure la protecció dels fonaments de les piles dels ponts existents en les lleres d'ambdós rius (FFCC, pont de l'Arque i del C/ Macià Bonapartista), així com els fonaments de l'edifici del Casino, amb l'objectiu d'evitar els efectes erosius en les estructures, que es podrien produir a conseqüència del descens del fons de la llera.



Nº Actuació	ACTUACIÓ	Priorització
1	Substitució del pont de la Cabana de Santa Maria	BARA
2	Protecció front inundació directa del sector PA-2.08 "El Fog"	-
3	Nou pont de la riera Est de Ripoll	BARA
4	Definició de les condicions d'implantació i protecció del sector SUD-5 "Pla de Sant Quirri"	-
5	Endemec de la resciosa de Sant Quirri	-
6	Substitució del pont de Castellnou	MITJA
7	Protecció dels terrenys del marge esquerre entorn de la urbanització de Castellnou	MITJA
8	Reparació del repel de terres existents en la llera, en el tram situat entre El Pla i el pont de Castellnou	MITJA
9	Endemec de la resciosa de Can Bolle	-
10	Ampliació de l'estructura de la passarel·la de Castellnou	BARA
11	Protecció front inundació directa del sector PMU3.01 "El Pla"	-
12	Ampliació de la secció de desguàs del riu Ter, des de la presa de Preparació Tèxtil fins a l'extrem dreta del sector El Pla	ALTA
13	Construcció d'una nova passarel·la peatonal	BARA
14	Rebaix de la resciosa de Preparació Tèxtil	ALTA
15	Reperitall del fons de les lleres dels rius Ter i Freser aigua amunt de la resciosa de Preparació Tèxtil	ALTA
16	Endemec del pont de FFCC	BARA
17	Substitució del pont de Macià Bonapartista	ALTA
18	Endemec de l'estructura de l'Arque	ALTA
19	Endemec de la passarel·la peatonal situada a l'alçada de la cruïlla entre els carrers Macià Bonapartista i del Nord i construcció d'un nou pont just aigua amunt	BARA
20	Protecció front inundació directa del sector PA-1.03 "l'Arque"	-
21	Protecció front inundació directa del sector PA-1.04 "Can Galtes"	-
22	Substitució del pont actual dretal, de les carreteres C26 i C151a, per un nou pont just aigua amunt	BARA
23	Ampliació de la secció de desguàs del riu Freser, a l'alçada de l'actual pont de La Farga Catalana	ALTA
24	Substitució del pont de la Farga Catalana	ALTA
25	Protecció front inundació directa del sector PA-4.02 "Can Negueró"	-



