

# RESTAURACIÓ FLUVIAL DELS RIUS MÈDER I GURRI AL NUCLI URBÀ DE VIC

## SEGUIMENT, MANTENIMENT I AVALUACIÓ

Jordi Bassols Garcia

Tècnic de Medi Ambient



Pla de Recuperació,  
Transformació  
i Resiliència



Finançat per  
la Unió Europea  
NextGenerationEU



Ajuntament de Vic



CERM  
Centre d'Estudis  
dels Rius Mediterranis  
UVIC-UCC



# OBJECTIUS

## General:

- ▶ Millorar l'ecosistema fluvial i ripari dels rius Mèder i Gurri en el nucli urbà de Vic

## Específics:

- ▶ Millorar la **connectivitat longitudinal** del Mèder i el Gurri amb l'eliminació de barreres transversals o construcció de dispositius de pas per a peixos.
- ▶ Millorar la **connectivitat lateral** amb l'eliminació dels murs d'aigües baixes.
- ▶ Millorar les **condicions hidromorfològiques** de les riberes i **recuperació de la vegetació de ribera**.
- ▶ Millorar l'**estat fisicoquímic i biològic** de l'ecosistema fluvial.
- ▶ Reduir el **risc d'inundació** per a un període de retorn de 10 anys (Q10).

# ACTUACIONS

## Accions tipus A (Planificació)

- ▶ A1. Pla Director Estratègic de restauració fluvial dels rius

## Accions tipus B (Implantació en el territori)

- ▶ B1. Construcció d'un **dispositiu de pas per a peixos** (tipus rampa de fons) a la resclosa del Passeig de la Generalitat
- ▶ B2. **Demolició i adaptació de les defenses longitudinals** (mur d'aigües baixes) i **renaturalització de les riberes**
- ▶ B3. **Gestió hidràulica, ambiental i paisatgística** de la Resclosa de les Adoberies
- ▶ B4. **Adequació de les sortides de col·lectors** amb mecanismes de bioremediació i bioenginyeria
- ▶ B5. Construcció d'un **dispositiu de pas per a peixos** a la Resclosa de les Adoberies
- ▶ B6. **Demolició d'estructures transversals** de pas al llit del riu
- ▶ B7. **Ampliació i recuperació de les riberes** del riu Mèder entre el Molí del Saborit i el pont de l'Avinguda dels Països Catalans
- ▶ B8. **Demolició parcial** de la resclosa del riu Gurri

## Accions tipus C (Accions transversals)

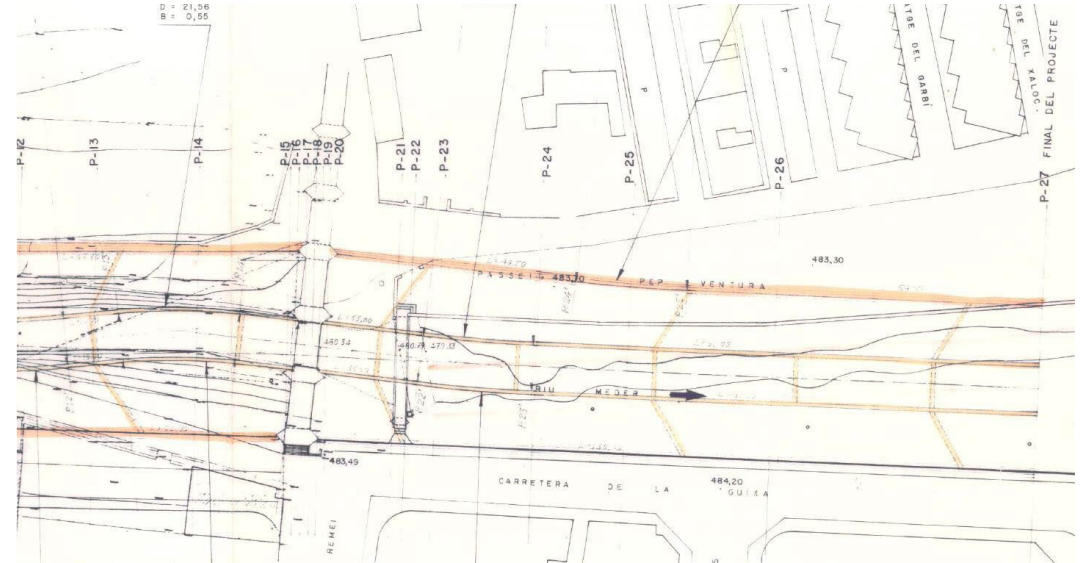
- ▶ C1. Pla de **governança i participació**
- ▶ C2. Pla de **comunicació i sensibilització**
- ▶ C3. Pla de **mesura i seguiment d'indicadors**

## B1. CONSTRUCCIÓ D'UN DISPOSITIU DE PAS PER A PEIXOS A LA RESCLOSA DEL PASSEIG DE LA GENERALITAT

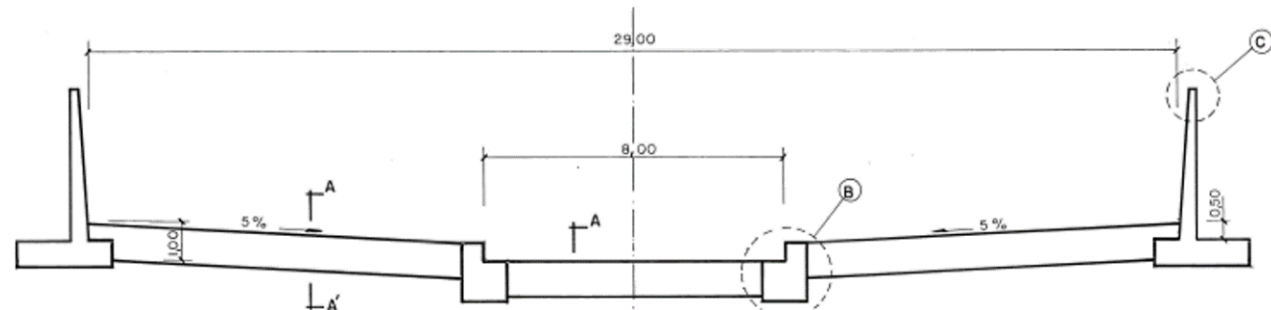




## B2. ENDERROCAMENT I ADAPTACIÓ DELS MURS D'AIGÜES BAIxes I RENATURALITZACIÓ DE LES RIBERES

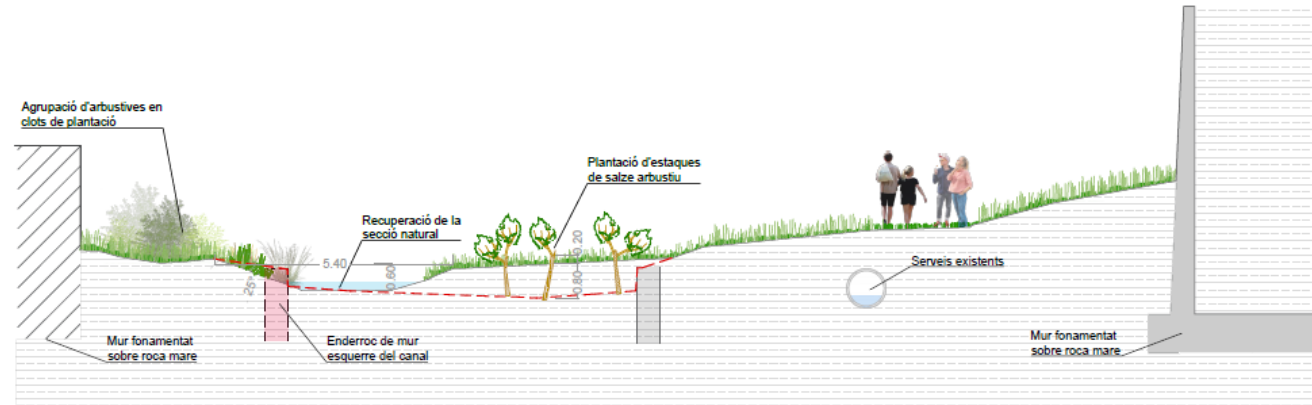


SECCIÓ TIPUS ENDEGAMENT  
E. 1:100



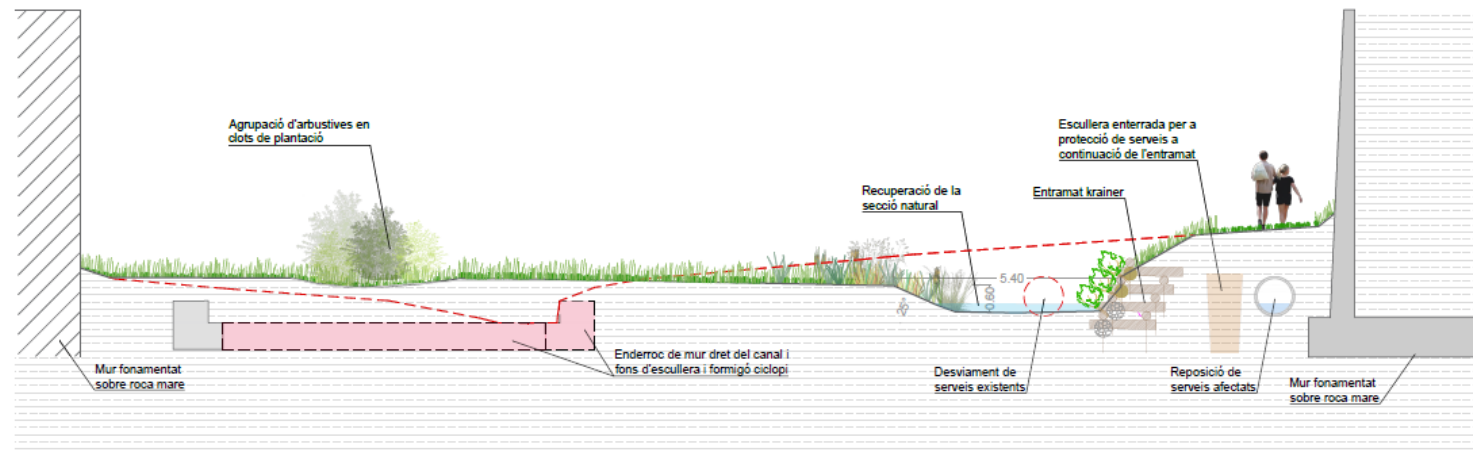
# B2. ENDERROCAMENT I ADAPTACIÓ DELS MUR D'AIGÜES BAIxes I RENATURALITZACIÓ DE LES RIBERES

