

**PROJECTE CONSTRUCTIU**

TIPUS D'ACTUACIÓ:  
**ACTUACIONS AL MEDI FLUVIAL**

TÍTOL:  
**PROJECTE PER LA RESTAURACIÓ DE LA CONTINUÏTAT I LA QUALITAT  
ECOLÒGICA DEL BOSC DE RIBERA DINS DE L'ÀMBIT DEL TER (LIFE ALNUS)**

COMARCA: <b>OSONA I EL RIPOLLÈS</b>	TERME MUNICIPAL: <b>DIVERSOS</b>
--	-------------------------------------

CONCA:  
**TER**

DEPARTAMENT: <b>PROJECTES I OBRES</b>	ÀREA: <b>EXECUCIÓ D'ACTUACIONS</b>
--	---------------------------------------

CODI PEP: <b>LME.00153.01</b>	CODI DEL PROGRAMA DE MESURES: <b>A2.042</b>	CLAU DEL CONTRACTE: <b>CTN2000962</b>
----------------------------------	--	--

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (SENSE IVA):  
**213.072,00 €**

<p>Signatura 1</p> <p><b>33902767P</b> <b>ALBERTO</b> <b>SOROLLA (R:</b> <b>B61014312)</b></p> <p>Firmado digitalmente por 33902767P ALBERTO SOROLLA (R: B61014312) Nombre de reconocimiento (DN): 2.5.4.13=Reg:08005 /Hoja:B-139892 / Tomo:28724 /Folio:9 /Fecha:08/02/1996 / Inscripción:1, serialNumber=IDCES-33902767P, givenName=ALBERTO, sn=SOROLLA EDO, cn=33902767P ALBERTO SOROLLA (R: B61014312), 2.5.4.97=VATES-B61014312, o=NATURALEA CONSERVACIO SL, c=ES Fecha: 2022.11.14 15:28:09 +01'00'</p>	<p>Signatura 5</p>  <p>Firmado digitalmente por SEGELL DEL COL·LEGI DE BIÒLEGS DE CATALUNYA Fecha: 2022.11.14 16:56:35 +01'00'</p>
<p>Signatura 2</p>	<p>Signatura 6</p>
<p>Signatura 3</p>	<p>Signatura 7</p>
<p>Signatura 4</p>	<p>Signatura 8</p>





Col·legi de  
Biòlegs de  
Catalunya

Núm visat  
0006/2022

Data  
14/11/2022

Signatures del Document: Aquest document pot incorporar una o més firmes electròniques  
Instruccions de Firma:  
Utilitzar el primer camp de signatura disponible per incloure la signatura digital.

Signatura 1

33902767P  
ALBERTO  
SOROLLA (R:  
B61014312)



Signatura 2

Signatura 3

Signatura 4

Signatura 5

Signatura digital Visat Col·legi de Biòlegs de Catalunya  
**VISAT PEL COL·LEGI DE BIÒLEGS DE CATALUNYA**  
Expedient: 0006/2022 Data 14/11/2022  
Títol del visat: **PROJEC TE PER LA RESTAURACIÓ DE LA CONTINUITAT I LA QUALITAT  
ECOLÒGICA DEL BOSC DE RIBERA**  
**DINS DE L'ÀMBIT DEL TER (LIFE ALNUS). CTN2000962.**



Firmado digitalmente  
por SEGELL DEL  
COL·LEGI DE BIÒLEGS  
DE CATALUNYA  
Fecha: 2022.11.14  
17:00:32 +01'00'

# DOCUMENT 1. MEMÒRIA I ANNEXOS.

Projecte per la restauració de la continuïtat i la qualitat ecològica del bosc de ribera dins de l'àmbit del Ter (LIFE Alnus)  
Juliol 2022

DOCUMENT 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

DOCUMENT 2. PLÀNOLS

DOCUMENT 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT 4. PRESSUPOST

## AUTOR DEL PROJECTE

---

Albert Sorolla Edo                      Director tècnic de Naturalea Conservació SL.  
  
Biòleg. Especialista en restauració d'espais naturals i en  
tècniques de bioenginyeria.  
  
Nº de col·legiat: 21151 C

---

## EQUIP REDACTOR DE NATURALEA

---

Bet Mota Freixas                      Ambientòloga i Paisatgista

---

Eduard Piera i Pallàs                      Geògraf i Enginyer tècnic de Mines, Màster en Ecologia  
Terrestre, Màster en GIS i Màster en Medi Ambient,  
doctorant en Biologia al CREAM (UAB).

---

Gina Sorolla Salvans                      Enginyera Tècnica Agrícola i Paisatgista

---

Salut Ribera Sorolla                      Diplomada en Ciències Empresarials. Directora  
econòmica-financera.

---

Eva Celda Herrera                      Geòloga

---

Dídac Masana Forcada                      Ambientòleg

---

Jordi Roig i Mateu                      Enginyer Tècnic Agrícola  
  
Nº de col·legiat: 5177

---

Inma Rueda Vázquez                      Enginyera Tècnica Agrícola (Grau en Enginyeria  
Agropecuària i del Medi Rural)  
  
Nº de col·legiat: 4410

---

<b>ÍNDEX</b>	
<b>1. Antecedents</b> .....	<b>7</b>
<b>2. Objectius</b> .....	<b>7</b>
<b>3. Àmbit del projecte</b> .....	<b>8</b>
<b>3.1 Àmbits detallats del projecte</b> .....	<b>10</b>
3.1.1 Tram Sant Sadurní d'Osormort Riera Major (RMGStS).....	10
3.1.2 Tram Bojons Riera Major (RMGBoj).....	11
3.1.3 Tram Taradell riu Gurri (GURTar) .....	12
3.1.4 Tram Can Moltures riu Gurri (GURVic) .....	13
3.1.5 Tram Santa Eugènia riu Gurri (GURSta).....	14
3.1.6 Tram El Gelabert riu Ter (TERGel) .....	15
3.1.7 Tram Espadamala riu Ter (TEREsp).....	16
3.1.8 Tram Illa del Sorral riu Ter (TERIIaSo) .....	17
3.1.9 Tram Conanglell EDAR riu Ter (TERConD) .....	18
3.1.10 Tram l'Espona – Saderra riu Ter (TEREspo).....	19
3.1.11 Tram del Parc del Castell de Montesquiú riu Ter – Riera de la Solana (SOLANA).....	20
3.1.12 Tram Cal Gat riu Ter (TERGat).....	21
3.1.13 Tram Molí de'n Coll riu Freser (FREMOl).....	22
3.1.14 Tram Engelats riu Freser (FREEng).....	23
3.1.15 Tram Ribes de Freser riu Rigat (RIGRib) .....	24
3.1.16 Tram Ventolà riu Rigat (RIGVen) .....	25
3.1.17 Tram Prats del Riu riu Rigat (RIGPra).....	26
3.1.18 Tram Espinosa riu Rigat (RIGEsp).....	27
<b>4. Diagnosi</b> .....	<b>28</b>
<b>4.1 Les vernetes en l'àmbit del projecte</b> .....	<b>28</b>
4.1.1 El vern ( <i>Alnus glutinosa</i> ) [L.] Gaerth.....	28
4.1.2 Aproximació fitosociològica.....	28
4.1.3 Hàbitats de vernetada (CORINE).....	28
4.1.4 Hàbitat d'Interès Comunitari Prioritari.....	29
<b>4.2 Diagnosi de l'estat actual dels trams</b> .....	<b>29</b>
4.2.1 Tram Sant Sadurní d'Osormort Riera Major (RMGStS).....	29
4.2.2 Tram Bojons Riera Major (RMGBoj).....	30
4.2.3 Tram Taradell riu Gurri (GURTar) .....	30
4.2.4 Tram Can Moltures riu Gurri (GURVic) .....	30
4.2.5 Tram Santa Eugènia riu Gurri (GURSta).....	30
4.2.6 Tram El Gelabert riu Ter (TERGel) .....	31
4.2.7 Tram Espadamala riu Ter (TEREsp).....	31
4.2.8 Tram Illa del Sorral riu Ter (TERIIaSo) .....	31
4.2.9 Tram Conanglell EDAR riu Ter (TERConD) .....	32
4.2.10 Tram l'Espona – Saderra riu Ter (TEREspo).....	32
4.2.11 Tram del Parc del Castell de Montesquiú riu Ter – Riera de la Solana (SOLANA).....	32
4.2.12 Tram Cal Gat riu Ter (TERGat).....	32
4.2.13 Tram Molí de'n Coll riu Freser (FREMOl).....	33
4.2.14 Tram Engelats riu Freser (FREEng).....	33
4.2.15 Tram Ribes de Freser riu Rigat (RIGRib).....	33
4.2.16 Tram Ventolà riu Rigat (RIGVen).....	33
4.2.17 Tram Prats del Riu riu Rigat (RIGPra) .....	33
4.2.18 Tram Espinosa riu Rigat (RIGEsp) .....	34
<b>5. Justificació de la solució adoptada</b> .....	<b>35</b>
<b>6. Descripció dels treballs a realitzar</b> .....	<b>37</b>
<b>6.1 Tram Sant Sadurní d'Osormort Riera Major (RMGStS)</b> .....	<b>37</b>
<b>6.2 Tram Bojons Riera Major (RMGBoj)</b> .....	<b>37</b>
<b>6.3 Tram Taradell riu Gurri (GURTar)</b> .....	<b>37</b>
<b>6.4 Tram Can Moltures riu Gurri (GURVic)</b> .....	<b>37</b>
<b>6.5 Tram Santa Eugènia riu Gurri (GURSta)</b> .....	<b>37</b>
<b>6.6 Tram El Gelabert riu Ter (TERGel)</b> .....	<b>37</b>
<b>6.7 Tram Espadamala riu Ter (TEREsp)</b> .....	<b>38</b>
<b>6.8 Tram Illa del Sorral riu Ter (TERIIaSo)</b> .....	<b>38</b>
<b>6.9 Tram Conanglell EDAR riu Ter (TERConD)</b> .....	<b>38</b>
<b>6.10 Tram l'Espona – Saderra riu Ter (TEREspo)</b> .....	<b>38</b>
<b>6.11 Tram del Parc del Castell de Montesquiú riu Ter – Riera de la Solana (SOLANA)</b> .....	<b>38</b>
<b>6.12 Tram Cal Gat riu Ter (TERGat)</b> .....	<b>38</b>
<b>6.13 Tram Molí de'n Coll riu Freser (FREMOl)</b> .....	<b>38</b>
<b>6.14 Tram Engelats riu Freser (FREEng)</b> .....	<b>38</b>
<b>6.15 Tram Ribes de Freser riu Rigat (RIGRib)</b> .....	<b>39</b>
<b>6.16 Tram Ventolà riu Rigat (RIGVen)</b> .....	<b>39</b>
<b>6.17 Tram Prats del Riu riu Rigat (RIGPra)</b> .....	<b>39</b>
<b>6.18 Tram Espinosa riu Rigat (RIGEsp)</b> .....	<b>39</b>
<b>6.19 Taules resum dels treballs a realitzar</b> .....	<b>39</b>
<b>6.20 Actuacions de manteniment</b> .....	<b>44</b>
6.20.1 Introducció.....	44
6.20.2 Eliminació d'al·lòctones invasores .....	44
6.20.3 Plantacions.....	44
6.20.4 Altres tasques de manteniment .....	44
<b>7. Quadre resum de les dades principals</b> .....	<b>45</b>
<b>8. Gestió de residus</b> .....	<b>47</b>
<b>9. Necessitat de realitzar tramitació ambiental</b> .....	<b>47</b>
<b>10. Afeccions</b> .....	<b>47</b>
<b>11. Expropiacions</b> .....	<b>47</b>
<b>12. Seguretat i Salut</b> .....	<b>50</b>