**ABM**

# REDUCCIÓ DEL RISC D'INUNDACIÓ RIPOLL

Planificació

**Projecte**

Execució

Actualment

**Any:** 2015

**Actuació:** Rebaix de l'assut en 1,5 metres per a reducció del risc d'Inundació a Ripoll

Construcció d'Escala de Peixos

**Assut:** 110 metres de llarg i 5 metres alçada

**Lleres:** 190 metres del Ter i 50 metres del Freser



Planificació

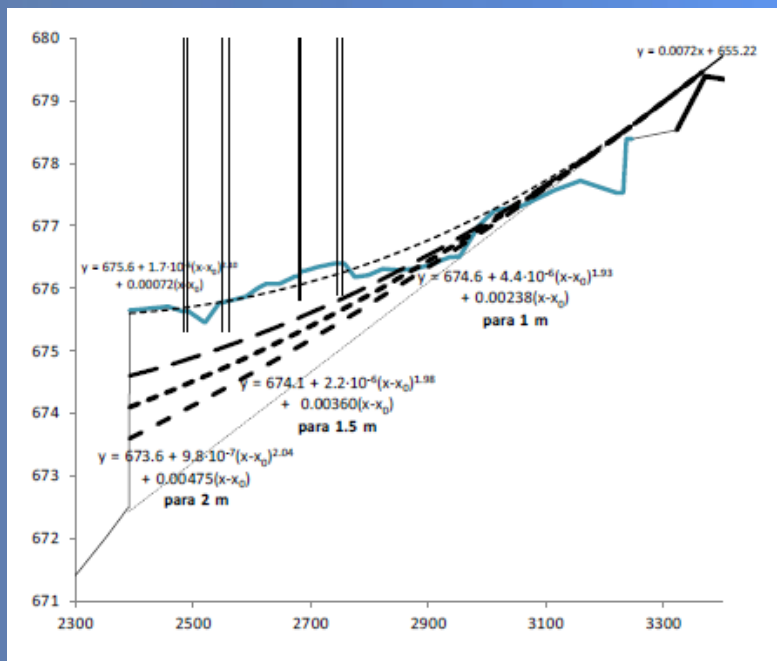
**Projecte**

Execució

Actualment

## Estudi morfodinàmic:

(col·laboració UPC, Juan Pedro Martin Vide)



	Puentes	Renfe	viario (l'Arquet,Casino)	de Olot
Ter	si se rebaja 1.0 m	-0.85 m	-0.70 m	-0.35 m
	si se rebaja 1.5 m	-1.25 m	-1.05 m	-0.65 m
	si se rebaja 2 m	-1.65 m	-1.45 m	-0.80 m
Freser	si se rebaja 1.0 m	TER	media TER-FRESER	
	si se rebaja 1.5 m	TER	media TER-FRESER	
	si se rebaja 2 m	TER	media TER-FRESER	

Estudi de 3 alternatives  
(1.0, 1.5 i 2,0 metres de rebaix)