SECCIÓ TIPUS ÀMBIT 1.2 PONT DEL REMEI - PONT DEL PASSEIG DE LA GENERALITAT



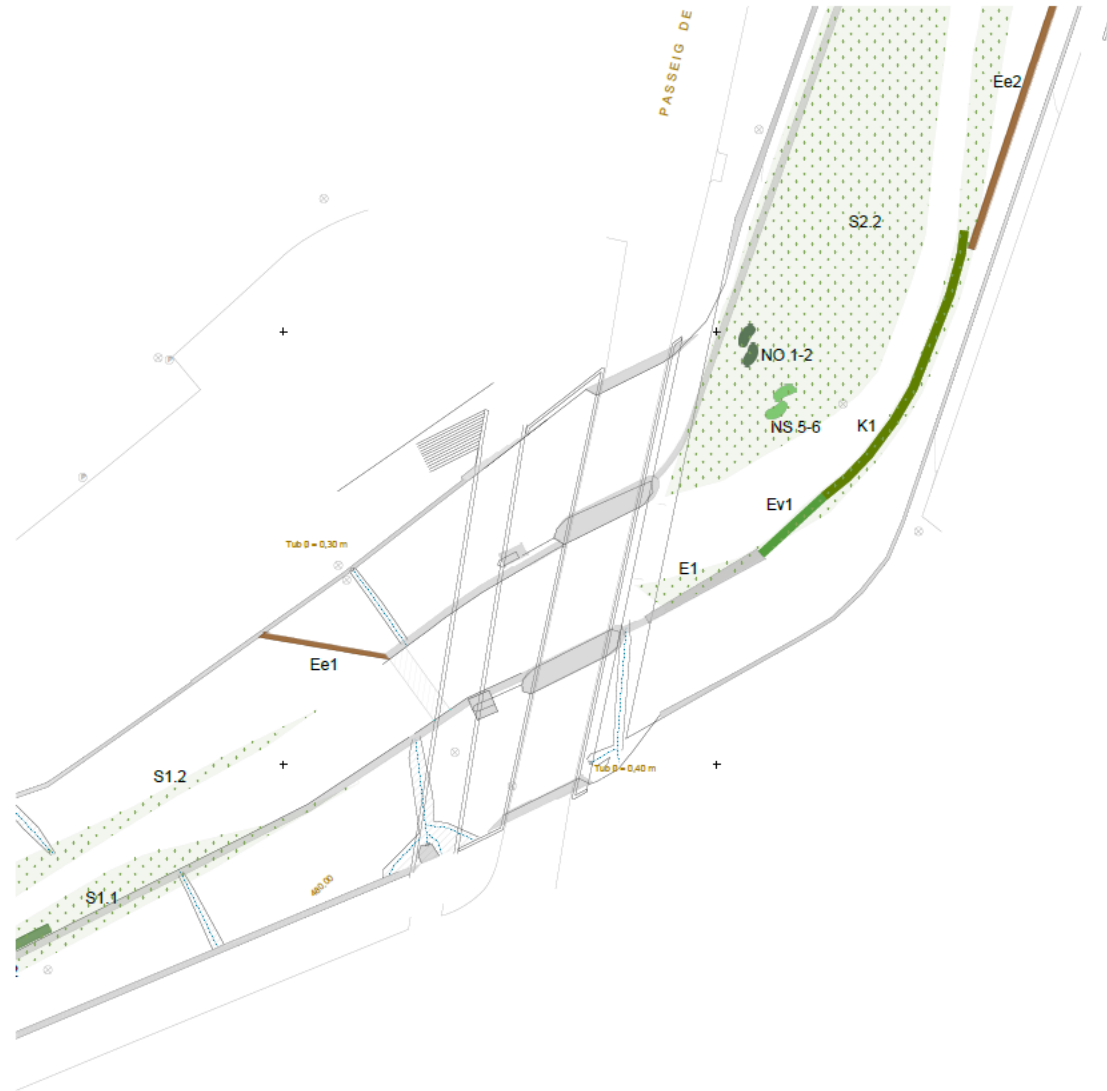
E 1/100

SECCIÓ TIPUS ÀMBIT 1.3 PONT DEL PASSEIG DE LA GENERALITAT - PONT DEL C/ANSELM CLAVÉ










E 1/100

# B2. ENDERROCAMENT I ADAPTACIÓ DELS MUR D'AIGÜES BAIxes I RENATURALITZACIÓ DE LES RIBERES



## LLEGENDA

-  (E) Escullera
-  (Fs) Feixina seca
-  (Fv) Feixina viva
-  (Ev) Escullera vegetada
-  (K) Entramat krainer
-  (K) Enreixat viu
-  (Ee) Escullera enterrada
-  (S) Sembra d'herbàcies
-  Nuclis de plantació de verneda - 3 m<sup>2</sup>/u - NV (u)
-  Nuclis de plantació de sargar - 3 m<sup>2</sup>/u - NS (u)
-  Nuclis de plantació d'albereda - 3 m<sup>2</sup>/u - NA (u)
-  Nuclis de plantació d'omeda - 3 m<sup>2</sup>/u - NO (u)
-  Nuclis de plantació arbustives - 3 m<sup>2</sup>/u - NB (u)
-  Estaques - 2 u/m<sup>2</sup> - EQ (m<sup>2</sup>)
-  Herbassars d'helòfits - H (m<sup>2</sup>)
-  Roll vegetaliat - RV (m)
-  *Fraxinus angustifolia* - F (u)
-  *Ulmus minor* - O (u)
-  *Salix alba* - S (u)

## B3. GESTIÓ HIDRÀULICA, AMBIENTAL I PAISATGÍSTICA DE LA RESCLOSA DE LES ADOBERIES

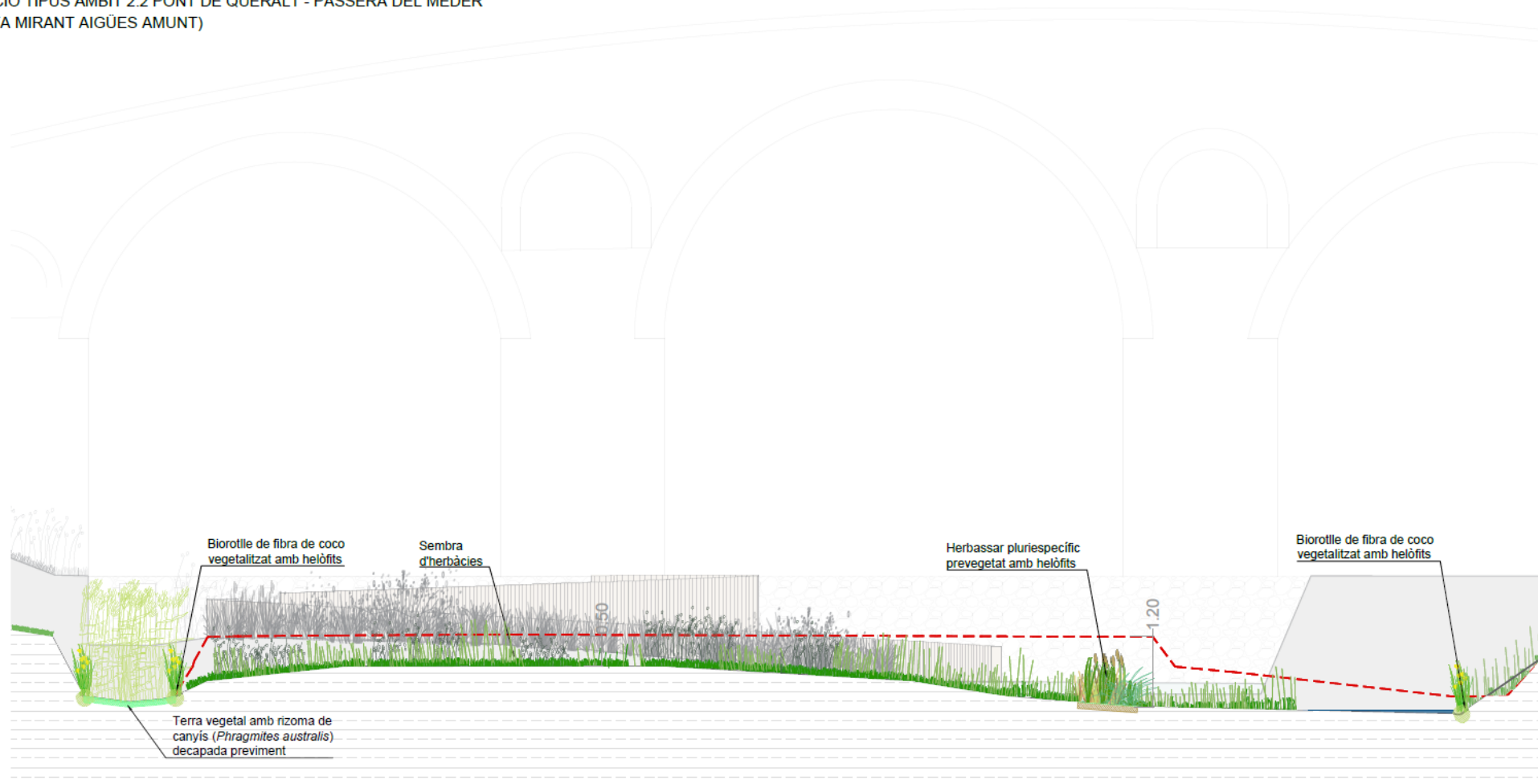


# B3. GESTIÓ HIDRÀULICA, AMBIENTAL I PAISATGÍSTICA DE LA RESCLOSA DE LES ADOBERIES

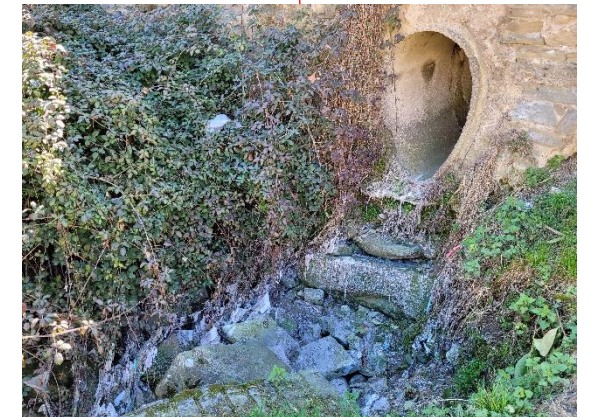


# B3. GESTIÓ HIDRÀULICA, AMBIENTAL I PAISATGÍSTICA DE LA RESCLOSA DE LES ADOBERIES

SECCIÓ TIPUS ÀMBIT 2.2 PONT DE QUERALT - PASSERA DEL MÈDER  
(VISTA MIRANT AIGÜES AMUNT)