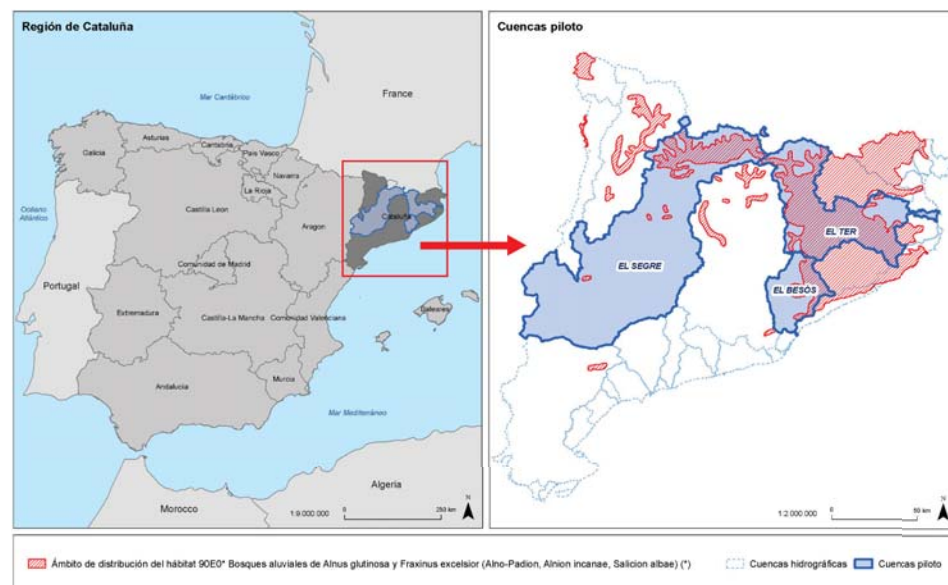
13.	Termini d'execució .....	50
14.	Pressupost: PEM, PEC, PEC iva inclòs i PCA .....	50
14.1	PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	50
14.2	PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE.....	50
14.3	PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE IVA INCLÒS .....	50
14.4	PRESSUPOST D'EXPROPIACIONS .....	50
14.5	PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ .....	51
15.	Revisió de preus.....	51
16.	Classificació del contractista (segons el RD 773/2015).....	51
17.	Justificació expressa de que el projecte comprèn una obra completa.....	51
18.	Documents que conté el projecte .....	52

## 1. Antecedents

El projecte "Restauració de la continuïtat i la qualitat ecològica del bosc de ribera dins de l'àmbit del Ter a les comarques del Ripollès i Osona" forma part de l'acció C2 del "LIFE ALNUS LIFE16NAT/ES/000768 Restauració, conservació i governança dels boscos al·luvials d'Alnus a la regió mediterrània" aprovat per la Comissió europea en la convocatòria del programa LIFE al 2016 (2017-2021).

L'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) forma part del Life Alnus com a soci del projecte i un dels compromisos adquirits és el finançament de la redacció i excussió de l'esmentat projecte en l'àmbit de la conca del Ter.

L'any 2021 s'ha licitat la redacció del projecte tècnic conjuntament amb l'execució de les obres. El 8 de juliol de 2021 s'ha adjudicat a l'empresa guanyadora Naturalea Conservació SL per un valor total de 259.838,03 €.



## 2. Objectius

Els objectius generals del projecte Life Alnus són avançar en la conservació a escala regional i europea de l'hàbitat d'interès comunitari prioritari amb codi 91E0\*, boscos al·luvials d'*Alnus glutinosa* i *Fraxinus excelsior*, mitjançant la seva restauració i millora a tres conques de Catalunya que presenten diferents problemàtiques i pressions. Les accions previstes a diferents escales basades en aquests diferents contextos geogràfics són: 1. Millora de l'estratègia de protecció física i jurídica de l'hàbitat; 2. Mesures silvícoles de restauració de la continuïtat i qualitat ecològica de l'hàbitat; 3. Projectes pilot i demostratius; 4. Divulgació; i 5. Monitoreig.

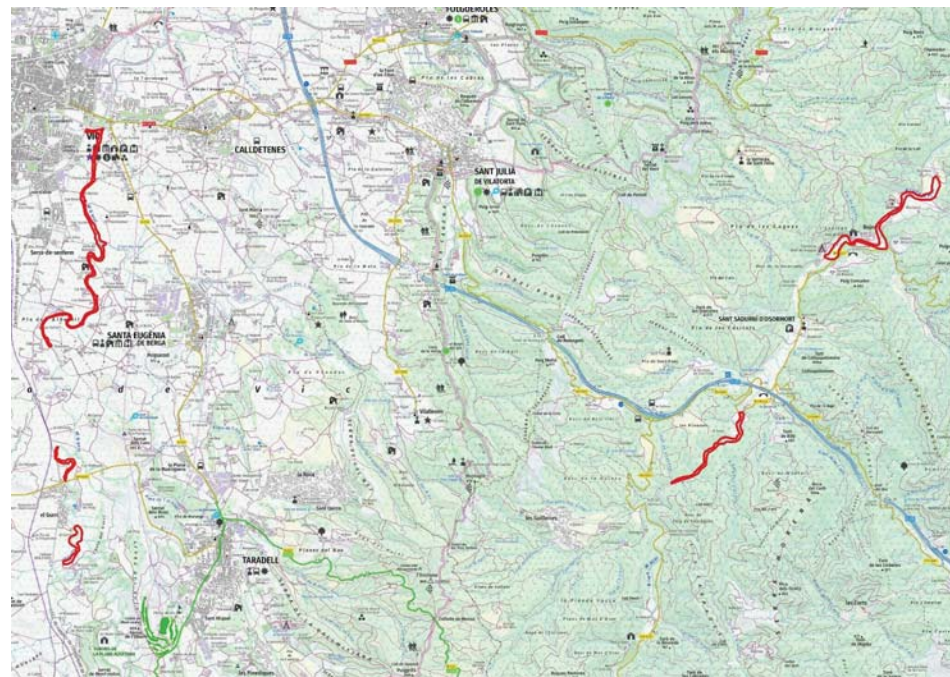
L'objectiu d'aquest projecte s'emmarca dins de la tipologia de mesures silvícoles de restauració de la continuïtat i qualitat ecològica de l'hàbitat (acció C2). El projecte recull 5 tipologies d'actuació en la riba i ribera:

- **Acció C2.1. Mesures d'eliminació i control d'espècies invasores:** eliminació de les robínies (*Robinia pseudoacacia*), ailant (*Ailanthus altissima*) i altres arbòries i/o arbustives exòtiques invasores que es trobin tant en l'estrat dominant com en el subvol. Les exòtiques no invasores (plàtan (*Platanus x hispanica*) i pollancre (*Populus* sp.) principalment) només es tallaran quan competeixin amb espècies arbòries autòctones i si estan prèviament marcades.
- **Acció C2.2. Actuacions silvícoles de millora estructural del bosc de ribera:** regulació de la competència amb silvicultura d'arbre i aclarides selectives, selecció de tanys i anellament d'arbres.
- **Acció C2.3. Mesures de desfragmentació i restauració de la continuïtat ecològica de l'hàbitat:** plantacions per a la reintroducció de les vernedes amb nuclis de plantació mitjançant una selecció d'espècies autòctones segons la zonificació del bosc de ribera i la biogeografia del tram.
- **Acció 4. Altres actuacions geomorfològiques per afavorir nuclis de dispersió de riberes:** actuacions que requereixin recuperació de braços secundaris o canvis en la morfologia dels marges per tal d'afavorir actuacions d'enginyeria naturalística o altres tècniques de propagació d'espècies de ribera adaptades al règim hidràulic.
- **Acció 5. Millora d'hàbitats faunístics:** construcció de refugis per a la llúdriga (*Lutra lutra*) i d'altres vertebrats i invertebrats amenaçats.

### 3. Àmbit del projecte

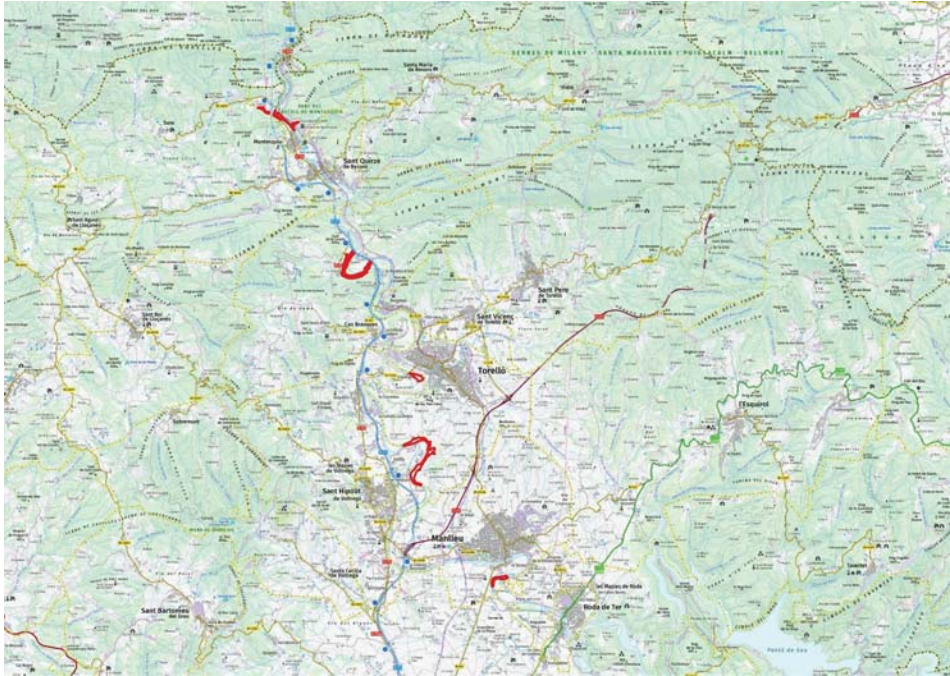
El projecte es fa en 18 trams de la conca del riu Ter en els cursos de la riera Major, el riu Gurri i la desembocadura del Meder, el riu Rigat, el torrent d'Engelats i el propi Ter. La superfície dels trams és 105,5ha.

Núm.	Tram	Curs fluvial	Nom del tram	Municipi
1	RMGSSts	Riera Major	Sant Sadurní d'Osormort	Sant Sadurní d'Osormort
2	RMGBoj	Riera Major	Bojons	Sant Sadurní d'Osormort
3	GURTar	Gurri	Taradell	Taradell
4	GURVic	Gurri	Can Moltures	Taradell
5	GURSta	Gurri	Santa Eugènia	Vic/Santa Eugènia de Berga
6	TERGel	Ter	El Gelabert	Manlleu
7	TEREsp	Ter	Espadamala	Torelló
8	TERIllaSo	Ter	Illa del Sorral	Masies de Voltregà
9	TERConD	Ter	Conanglell EDAR	Masies de Voltregà
10	TEREspo	Ter	L'Espona-Saderra	Orís
11	SOLANA	Ter - riera de Solana	Parc del Castell de Montesquiu	Montesquiu
12	TERGat	Ter	Cal Gat	Sant Joan de les Abadeses
13	FREVol	Engelats	Molí de'n Coll	Campelles
14	FREEng	Engelats	Engelats	Campelles
15	RIGRib	Rigat	Ribes de Freser	Ribes de Freser
16	RIGVen	Rigat	Ventolà	Ribes de Freser
17	RIGPra	Rigat	Prats del Riu	Planoles
18	RIGEsp	Rigat	Espinoso	Toses



Localització dels trams 1, 2, 3, 4, 5 i 6 sobre el mapa topogràfic (Font: ICGC) en els cursos fluvials de la riera Major i el riu Gurri.

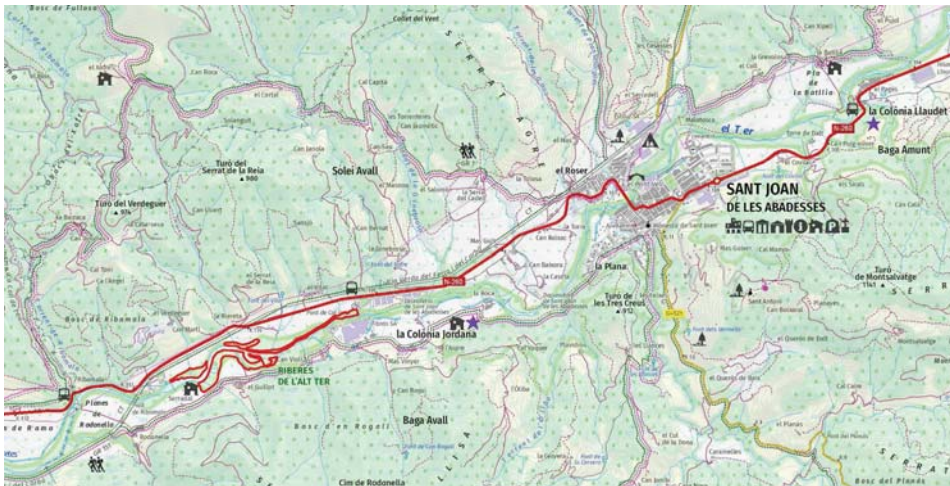




Localització dels trams 7, 8, 9, 10 i 11 sobre el mapa topogràfic (Font: ICGC) en el riu Ter.



Localització dels trams 13, 14, 15, 16, 17 i 18 sobre el mapa topogràfic (Font: ICGC) en el torrent d'Engelats i el riu Rigat.



Localització del trams 12 sobre el mapa topogràfic (Font: ICGC) en el riu Ter.