Descens natural llera del 50 %  
durant el primer any



ABM

# REDUCCIÓ DEL RISC D'INUNDACIÓ RIPOLL



II CONGRÉS  
DE L'AIGUA  
A CATALUNYA  
L'AIGUA COM A  
RECURS SOSTENIBLE

Barcelona, 22 i 23 de març 2017

Planificació

Projecte

Execució

Actualment

Any: maig-octubre 2016



*Suspensió d'obres per a cabals  
circulants superiors als 9 m<sup>3</sup>/s*

# ABM

# REDUCCIÓ DEL RISC D'INUNDACIÓ RIPOLL

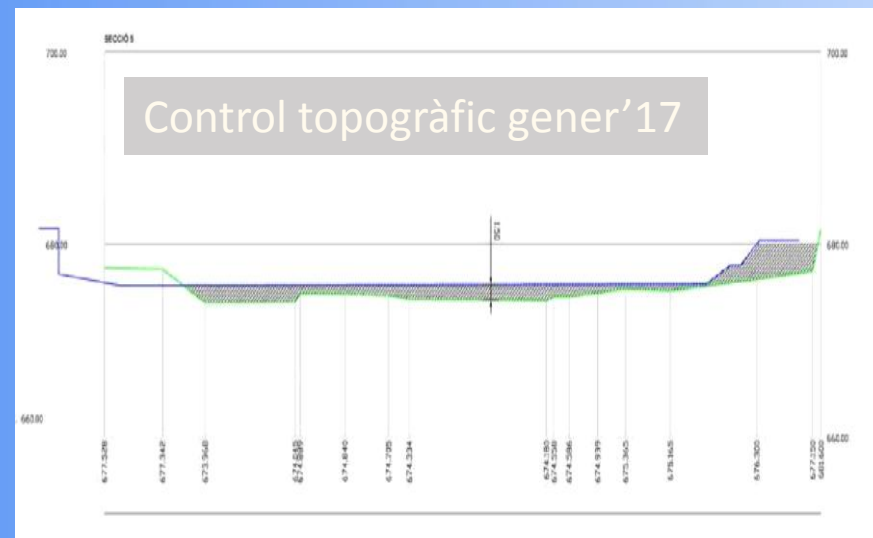
Planificació

Projecte

Execució

Actualment

Finalització: octubre de 2016



# ABM

# REDUCCIÓ DEL RISC D'INUNDACIÓ RIPOLL



II CONGRÉS  
DE L'AIGUA  
A CATALUNYA  
L'AIGUA COM A  
RECURS SOSTENIBLE

Barcelona, 22 i 23 de març 2017

Planificació

Projecte

Execució

Actualment

Riuada: Febrer de 2017  
Cabal: > 200 m<sup>3</sup>/s



Font: @eudaldj



ABM

# RESTITUCIÓ DEL MEDI VENTALLÓ



II CONGRÉS  
DE L'AIGUA  
A CATALUNYA  
L'AIGUA COM A  
RECURS SOSTENIBLE

Barcelona, 22 i 23 de març 2017



Planificació

Projecte

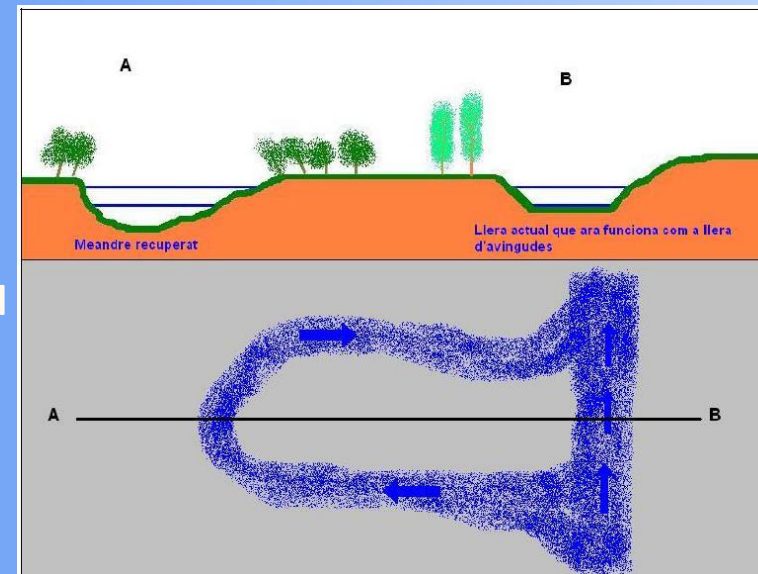
Execució

Actualment

**Promotors:** Agència Catalana de l'Aigua  
Departament de Territori i  
Sostenibilitat

**Plantejament:**  
PEF del Fluvià (2007-2011)

**Primera proposta:**  
Primer Projecte Constructiu  
(desembre 2010)



Planificació

Projecte

Execució

Actualment

Any: 2016-2017

Estat actual:

Travessa d'escullera d'1,75 metres  
d'alçada

Fluvià disposa d'un braç sud actiu



Planificació

Projecte

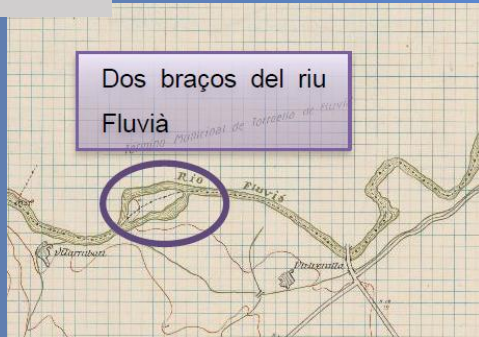
Execució

Actualment

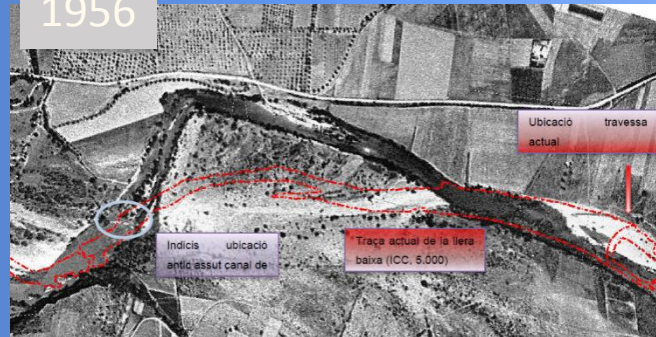
## Recull d'antecedents:

Morfologia resultant d'un assut del s.XIV aigua amunt  
Travessa construïda 1987-1992 per contenir erosió