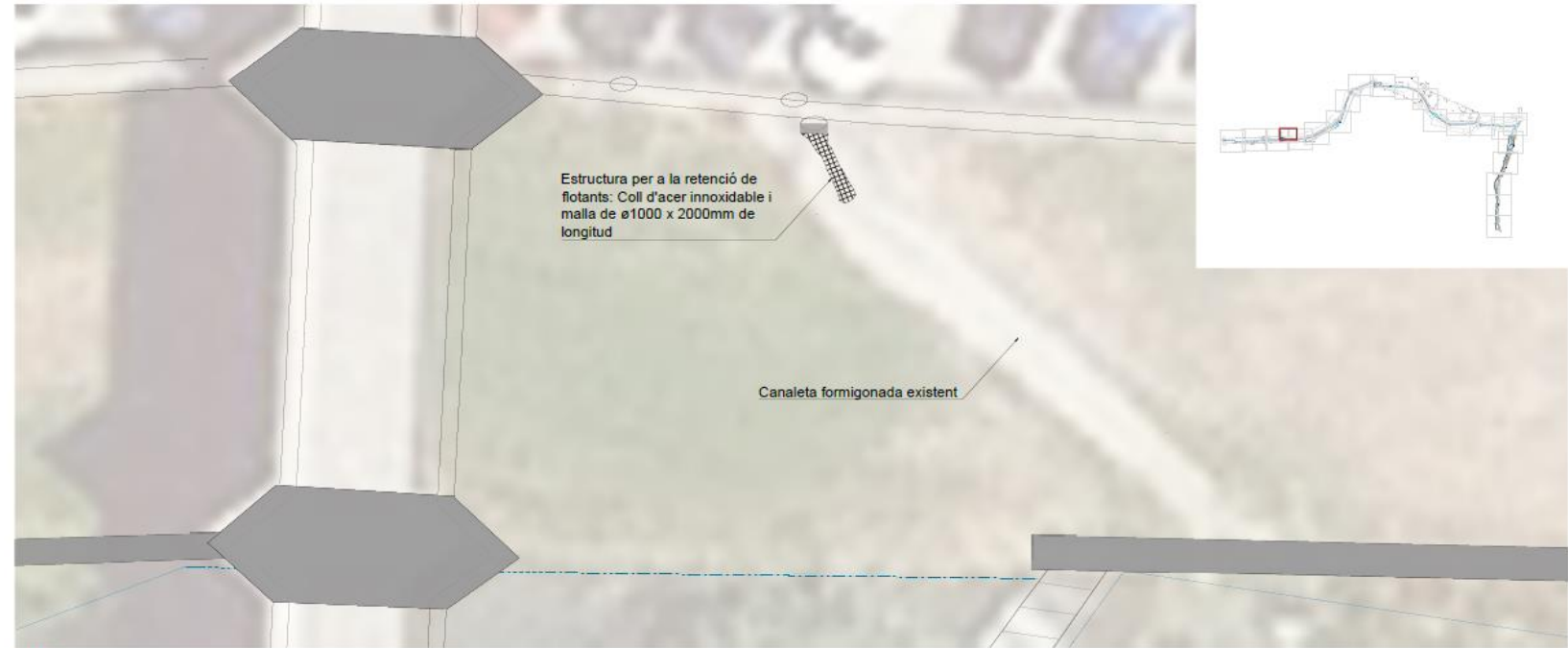


# B4. ADEQUACIÓ DE LES SORTIDES DE COL·LECTORS AMB MECANISMES DE BIOREMEDIACIÓ I BIOENGINYERIA



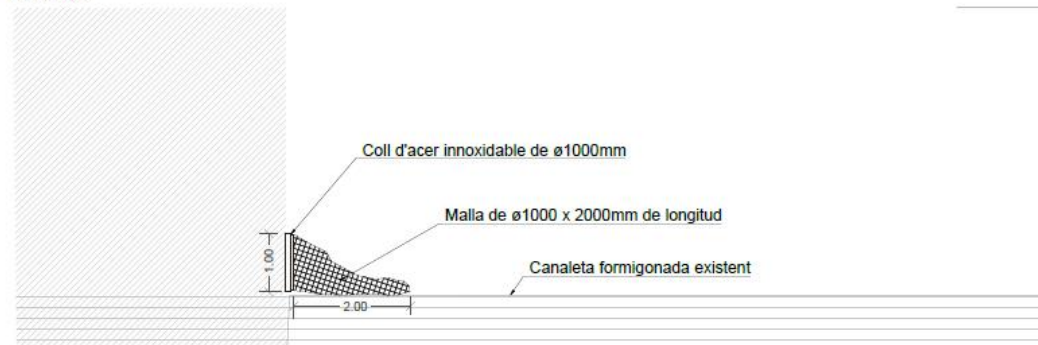
# B4. ADEQUACIÓ DE LES SORTIDES DE COL·LECTORS AMB MECANISMES DE BIOREMEDIACIÓ I BIOENGINYERIA

PLANTA D'ACTUACIÓ



E1:100

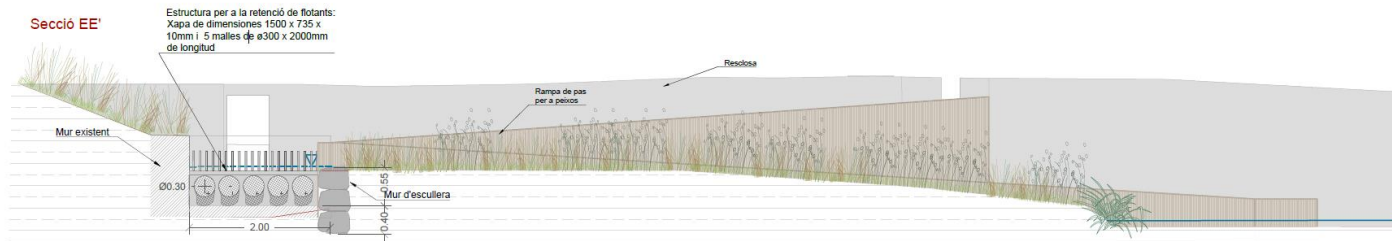
SECCIÓ TIPUS



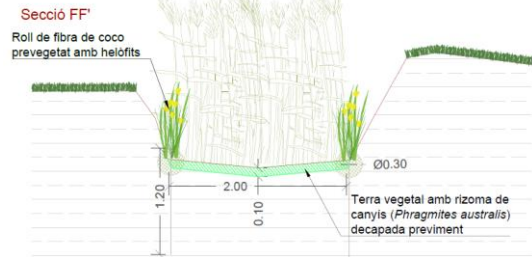
E1:75



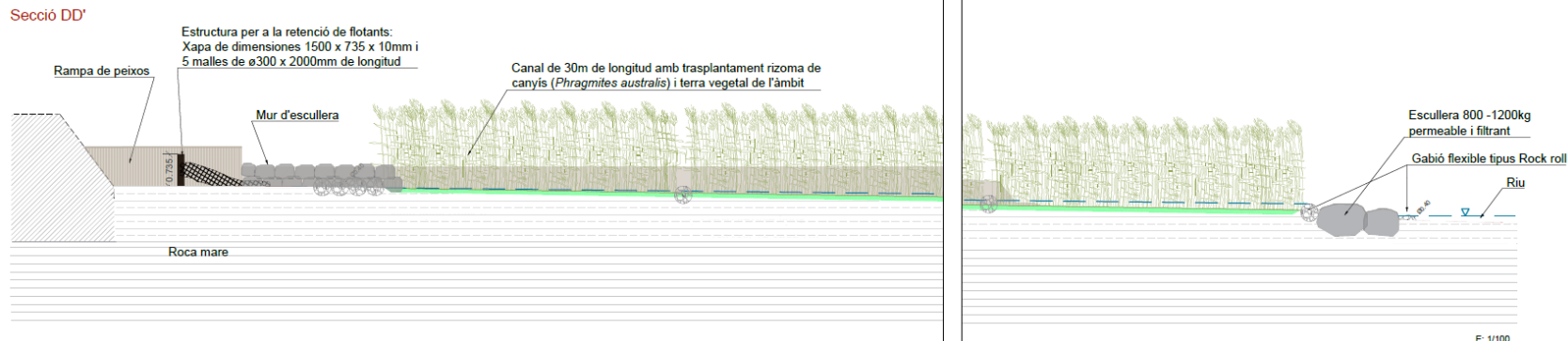
# B4. ADEQUACIÓ DE LES SORTIDES DE COL·LECTORS AMB MECANISMES DE BIOREMEDIACIÓ I BIOENGINYERIA



E: 1/100



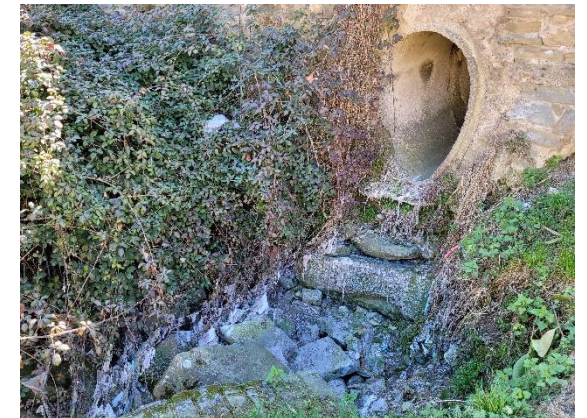
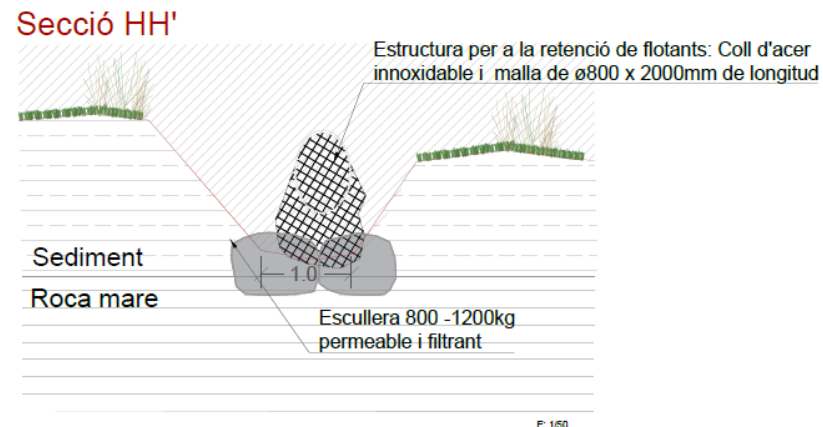
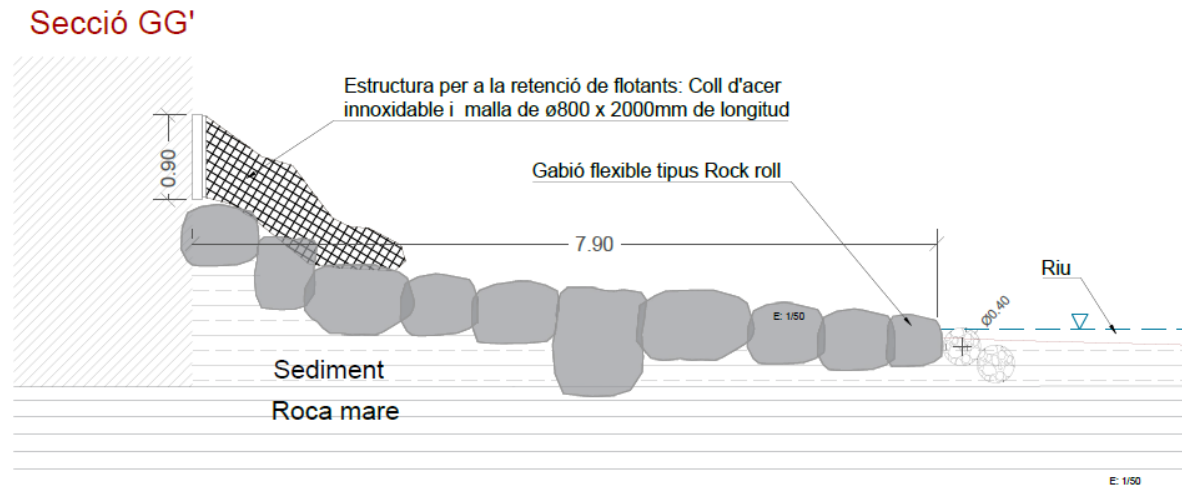
E: 1/50