### 3.1 Àmbits detallats del projecte

#### 3.1.1 Tram Sant Sadurní d'Osormort Riera Major (RMGStS)

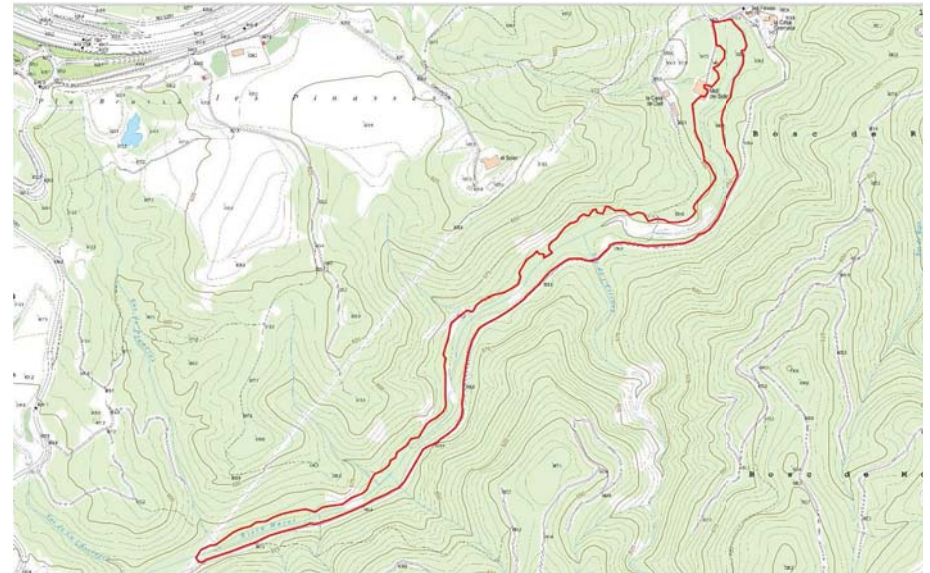
El rodal de 6ha i 1.610m lineals aproximadament, situat a tocar de l'eix C-25 en el municipi de Sant Sadurní d'Osormort.



Localització general sobre topogràfic (Font: ICGC).



Localització general sobre ortofotomapa actual (Font: ICGC).



Localització sobre topogràfic 1:5000 (Font: ICGC).



### 3.1.2 Tram Bojons Riera Major (RMGBoj)

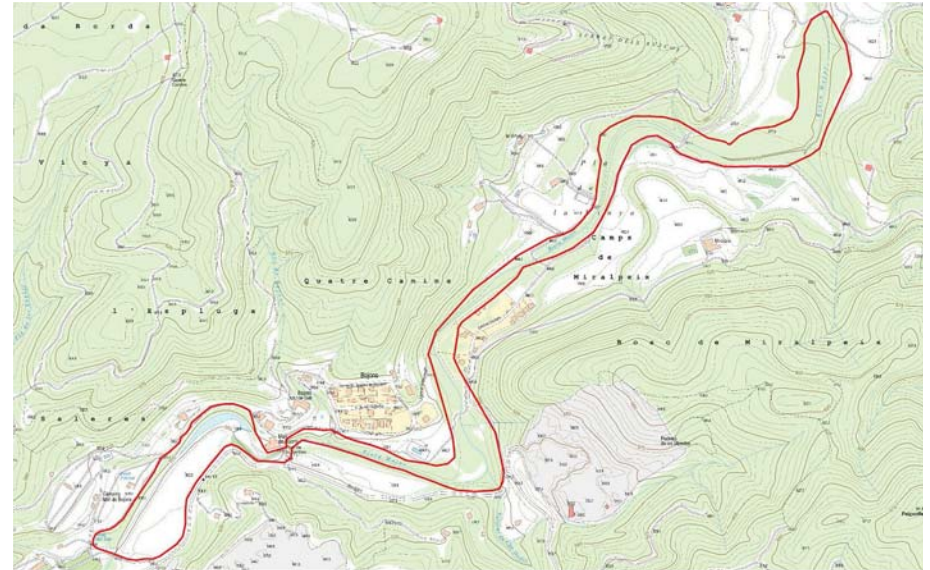
La superfície del tram és 13,25 ha i recorre uns 2440 m lineals aproximadament, situats al nord i sud del nucli de Bojons..



Localització general sobre topogràfic (Font: ICGC).



Localització general sobre ortofotomapa actual (Font: ICGC).

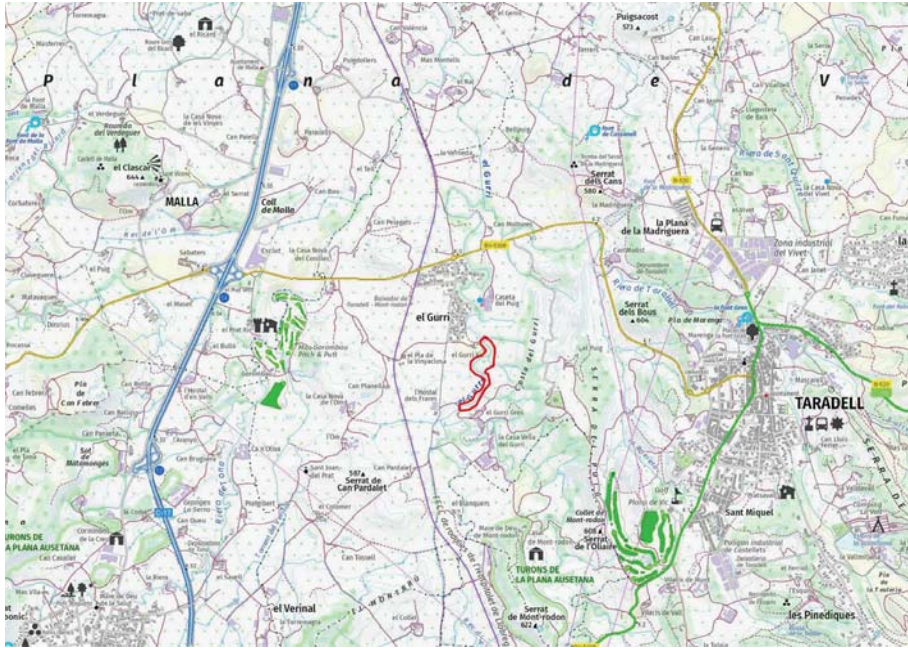


Localització sobre topogràfic 1:5000 (Font: ICGC).



### 3.1.3 Tram Taradell riu Gurri (GURTar)

El rodal de 1,9 ha es troba a oest del nucli de Taradell, i a est de la C17. Es troba dins del municipi de Taradell. Inclou la riba dreta i l'esquerra del riu Gurri al llarg de 770 metres aproximadament.



Localització general sobre topogràfic (Font: ICGC).



Localització general sobre ortofotomapa actual (Font: ICGC).

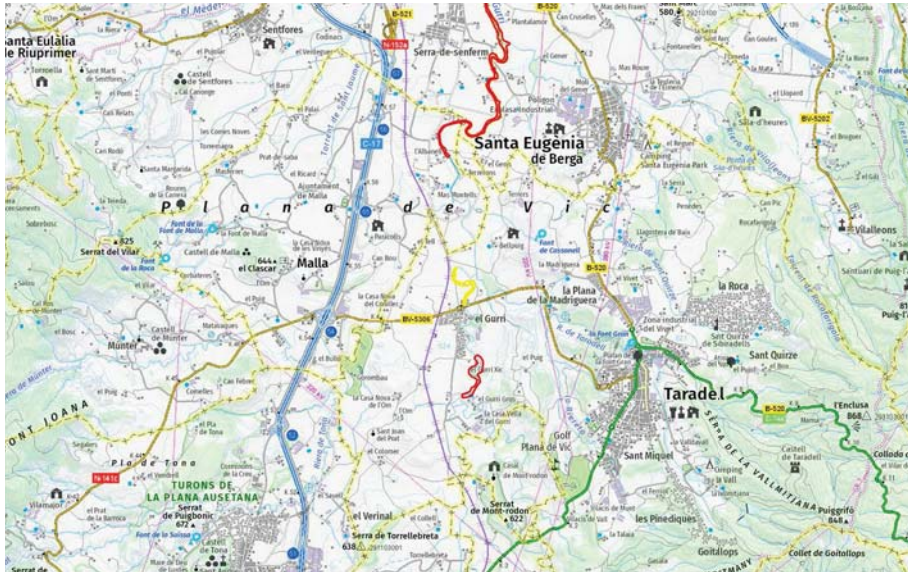


Localització sobre topogràfic 1:5000 (Font: ICGC).