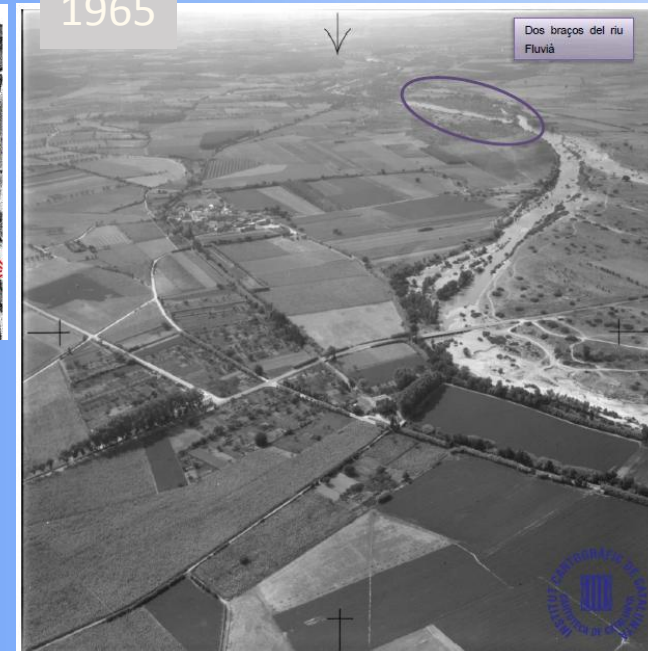
1930



1956



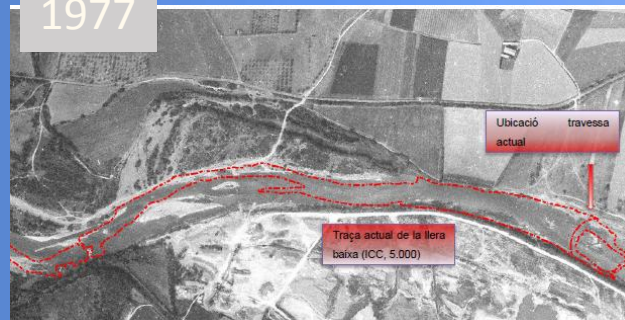
1965



Vestigis antic assut



1977



**ABM**

# RESTITUCIÓ DEL MEDI VENTALLÓ

Planificació

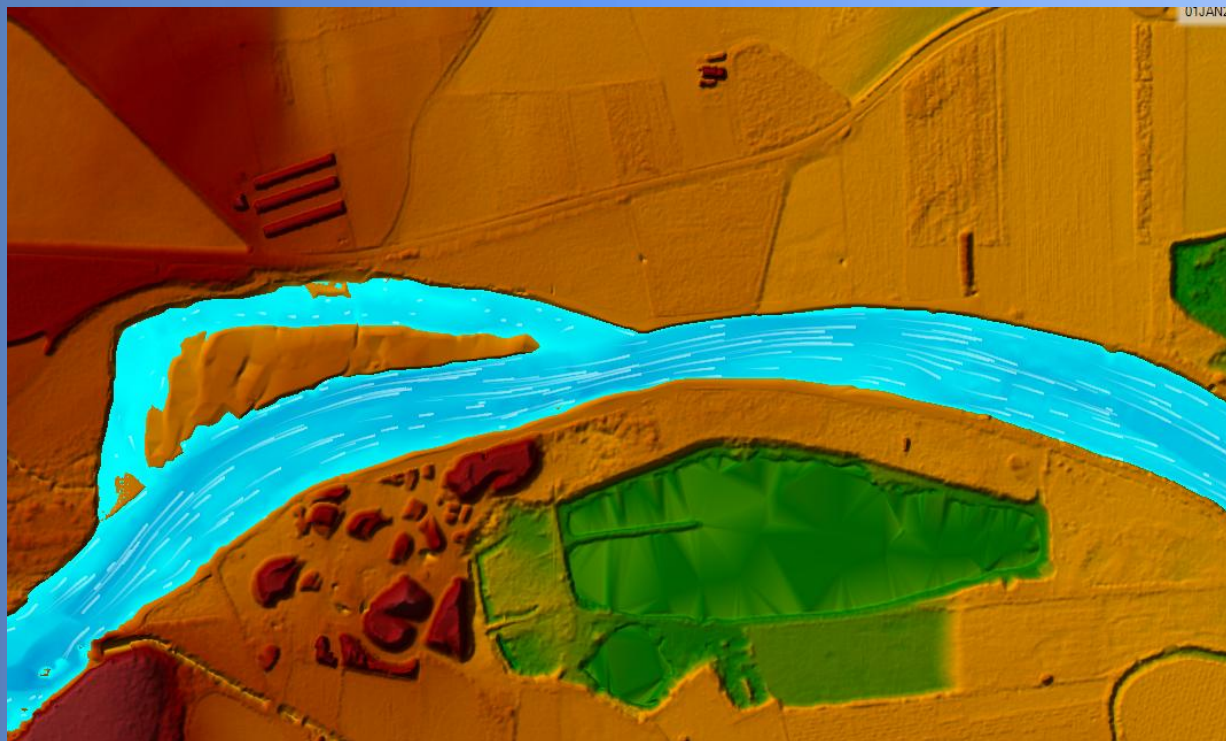
**Projecte**

Execució

Actualment

**Modelització bidimensional:**

Braç nord es posa en funcionament per a  $T > 10$  anys



Planificació

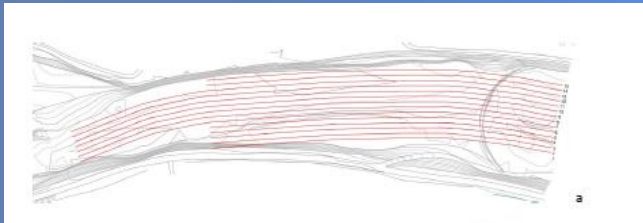
**Projecte**

Execució

Actualment

**Estudi morfodinàmic:**

(col·laboració UPC, Juan Pedro Martin Vide)

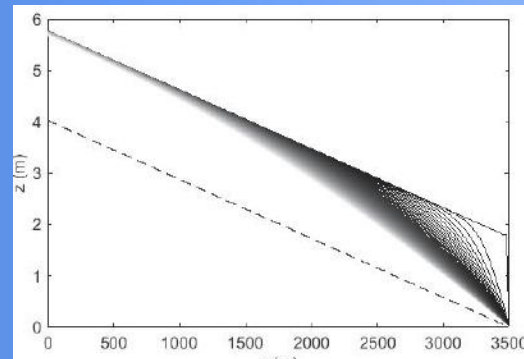
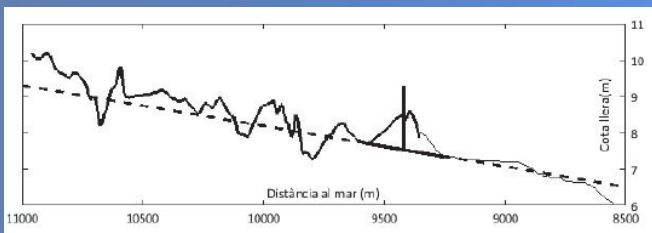
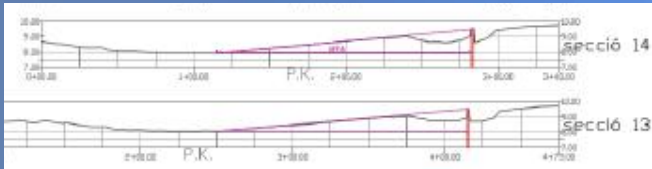


Travessa no colmatada

Cotes aigua amunt i aigua avall similars



La travessa no conté el perfil aigua amunt



Estudi d'evolució en els propers 70 anys no es preveu afeccions als ponts aigua amunt

Planificació

**Projecte**

Execució

Actualment

## Actuacions:

Desmantellament de la travessa (H=1,75 m L= 133 m)



Restricció de l'accés de vehicles a la llera



Millora ambiental



**ABM**

# RESTITUCIÓ DEL MEDI VENTALLÓ



**II CONGRÉS  
DE L'AIGUA  
A CATALUNYA**  
L'AIGUA COM A  
RECURS SOSTENIBLE

Barcelona, 22 i 23 de març 2017

Planificació

Projecte

Execució

Actualment

En planificació:

2017-2018



**ABM**



**II CONGRÉS  
DE L'AIGUA  
A CATALUNYA**  
L'AIGUA COM A  
RECURS SOSTENIBLE

Barcelona, 22 i 23 de març 2017

# MOLTES GRÀCIES

**ABM, Serveis d'Enginyeria i Consulting, SLU**  
**Av. Països Catalans, 50**  
**17457 · Riudellots de la Selva · Girona**  
**Tel. 972 477 718**  
**[www.abmjg.com](http://www.abmjg.com)**