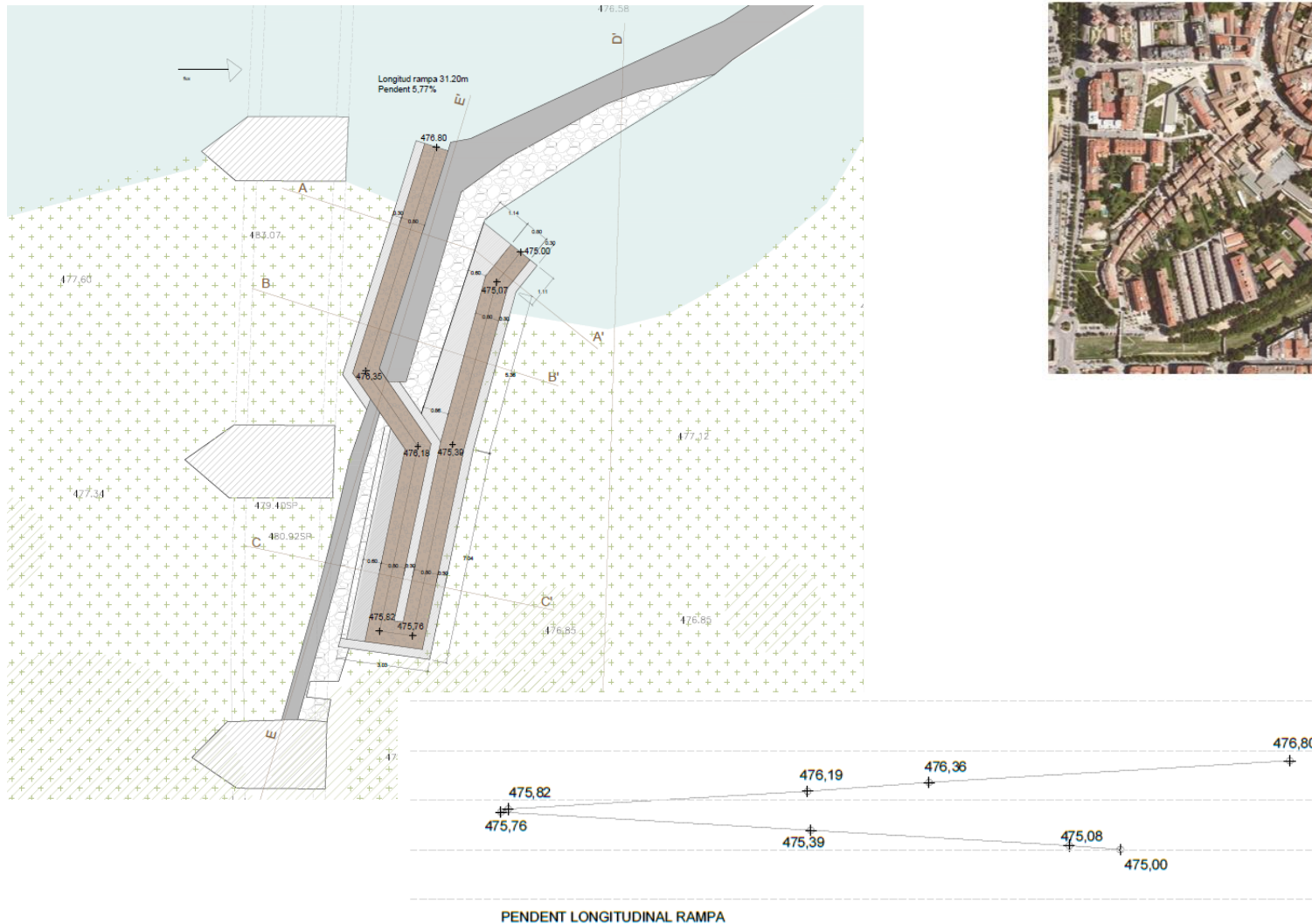
E: 1/100



# B4. ADEQUACIÓ DE LES SORTIDES DE COL·LECTORS AMB MECANISMES DE BIOREMEDIACIÓ I BIOENGINYERIA



# B5. CONSTRUCCIÓ D'UN DISPOSITIU DE PAS PER A PEIXOS A LA RESCLOSA DE LES ADOBERIES



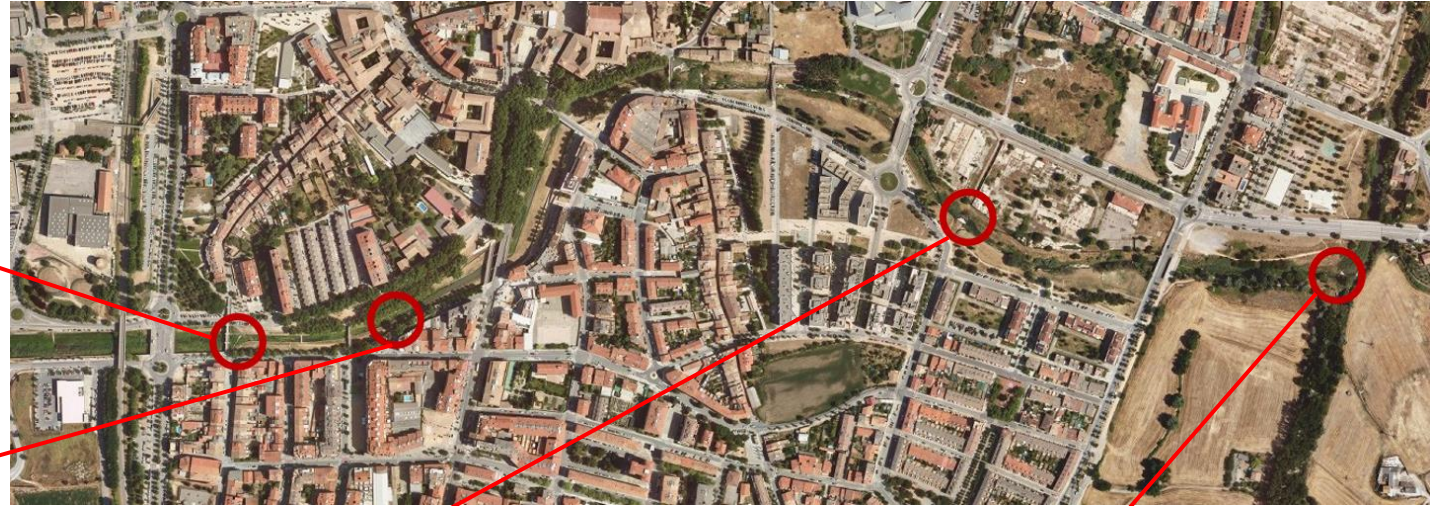
## B5. CONSTRUCCIÓ D'UN DISPOSITIU DE PAS PER A PEIXOS A LA RESCLOSA DE LES ADOBERIES



## B5. CONSTRUCCIÓ D'UN DISPOSITIU DE PAS PER A PEIXOS A LA RESCLOSA DE LES ADOBERIES



## B6. ENDERROCAMENT D'ESTRUCTURES TRANSVERSALS DE PAS AL LLIT DEL RIU



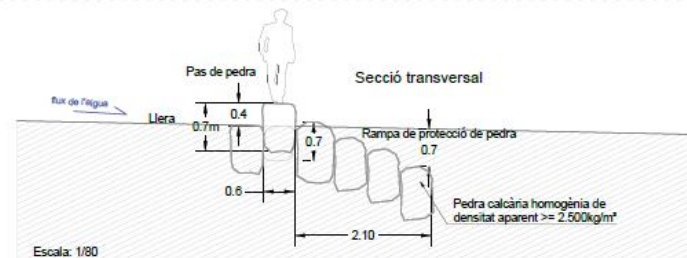
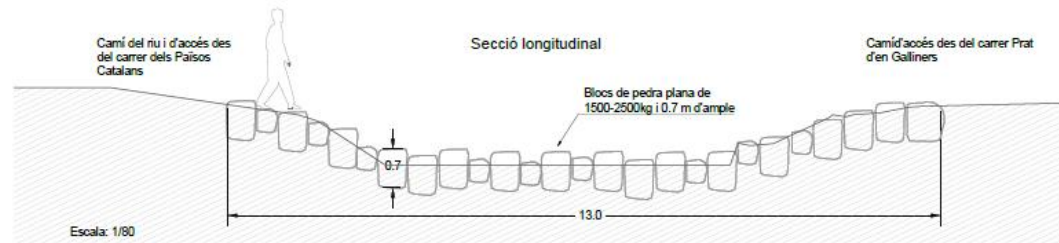
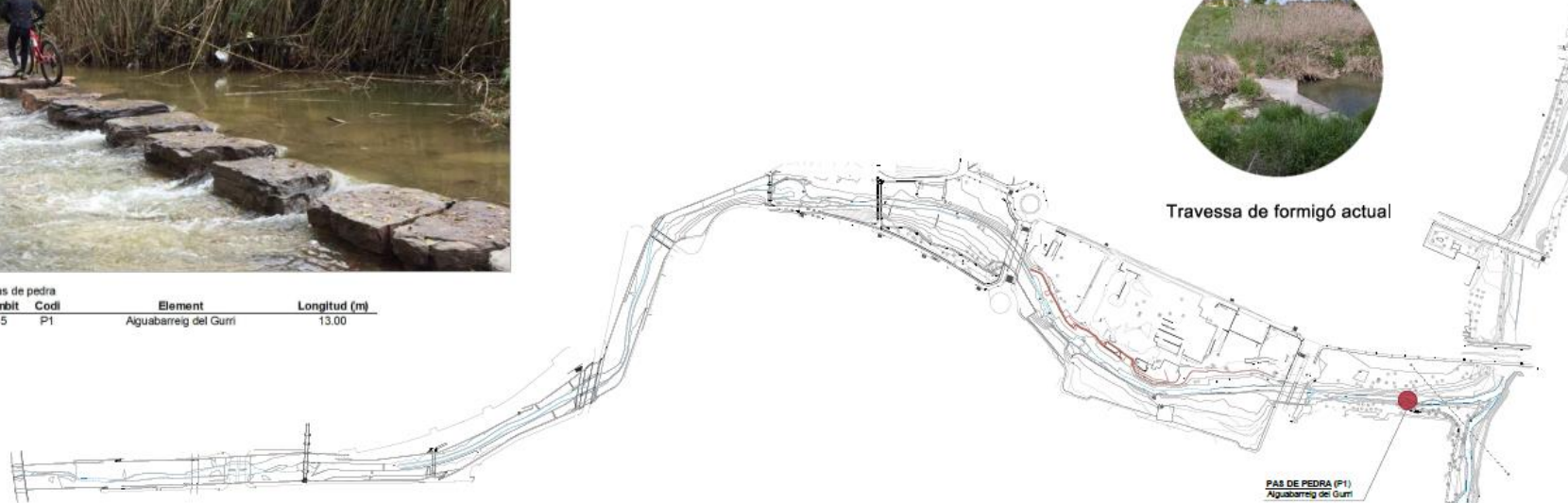
# B6. ENDERROCAMENT D'ESTRUCTURES TRANSVERSALS DE PAS AL LLIT DEL RIU



Pas de pedra		Element	Longitud (m)
Àmbit	Codi		
5	P1	Aguabarreg del Gurri	13.00



Travessa de formigó actual

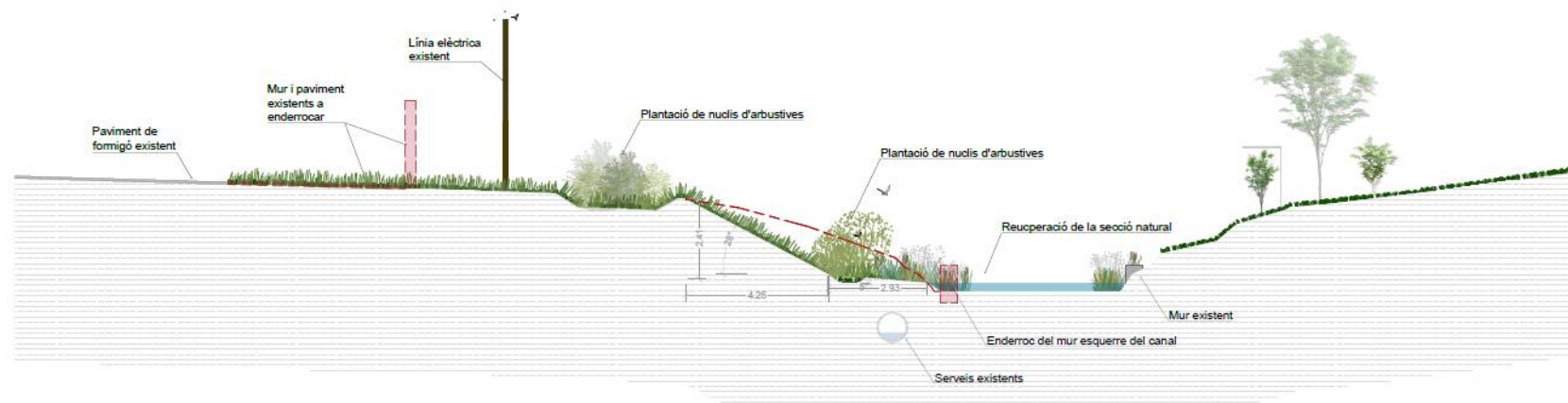
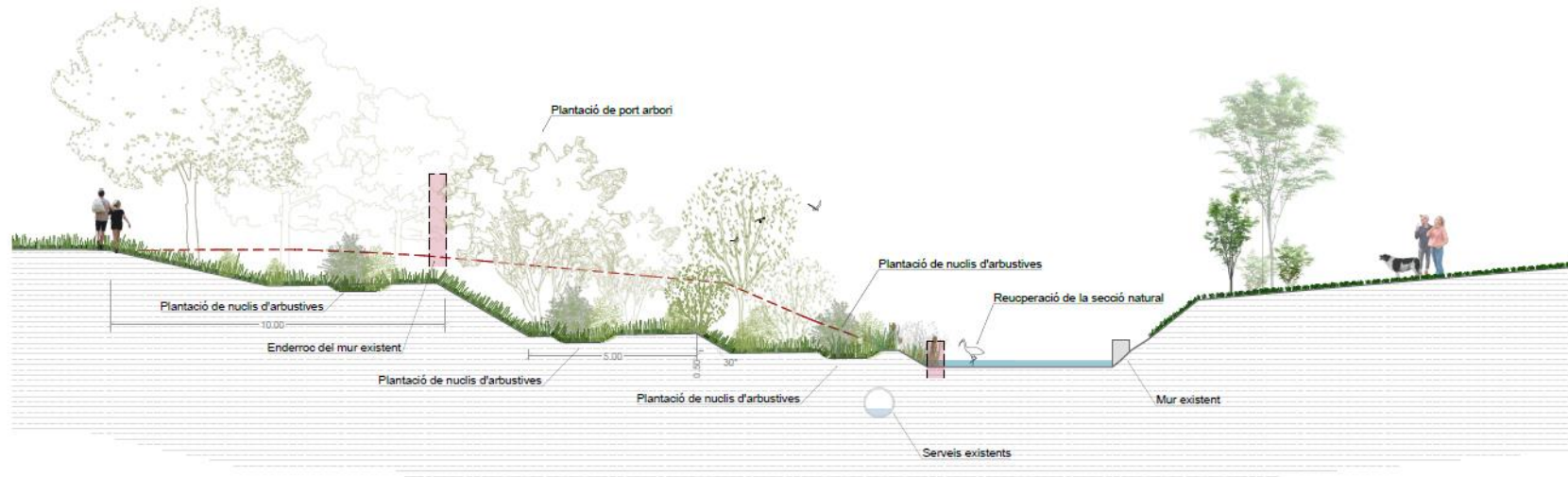