### 3.1.4 Tram Can Moltures riu Gurri (GURVic)

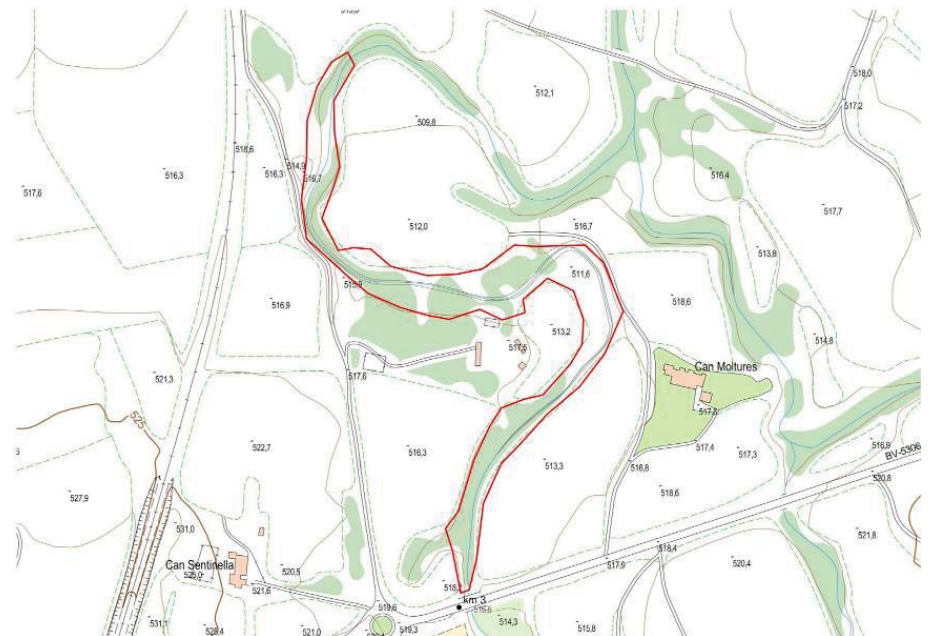
El rodal de 1,9ha i 763m lineals es troba al nord del nucli de el Gurri en el terme municipal de Taradell (Osona). Limita amb la carretera BV-5306 a l'est de la línia de ferrocarril Barcelona-Vic.



Localització general sobre topogràfic (Font: ICGC).



Localització general sobre ortofotomapa actual (Font: ICGC).

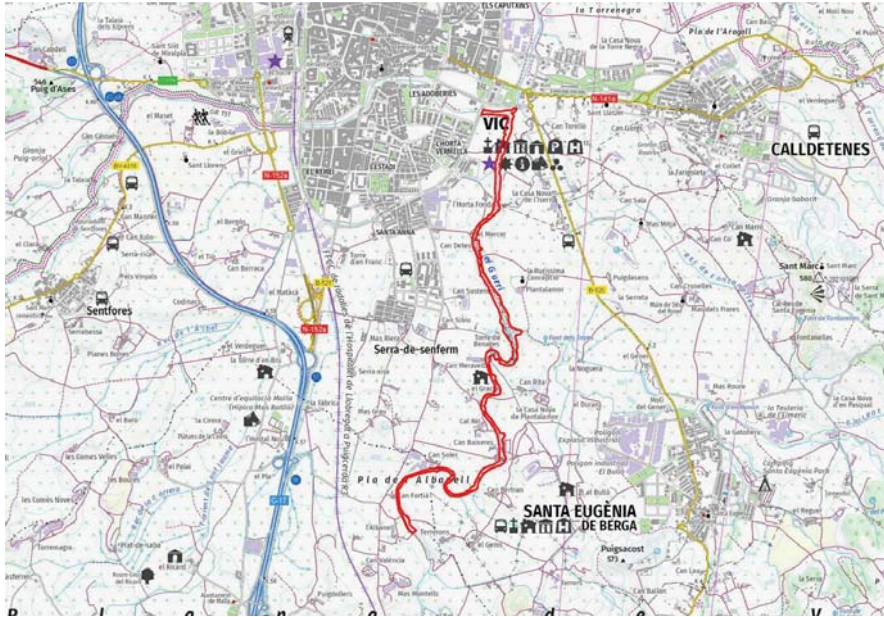


Localització sobre topogràfic (Font: ICGC).



### 3.1.5 Tram Santa Eugènia riu Gurri (GURSta)

Aquest tram d'intervenció té una longitud lineal de 4.281m aproximadament amb una morfologia caracteritzada per la presència de diversos meandres i molt poc desnivell, no més de 24m. El tram nord de 235m corresponen al Meder des de la confluència amb el riu Gurri fins a l'Avinguda dels Països Catalans.



Localització general sobre topogràfic (Font: ICGC).

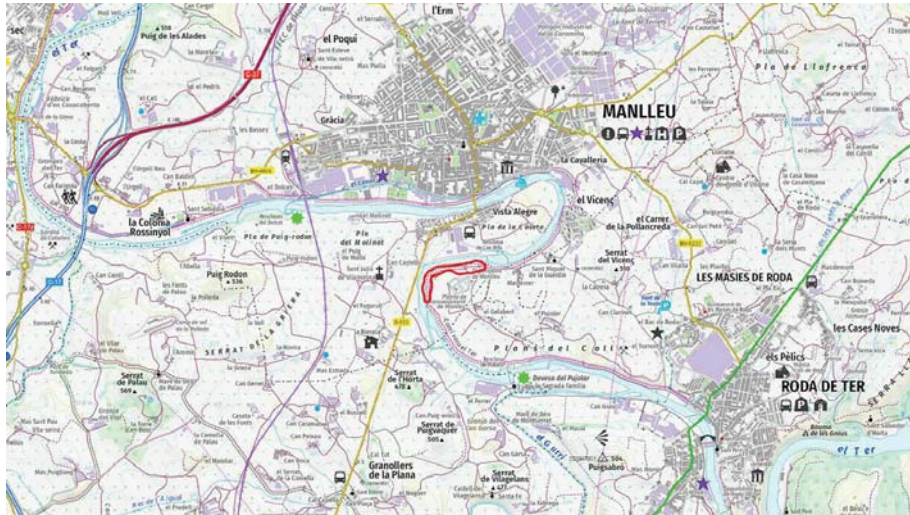


Localització general sobre ortofotomapa actual (Font: ICGC).

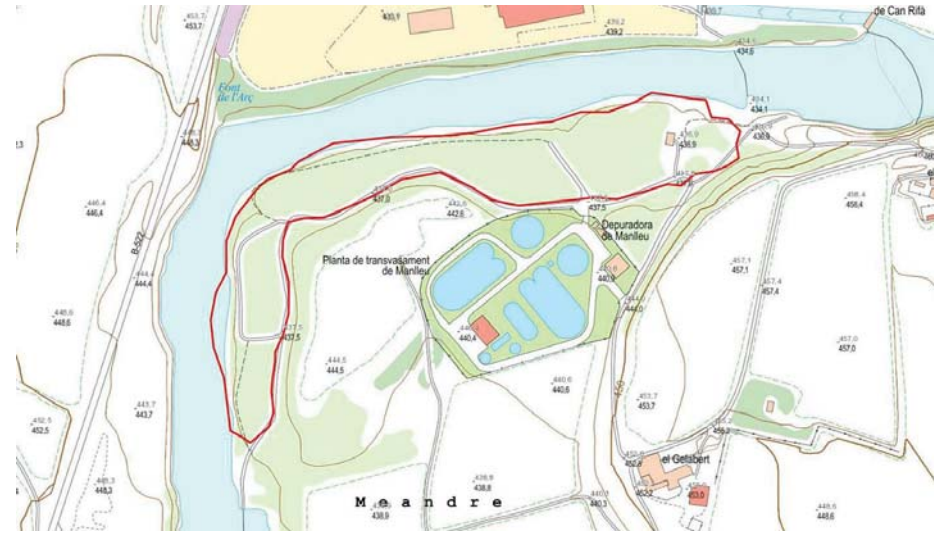


### 3.1.6 Tram El Gelibert riu Ter (TERGel)

El rodal de 3,9ha es troba just al sud de Manlleu, al final del conegut com a meandre del Gelabert. Se situa a la riba esquerra del Ter just després de la Resclosa de Can Rifà i escassos metres després del pas del riu pel nucli urbà i industrial de Manlleu. Hi ha una part del rodal adjacent a la depuradora de Manlleu. Aquest tram d'intervenció té una longitud lineal de 730m aproximadament amb una morfologia caracteritzada per una forta meandrització i molt poc desnivell, uns 4m.



Localització general sobre topogràfic (Font: ICGC).



Localització de detall sobre topogràfic (Font: ICGC).



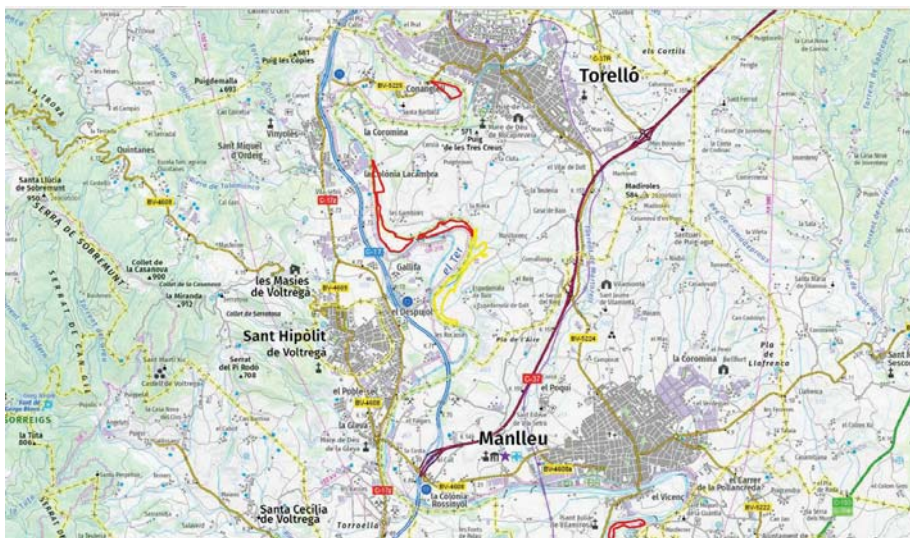
Localització general sobre ortofotomapa actual (Font: ICGC).