## B7. AMPLIACIÓ I RECUPERACIÓ DE LES RIBERES DEL RIU MÈDER ENTRE EL MOLÍ D'EN SABORIT I EL PONT DE L'AVINGUDA DELS PAÏSOS CATALANS



# B7. AMPLIACIÓ I RECUPERACIÓ DE LES RIBERES DEL RIU MÈDER ENTRE EL MOLÍ D'EN SABORIT I EL PONT DE L'AVINGUDA DELS PAÏSOS CATALANS

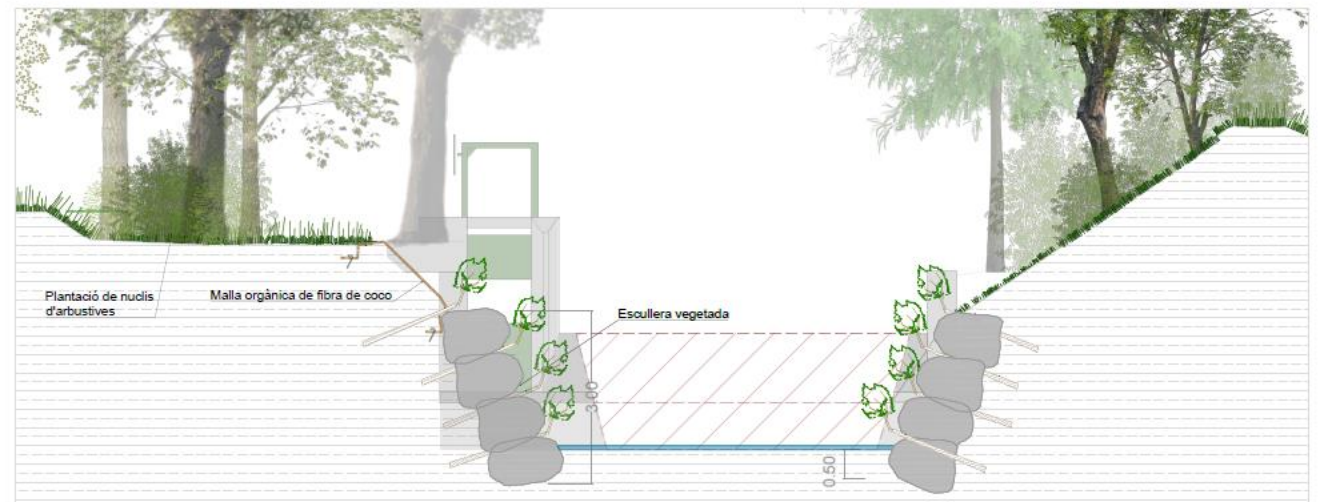
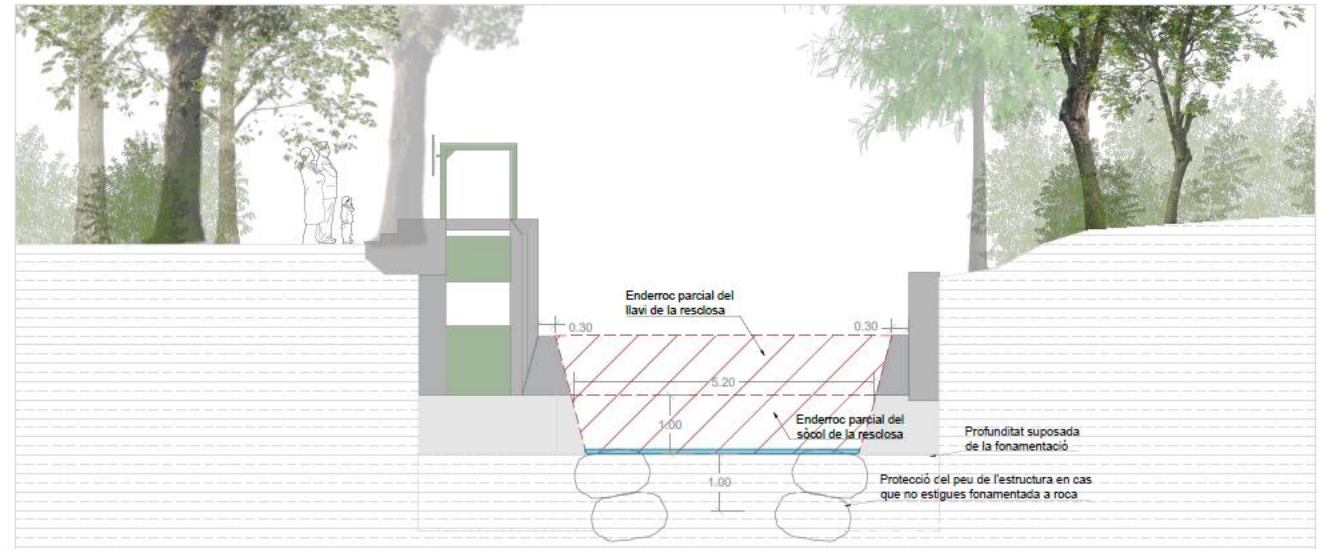
SECCIONS TIPUS ÀMBIT 4 ENTRE EL C/ MENENDEZ I PELAYO I EL PONT DE L'AVINGUDA DELS PAÏSOS CATALANS



# B8. ENDERROCAMENT PARCIAL DE LA RESCLOSA DE COLOMER-MUNMANY

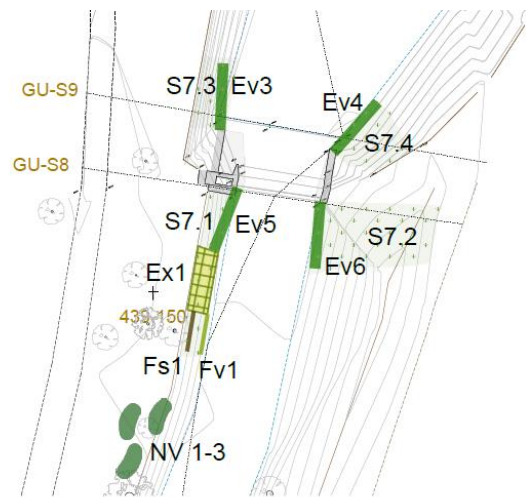


SECCIONS TIPUS ÀMBIT 6 RIU GURRI: RESCLOSA DE COLOMER



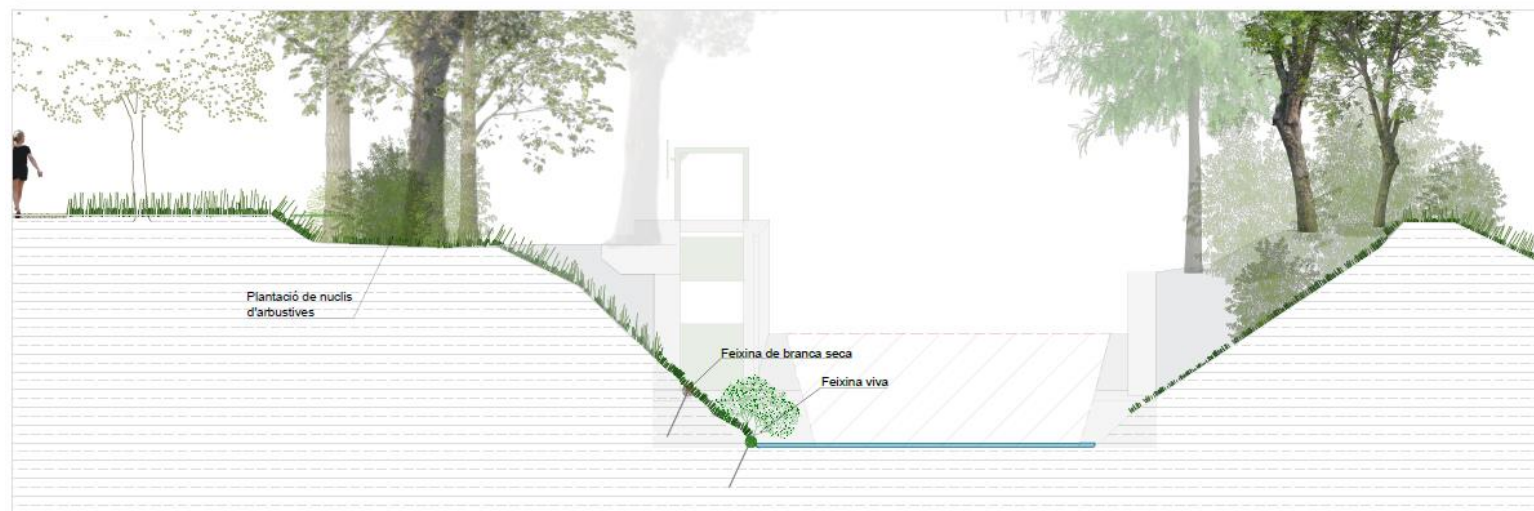
# B8. ENDERROCAMENT PARCIAL DE LA RESCLOSA DE COLOMER-MUNMANY

SECCIONS TIPUS ÀMBIT 6 RIU GURRI: AIGUES AMUNT DE LA RESCLOSA



## LLEGENDA

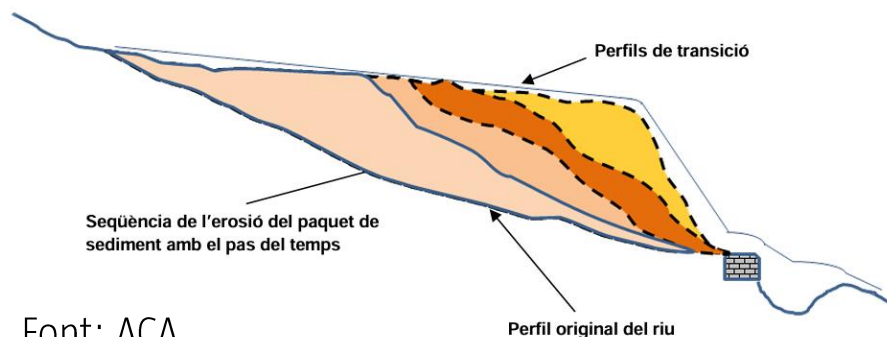
-  (E) Escullera
-  (Fs) Feixina seca
-  (Fv) Feixina viva
-  (Ev) Escullera vegetada
-  (K) Entramat krainer
-  (K) Enreixat viu
-  (Ee) Escullera enterrada
-  (S) Sembra d'herbàcies
-  Nuclis de plantació de vermeda - 3 m<sup>2</sup>/u - NV (u)



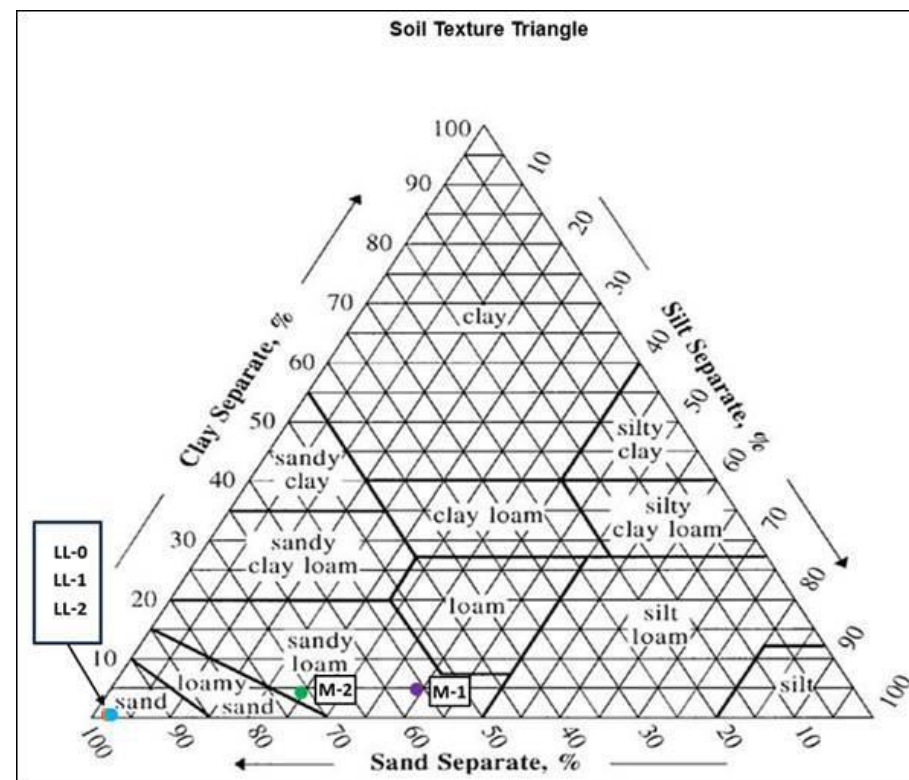
## B8. ENDERROCAMENT PARCIAL DE LA RESCLOSA DE COLOMER-MUNMANY

### Gestió del sediment acumulat

- ▶ Realitzar estudi granulometria i qualitat del sediment
- ▶ Sorres gruixudes, mobilització gradual
- ▶ Volum sediments baix (863 m<sup>3</sup>)
- ▶ Reperfilar llera per afavorir transport gradual i assoliment del nou pendent d'equilibri
- ▶ Seguiment erosió remuntant



Font: ACA

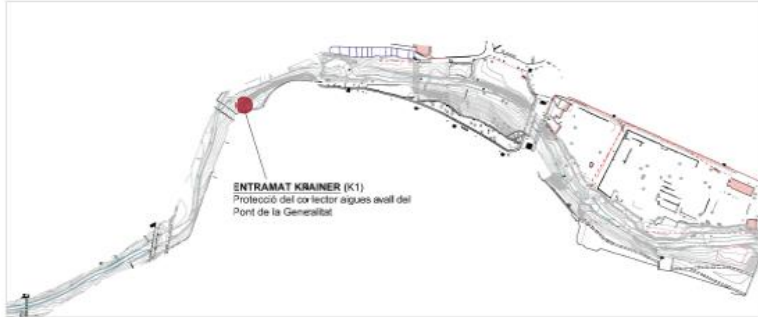


# MILLORA DE LA VEGETACIÓ DE RIBERA

- ▶ Eliminació de flora exòtica invasora
  - ▶ Canya (*Arundo donax*) – Extracció mecànica de rizoma
  - ▶ Robínia (*Robinia pseudoacacia*) – Tractament químic amb injecció d'herbicida
- ▶ Plantacions de vegetació autòctona

NUCLIS DE PLANTACIÓ					Unitats de planta i format per nucli				Quantitat de nuclis per àmbit				
Comunitat	Distribució	Superfície clot m2	Espècies		unitats	AF250	C1,5-3L	C10L	Àmbit 1	Àmbit 2	Àmbit 3-4	Àmbit 5	Àmbit 6
VERNEDA	Marges del Gurri	3	Arbori	Vern	<i>Alnus glutinosa</i>	5	2	3					3
				Freixe de fulla gran	<i>Fraxinus excelsior</i>	4	2	2					
				Sanguinyol	<i>Cornus sanguinea</i>	3	2	1					
			Arbustiu	Evonymus	<i>Evonymus europaeus</i>	3	2	1					
				Sàuc	<i>Sambucus nigra</i>	3	2	1					
				<b>total</b>		18	10	8					
SARGAR	Marges més mòbils del Mèder	3	Arbustiu	Saulic	<i>Salix purpurea</i>	4	2	2	9		11		3
				Gatell	<i>Salix atrocinerea</i>	6	3	3					
				Sarga	<i>Salix eleagnos</i>	4	2	2					
				<b>total</b>		14	7	7					
ALBEREDA	Vores del Mèder i primera terrassa amb nivell freàtic elevat	3	Arbori	Àlber	<i>Populus alba</i>	5	2	3			8		
				Freixe de fulla gran	<i>Fraxinus excelsior</i>	4	2	2					
				Sanguinyol	<i>Cornus sanguinea</i>	3	2	1					
			Arbustiu	Arç blanc	<i>Crataegus monogyna</i>	3	2	1					
				Sàuc	<i>Sambucus nigra</i>	3	2	1					
				<b>total</b>		18	10	8					
OMEDA	Als marges externs del Mèder a zones amb el nivell freàtic poc profund	3	Arbori	Om	<i>Ulmus minor</i>	5	2	3	2		6		
				Arç blanc	<i>Crataegus monogyna</i>	4	2	2					
				Sanguinyol	<i>Cornus sanguinea</i>	3	2	1					
			Arbustiu i lianoide	Sàuc	<i>Sambucus nigra</i>	3	2	1					
				Vidalba	<i>Clematis vitalba</i>	3	2	1					
				<b>total</b>		18	10	8					
ARBUSTIVES	Vores del Mèder i primera terrassa amb nivell freàtic elevat	3	Arbustiu	Sanguinyol	<i>Cornus sanguinea</i>	6	3	3	6		8		
				Arç blanc	<i>Crataegus monogyna</i>	4	2	2					
				Sàuc	<i>Sambucus nigra</i>	4	2	2					
				Gatell	<i>Salix atrocinerea</i>	4	2	2					
				<b>total</b>		18	9	9					

# PLANTACIONS I PROTECCIÓ DE MARGES. ENTRAMAT KRAINER

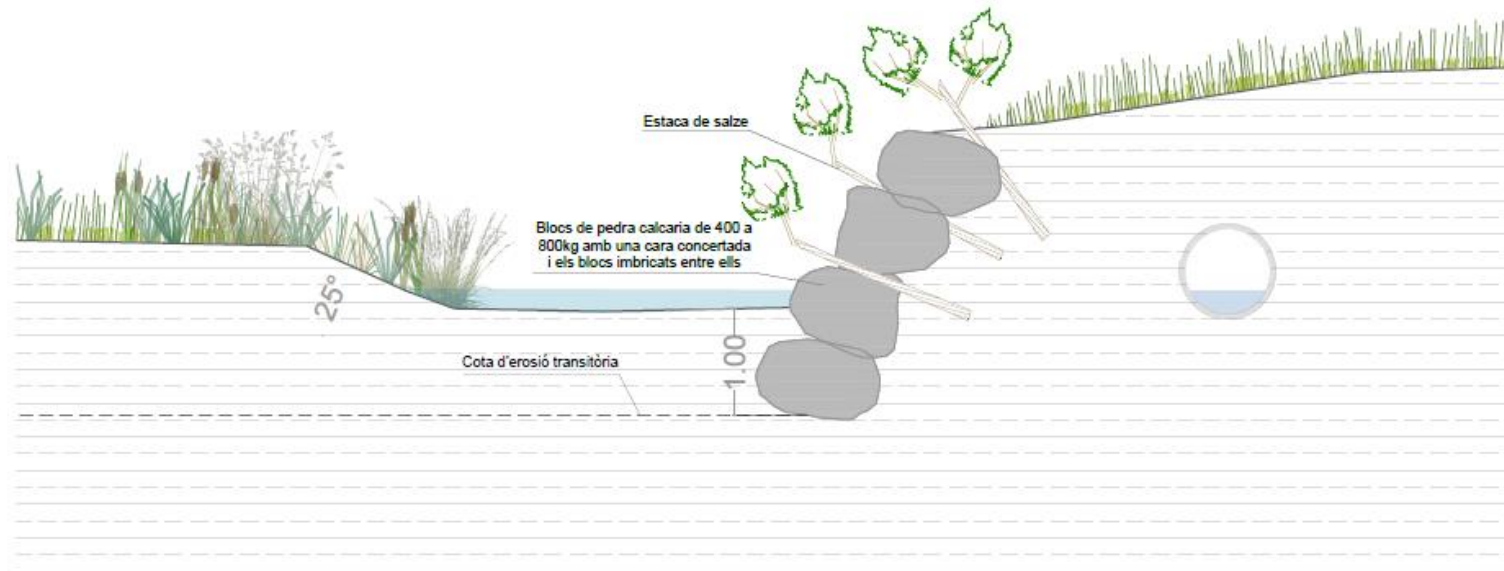


Planta entramat tram 1.3	Nivell 1	Nivell 3	Nivell 5	TOTAL
Salix atrocinerea AF	60			60
Salix purpurea AF	60			60
Salix elaeagnis AF		45		105
Cornus sanguinea AF		45	66	135
Sambucus nigra AF		45	66	135
Crataegus monogyna AF		45	66	135
<b>TOTAL</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>540</b>

	Alçada acumulada	Posició dels troncs respecte el riu	Pals 20cm diàmetre		Barres corugat 1,5m i 12mm de diàmetre (u)	Barres corugat 0,8m i 12mm de diàmetre (u)	Càbio flexible tubular tipus Rock roll o similar (m)	Rols de fibra de coco tipus fiber roll o similar (m)	Planta en AF (u)
			Pals 1,5m	Pals 2m					
Fonament 1	0,2	Perpendicular	24		48		36		
Fonament 2	0,4	Paral·lel		24		48			
Nivell 1	0,6	Perpendicular	24		48		36		180
Nivell 2	0,8	Paral·lel		24		48			
Nivell 3	1	Perpendicular	24		48			36	180
Nivell 4	1,2	Paral·lel		24		48			
Nivell 5	1,4	Perpendicular	24		48			36	180
Nivell 6	1,6	Paral·lel		24		48			
<b>TOTAL</b>			<b>96</b>	<b>96</b>	<b>48</b>	<b>336</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>540</b>



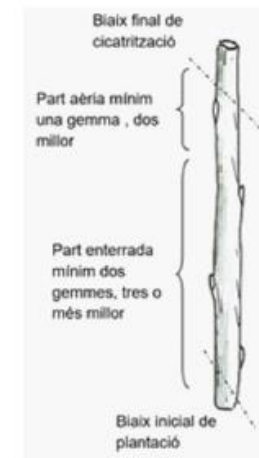
# PLANTACIONS I PROTECCIÓ DE MARGES. ESCULLERA VEGETADA