### 3.1.7 Tram Espadamala riu Ter (TEREsp)

El rodal de 13ha es troba al municipi de Torelló, entre els nuclis de Sant Hipòlit de Voltregà i Torelló. Se situa a la riba esquerra del Ter entre els meandres de Gallifa i de Despujol. El seu inici gairebé coincideix amb la desembocadura del Torrent de Masnou i el seu final amb el de les Comes.

Aquest tram d'intervenció té una longitud lineal de 1730m aproximadament amb una morfologia caracteritzada per una forta meandrització i molt poc desnivell, uns 7m. Cal tenir en compte, però, que si es té en compte el desnivell entre les zones més elevades del rodal, pujant el talús de l'extrem nord el diferencial d'alçada és considerable, d'uns 40 metres.



Localització general sobre topogràfic (Font: ICGC).



Localització general sobre ortofotomapa actual (Font: ICGC).

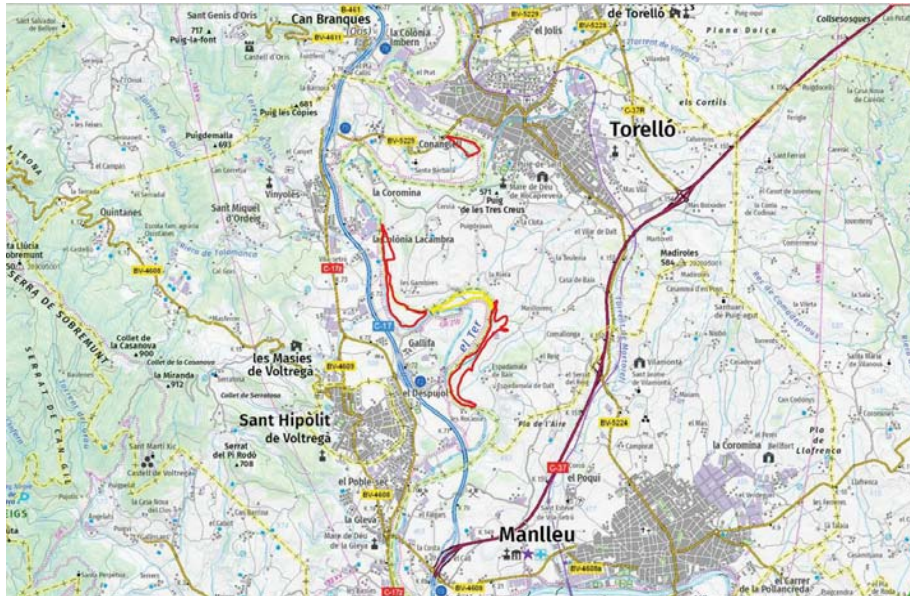


Localització de detall sobre topogràfic (Font: ICGC).



### 3.1.8 Tram Illa del Sorral riu Ter (TERIllaSo)

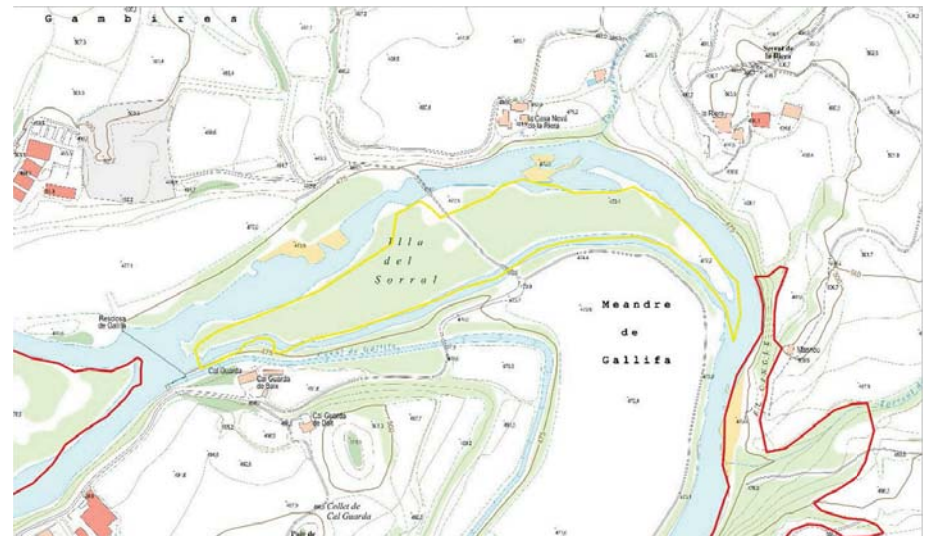
El rodal de 5,8 ha se situa a l'Illa del Sorral, al municipi de Masies de Voltregà, a uns 2 km a nord-est del nucli de Sant Hipòlit de Voltregà. Es troba just aigües avall de l'Illa de les Gambires i la resclosa de Gallifa, a l'alçada del meandre del mateix nom. Aquest tram d'intervenció té una longitud lineal de 1000m aproximadament amb una morfologia caracteritzada per una forta meandrització i molt poc desnivell, uns 3m.



Localització general sobre topogràfic (Font: ICGC).



Localització general sobre ortofotomapa actual (Font: ICGC).

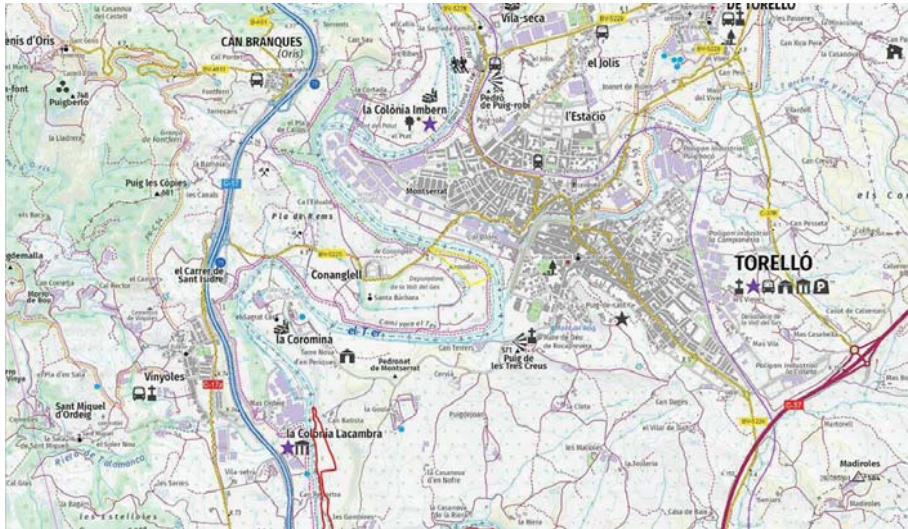


Localització de detall sobre topogràfic (Font: ICGC).



### 3.1.9 Tram Conanglell EDAR riu Ter (TERConD)

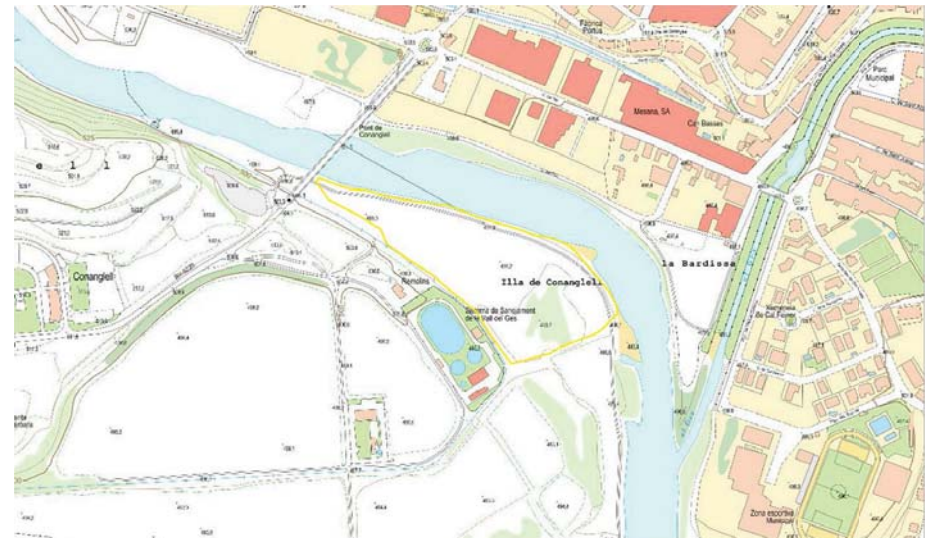
El rodal de 4,1ha es troba al municipi de les Masies de Voltregà, encara que es troba molt a la vora del nucli de Torelló, al costat oposat del pont de Conanglell. L'indret on es troba és conegut com l'Illa de Conanglell, és un meandre que dibuixa una corba de 180° al Ter, a la seva riba dreta. Aquest tram d'intervenció té una longitud lineal de 570m aproximadament amb una morfologia caracteritzada per una forta meandrització i molt poc desnivell, 1 m.