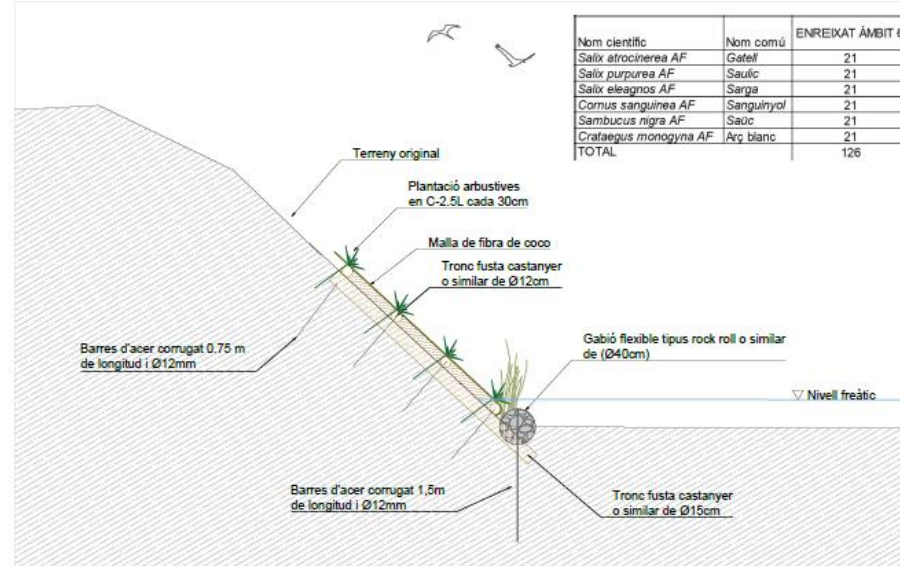
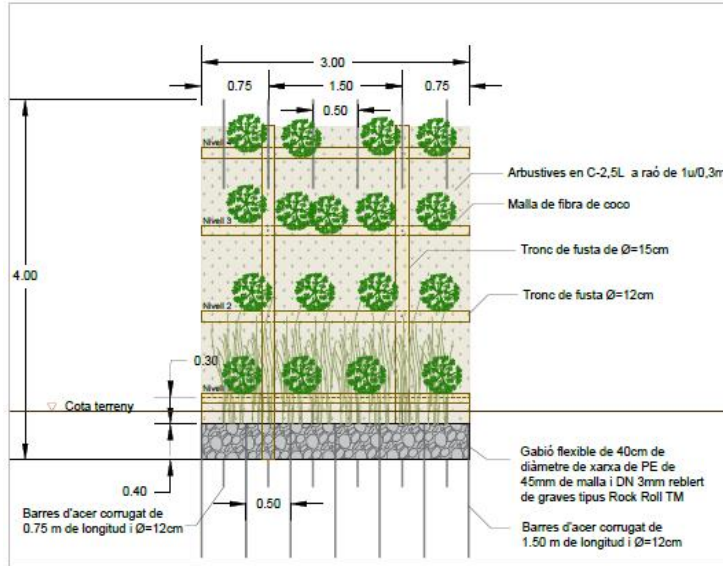
EXEMPLES D'ESCALLERA VEGETADA. CONSTRUÏDA PER NATURALEA:



DETALL D'ESTACA O ESQUEIX



# PLANTACIONS I PROTECCIÓ DE MARGES. ENREIXAT VIU



Nom científic	Nom comú	ENREIXAT ÀMBIT 6
<i>Salix atrocinerea</i> AF	Gastell	21
<i>Salix purpurea</i> AF	Sautic	21
<i>Salix elegans</i> AF	Sarga	21
<i>Cornus sanguinea</i> AF	Sanguinyol	21
<i>Sambucus nigra</i> AF	Sàuc	21
<i>Crataegus monogyna</i> AF	Arç blanc	21
TOTAL		126



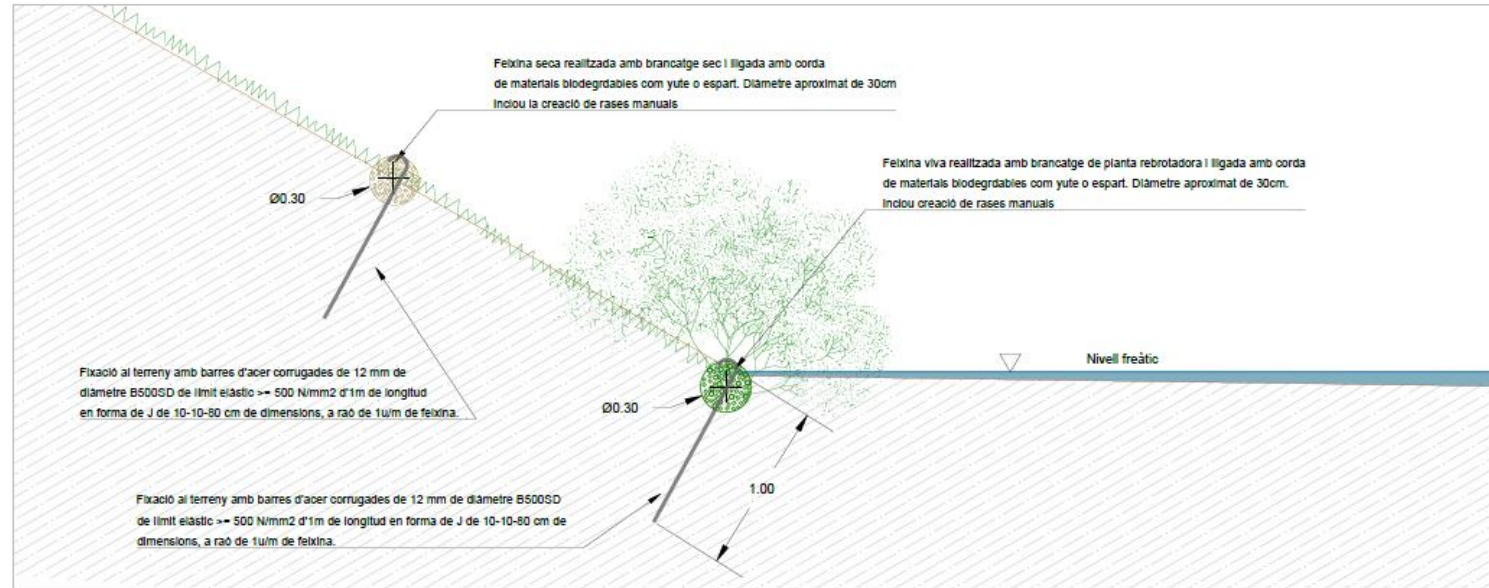
# PLANTACIONS I PROTECCIÓ DE MARGES. HERBASSARS PLURIESPECÍFICS



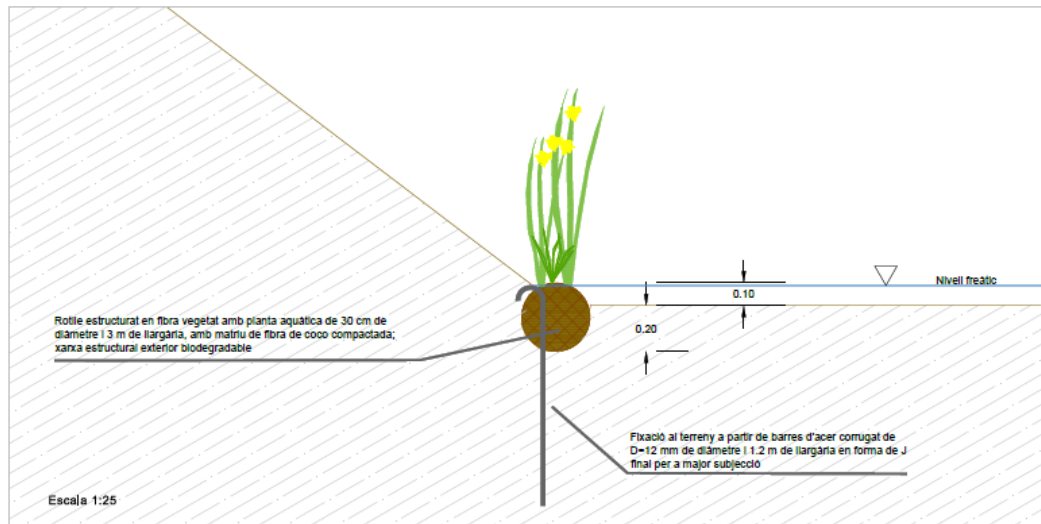
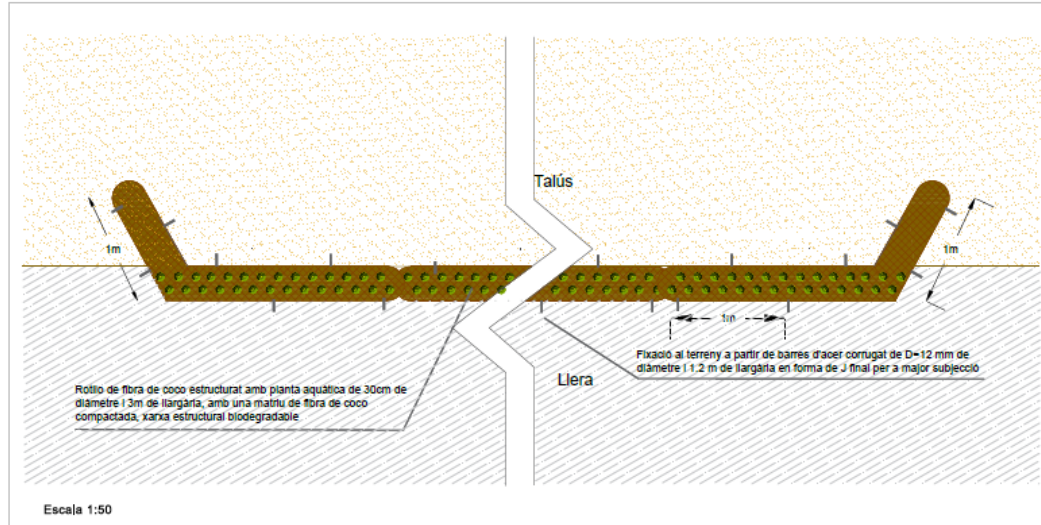
HELÒFITS	<i>Carex pendula</i>
	<i>Carex vulpina</i>
	<i>Lythrum salicaria</i>
	<i>Scirpus holoschoenus</i>
	<i>Schoenus nigricans</i>
	<i>Juncus inflexus</i>
	<i>Scirpus lacustris</i>
	<i>Juncus articulatus</i>
	<i>Juncus bufonius</i>
	<i>Juncus effusus</i>
<i>Juncus conglomeratus</i>	



# PLANTACIONS I PROTECCIÓ DE MARGES. FEIXINES



# PLANTACIONS I PROTECCIÓ DE MARGES. ROLLS VEGETALITZATS



# ACTUACIONS DE MANTENIMENT



# ELIMINACIÓ DE VEGETACIÓ AL·LÒCTONA INVASORA

## Control del rebrot de canya (*Arundo donax*)

- ▶ Taxa de rebrot del 5%
- ▶ Retirada manual de rebrots
- ▶ 2 actuacions/any durant 2 anys



## Control del rebrot de robínia (*Robinia pseudoacacia*)

- ▶ Dificultat: Injectar en el moment adequat i deixar prou marge de temps
- ▶ Mínim 20% dels peus rebroten
- ▶ Preveure injeccions durant els propers 3 anys

# MANTENIMENT ESTRUCTURES BIOENGINYERIA

## Poda espècies arbustives

- ▶ Afavorir la ramificació des de la base
- ▶ Major estabilitat de les estructures
- ▶ Si el tronc es fa massa gruixut deixa de ser flexible en cas d'avinguda
- ▶ 1r any: no es farà cap poda
- ▶ 2n any: aclarida podant el 50%
- ▶ 3r any: poda del 50% restant
- ▶ Necessàries en entramat Krainer, enreixat viu, esculleres vegetades, feixines vives.

## Herbassars i rolls vegetalitzats

- ▶ No es preveu realitzar actuacions de manteniment
- ▶ Es preveu certa mortalitat (nº elevat d'espècies, sobreviuen les més adaptades)



# MANTENIMENT PLANTACIONS

## Eliminació de ruderals

- ▶ 2 primers anys
- ▶ Arrencat manual en nuclis de plantacions
- ▶ Fer seguiment per valorar la necessitat

## Reg

- ▶ 2 primers anys:

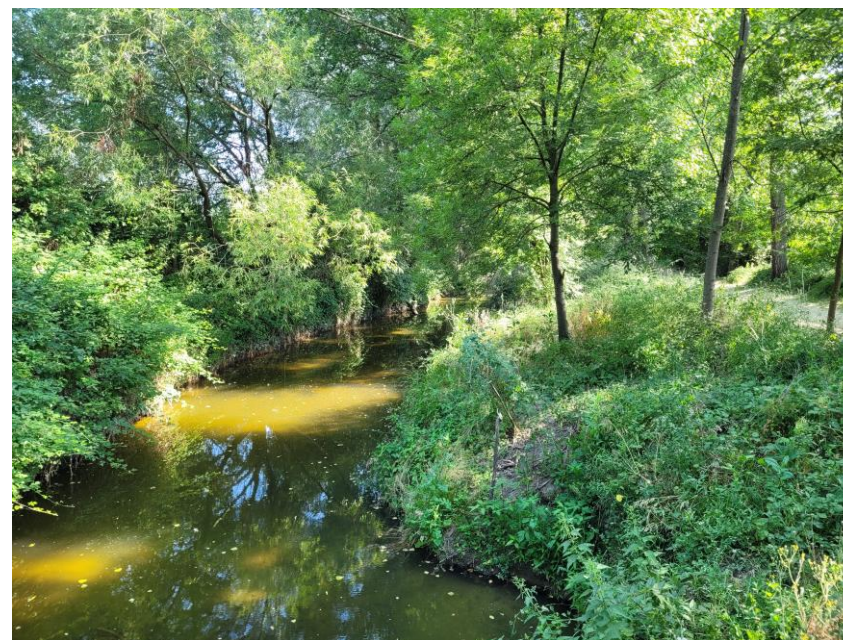


Mes	Regs
juny i setembre	2 regs/mes
juliol i agost	4 regs/mes

Quantitat aigua	Format de la planta
10 L	AF250, C1.5-2L i C5L
25 L	C10L i superior

## TREBALLS FORESTALS. ENTORN RESCLOSA GURRI

- ▶ Enderroc resclosa del Gurri, disminució del nivell freàtic
- ▶ Possible mortalitat d'arbres de ribera aigües amunt de la resclosa
- ▶ Seguiment de l'evolució dels arbres existents
- ▶ Valorar la retirada dels peus afectats



# MANTENIMENT XARXES DE RETENCIÓ

- ▶ Fer seguiment durant els primers mesos per definir la periodicitat de la retirada
- ▶ Canviar quan estiguin plenes amb camió grua, després dels episodis de pluja

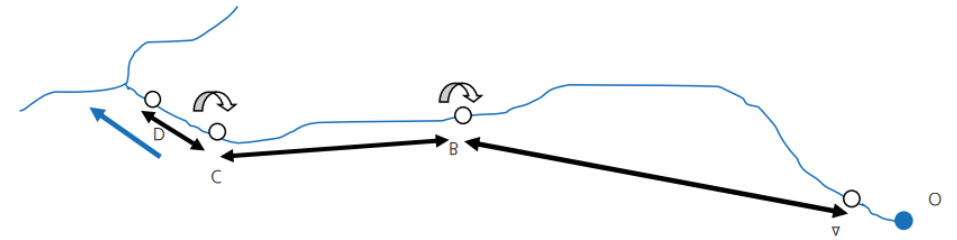


# SEGUIMENT D'INDICADORS



# INDICADORS D'EXECUCIÓ DEL PROJECTE

- ▶ N<sup>o</sup> obstacles enderrocats/adaptats
- ▶ Longitud de riu connectada
- ▶ Longitud d'eliminació de murs d'endegament
- ▶ Longitud de riu amb morfologia renaturalitzada i dinàmica natural
- ▶ Amplada de la llera en dinàmica ordinària
- ▶ Longitud i amplada de riberes recuperades amb vegetació i hàbitats de ribera autòctons
- ▶ N<sup>o</sup> de sobreeixidors adaptats
- ▶ N<sup>o</sup> habitants protegits en zona inundable Q10
- ▶ Millora accessibilitat al riu (N<sup>o</sup> usuaris)



# INDICADORS DE L'ESTAT ECOLÒGIC DE L'ECOSISTEMA FLUVIAL

- ▶ Caracterització hidromorfològica
- ▶ Avaluació qualitat hàbitat fluvial
- ▶ Avaluació qualitat del bosc de ribera
- ▶ Avaluació qualitat biològica
- ▶ Avaluació qualitat fisicoquímica
- ▶ Avaluació connectivitat fluvial



CERM  
**Centre d'Estudis  
dels Rius Mediterranis**

UVIC·UCC

# CARACTERITZACIÓ HIDROMORFOLÒGICA

- ▶ Cabal: mesures puntuals, mètode velocitat-àrea (Hauer & Lamberti, 2007)
- ▶ Cartografia mesohàbitats fluvials submergits: previ-post actuacions, mètodes GUS (Rinaldi et al., 2015)
- ▶ Comparativa seccions transversals: previ-post actuacions



# AVALUACIÓ QUALITAT HÀBITAT FLUVIAL

## IHF: Índex d'hàbitat fluvial per macroinvertebrats (Pardo et al., 2002)

- ▶ Inclusió ràpids-sedimentació basses
- ▶ Freqüència de ràpids
- ▶ Composició del substrat
- ▶ Règim de velocitat / profunditat
- ▶ Percentatge d'ombra en la llera
- ▶ Elements d'heterogeneïtat
- ▶ Cobertura de vegetació aquàtica

## RBP: Índex d'hàbitat fluvial peixos (Barbour et al., 1998)

- ▶ Refugis
- ▶ Colmatació substrat
- ▶ Règims de velocitat/profunditat
- ▶ Deposició de sediments
- ▶ Condicions de flux (aigua omple tot canal?)
- ▶ Alteracions llera
- ▶ Freqüència de ràpids
- ▶ Estabilitat dels marges
- ▶ Protecció vegetal dels marges
- ▶ Amplada de la zona vegetal

# AVALUACIÓ QUALITAT DEL BOSC DE RIBERA

Qualitat del bosc de ribera: Índex QBR (Munné et al., 2003)

- ▶ Grau de cobertura ripària
- ▶ Estructura de la cobertura
- ▶ Qualitat de la cobertura
- ▶ Grau de naturalitat de la riba

Index de vegetació de ribera (ACA, 2006)

- ▶ Presència i recobriment d'espècies indicadores

# AVALUACIÓ QUALITAT BIOLÒGICA

**Macroinvertebrats:** Mostreig quantitatiu multihàbitat (Protocol Ministeri)

- ▶ IBMWP
- ▶ Riquesa
- ▶ Densitat

**Peixos:** Mostreig amb pesca elèctrica tram representatiu hàbitat present (protocol CEN)

- ▶ IBICAT (de Sostoa et al., 2010)
- ▶ Riquesa
- ▶ Densitat
- ▶ Estructura de mides



# AVALUACIÓ QUALITAT FISICOQUÍMICA

- ▶ Conductivitat elèctrica
- ▶ pH
- ▶ Oxigen dissolt
- ▶ Temperatura
- ▶ Amoni
- ▶ Nitrits
- ▶ Nitrats
- ▶ Fosfats
- ▶ Clorurs
- ▶ Sulfats



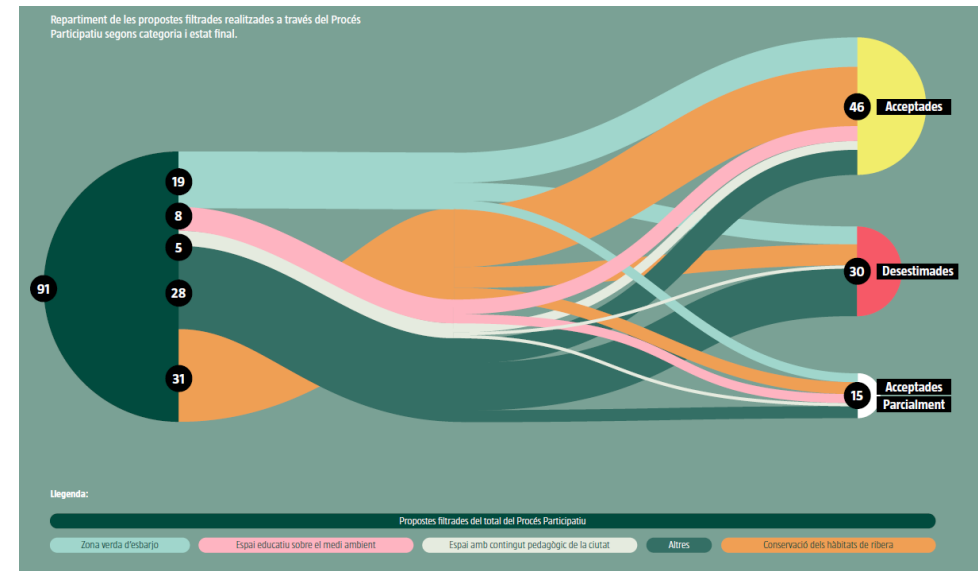
# AVALUACIÓ CONNECTIVITAT FLUVIAL

- ▶ ICF: Índex de continuïtat fluvial (Solà et al. 2011) per avaluar la franquejabilitat de cada obstacle
- ▶ **Avaluació dispositius pas de peixos:** mostreig espècies de peixos i mides que poden sobrepassar l'obstacle



# INDICADORS DE PARTICIPACIÓ CIUTADANIA

- ▶ N<sup>o</sup> participants per edat i gènere
- ▶ N<sup>o</sup> organitzacions i entitats implicades
- ▶ N<sup>o</sup> d'activitats participatives
- ▶ N<sup>o</sup> propostes presentades
  - ❑ N<sup>o</sup> propostes incorporades (total o parcialment)
  - ❑ N<sup>o</sup> propostes desestimades
- ▶ Accions de retorn a la ciutadania
- ▶ Valoració del procés i resultats



# INDICADORS DE COMUNICACIÓ I SENSIBILITZACIÓ

- ▶ N<sup>o</sup> panells informatius instal·lats
- ▶ N<sup>o</sup> assistents a activitats d'educació ambiental
- ▶ N<sup>o</sup> notícies publicades
  - ❑ Mitjans de comunicació
  - ❑ Pàgines web pròpies
- ▶ N<sup>o</sup> tweets publicats
- ▶ Impacte publicacions

☰ Notícies 324



**Vic invertirà 2 MEUR de fons europeus per "renaturalitzar" el tram urbà dels rius Mèder i Gurri**

07/03/2023 - 14.30



...  
Els propers 3 anys treballarem en la renaturalització del riu Mèder, un projecte molt ambiciós que suposarà una millora de l'estat ecològic del riu

Un gran repte gràcies al suport de [@FBiodiversidad](#)

[ja.cat/wmQKJ](#)

[#proyectosPRTR](#)  
[#PlanDeRecuperación](#)  
[#RiberesdeVic](#)



👤 Ajuntament de Vic i 9 usuaris més

# Moltes gràcies!

Jordi Bassols - [jbassols@vic.cat](mailto:jbassols@vic.cat)

Medi Ambient - [mediambient@vic.cat](mailto:mediambient@vic.cat)