Localització general sobre topogràfic (Font: ICGC).



Localització general sobre ortofotomapa actual (Font: ICGC).



Localització de detall sobre topogràfic (Font: ICGC).



### 3.1.10 Tram l'Espona – Saderra riu Ter (TEREspo)

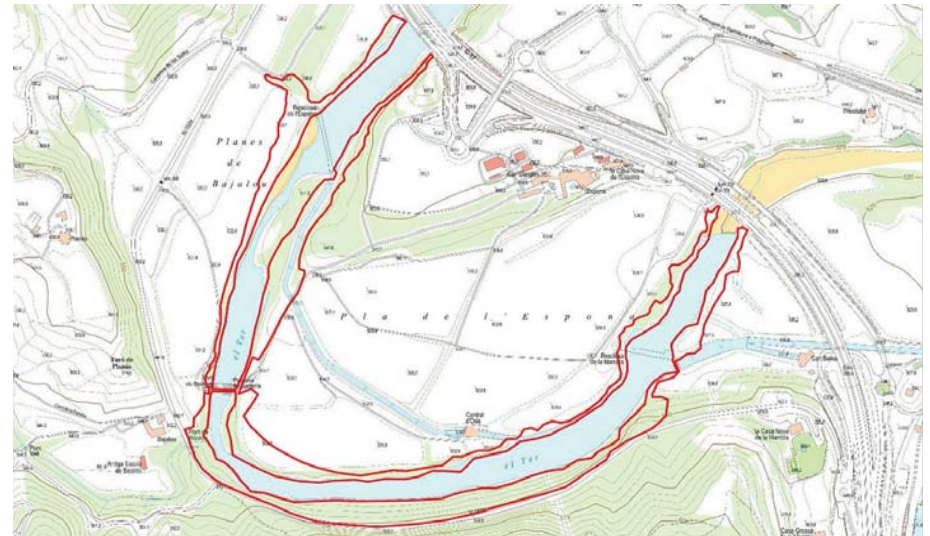
El rodal de 7,9ha es troba al municipi d'Orís, en un meandre tancat per la C-17, al sud del nucli de Sant Quirze de Besora. Envoltat el Pla de l'Espona, anomenada així per la casa del mateix nom que l'ocupa. Aquest tram d'intervenció té una longitud lineal de 1790m aproximadament amb una morfologia caracteritzada per una forta meandrització i poc desnivell, uns 6m.



Localització general sobre topogràfic (Font: ICGC).



Localització general sobre ortofotomapa actual (Font: ICGC).



Localització de detall sobre topogràfic (Font: ICGC).



### 3.1.11 Tram del Parc del Castell de Montesquiu riu Ter – Riera de la Solana (SOLANA)

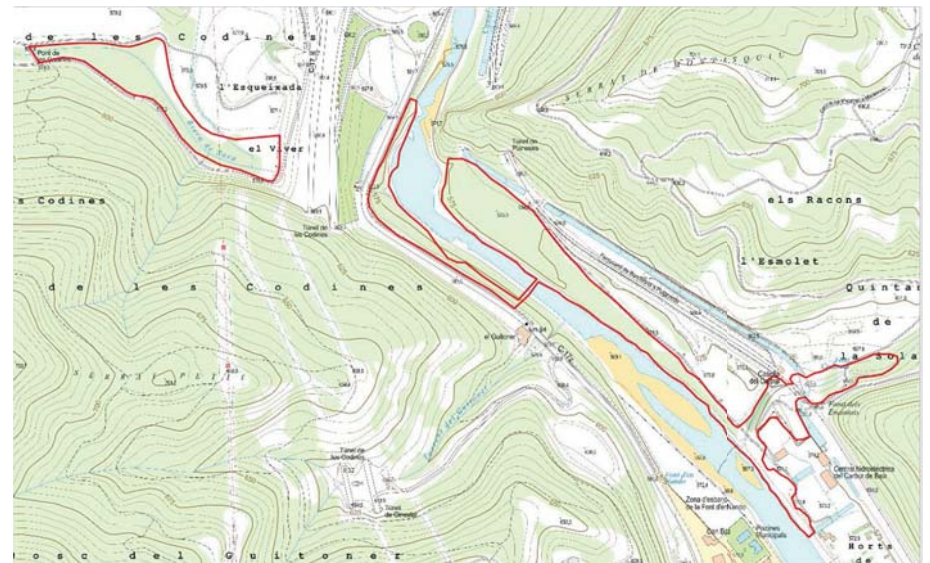
El rodal de 4,4ha es troba al municipi de Montesquiu, a nord del nucli 500 metres aigües amunt. Comença a la corba on hi ha el túnel ferroviari de Planeses, i arriba fins als Horts de la Vila a l'entrada de Montesquiu. Ocupa espais a ambdues ribes del Ter. Aquest tram d'intervenció té una longitud lineal de 870m i un desnivell de 5m.



Localització general sobre topogràfic (Font: ICGC).



Localització general sobre ortofotomapa actual (Font: ICGC).



Localització de detall sobre topogràfic (Font: ICGC).

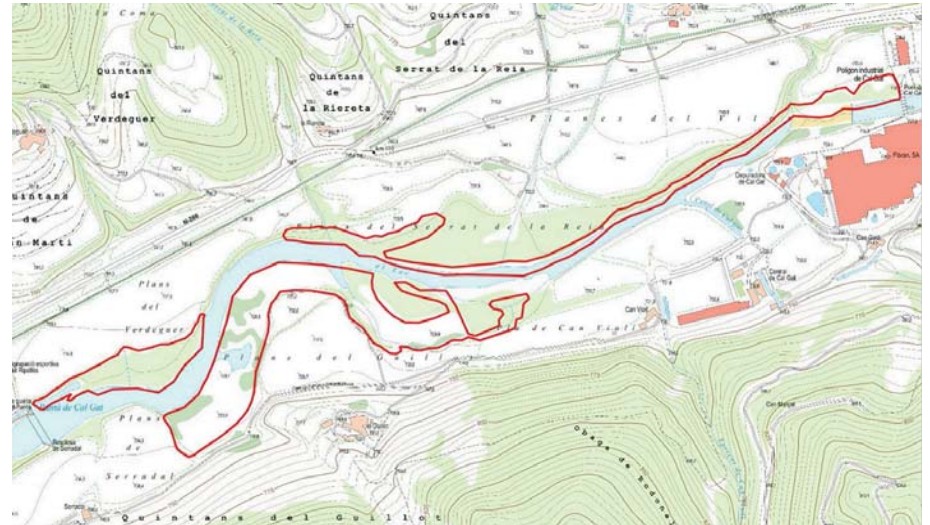


### 3.1.12 Tram Cal Gat riu Ter (TERGat)

El rodal de 8ha es troba al municipi de Sant Joan de les Abadesses, a uns 3 km aigües avall del nucli urbà, a oest del mateix. Aquest tram d'intervenció té una longitud lineal de 1620m aproximadament amb una morfologia caracteritzada per una forta meandrització i molt poc desnivell, uns 6m.



Localització general sobre topogràfic (Font: ICGC).



Localització de detall sobre topogràfic (Font: ICGC).



Localització general sobre ortofotomapa actual (Font: ICGC).

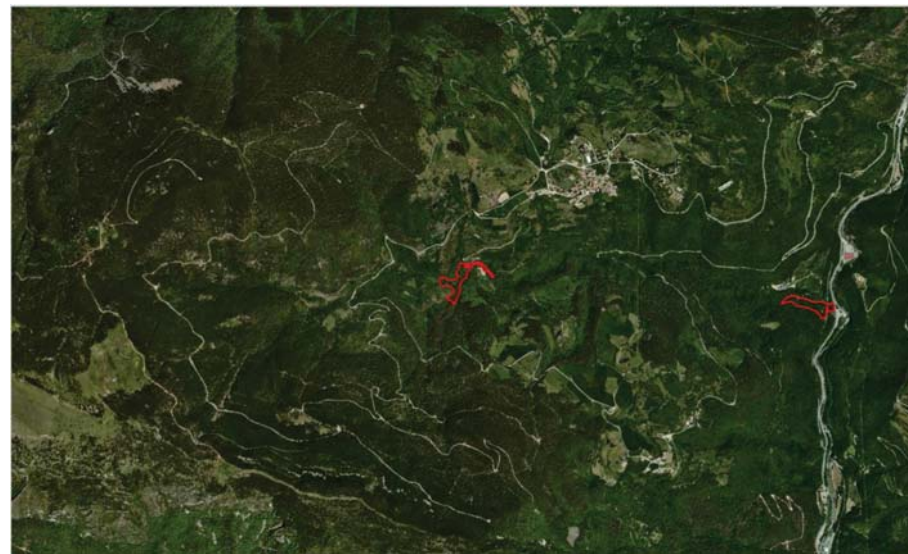


### 3.1.13 Tram Molí de'n Coll riu Freser (FREMol)

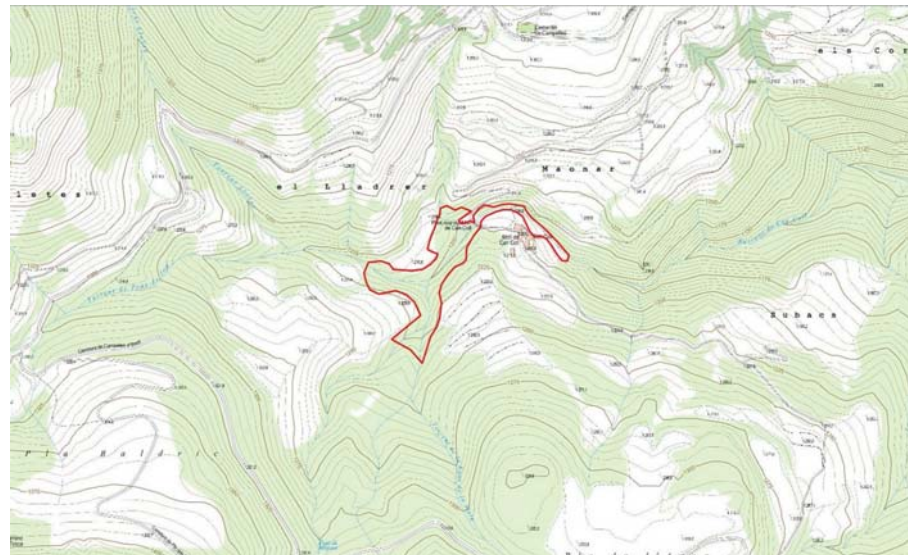
El tram de 2,1ha es troba al municipi de Campelles, a 750 metres al sud-oest del nucli. És adjacent al Molí de'n Coll. Aquest tram d'intervenció té una longitud lineal d'uns 450 m del barranc de Can Coll, i uns 150 del torrent de la Font de la Mola. És un torrent de muntanya alta-mitjana, amb una diferència d'alçada d'uns 55m.



Localització general sobre topogràfic (Font: ICGC).



Localització general sobre ortofotomapa actual (Font: ICGC).

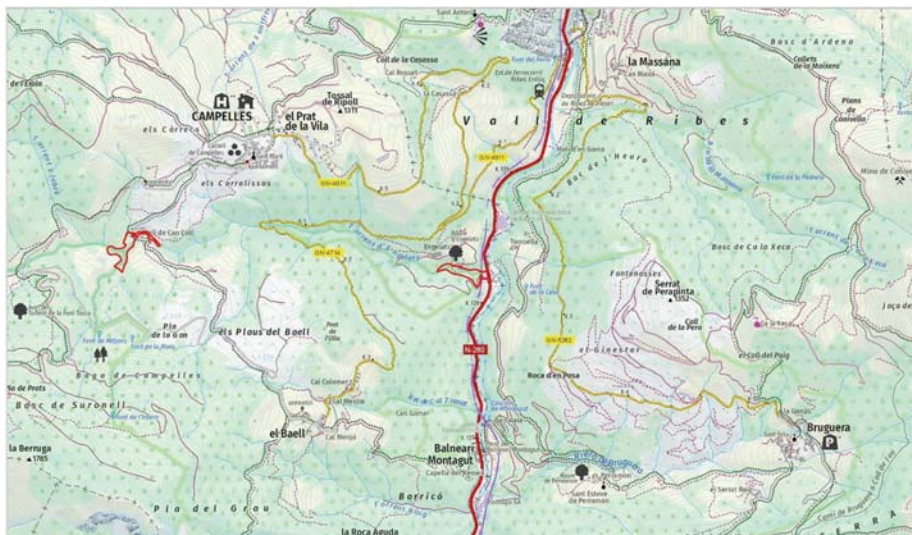


Localització de detall sobre topogràfic (Font: ICGC).

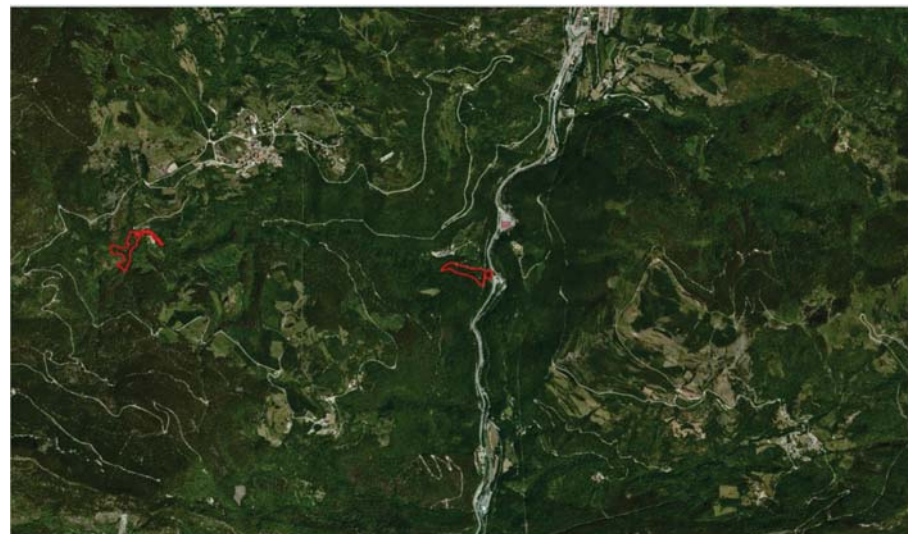


### 3.1.14 Tram Engelats riu Freser (FREEng)

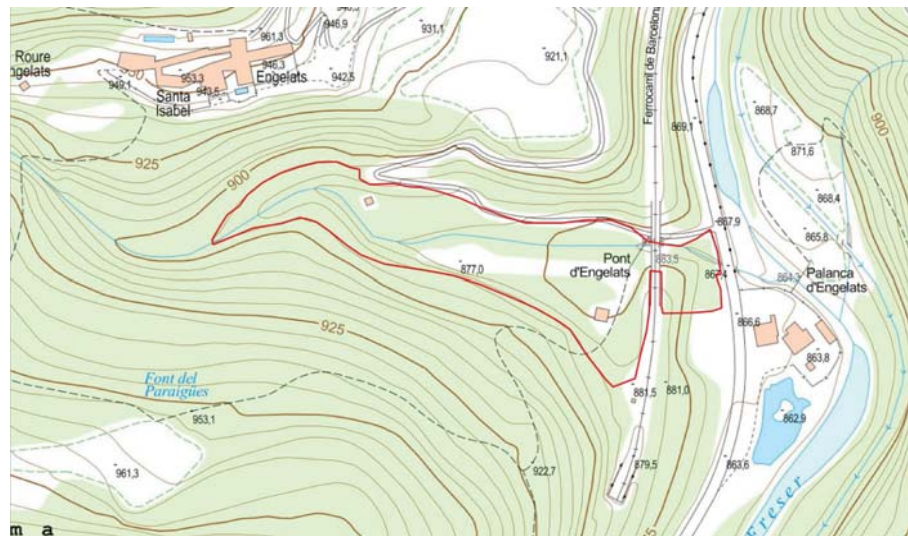
El rodal de 1,9ha es troba al municipi de Campelles, tocant a la carretera N-260 entre els km 128 i 129, i travessat per la línia de ferrocarril Vic – Puigcerdà. No es troba al riu Freser sinó que forma part del tram final del Torrent d'Engelats, afluent del Freser per la riba dreta. El tram del Torrent d'Engelats inclòs dins l'àmbit d'estudi té una longitud de 380m, i tractant-se d'un riu de muntanya es caracteritza per un desnivell significatiu (30 metres).



Localització general sobre topogràfic (Font: ICGC).



Localització general sobre ortofotomapa actual (Font: ICGC).

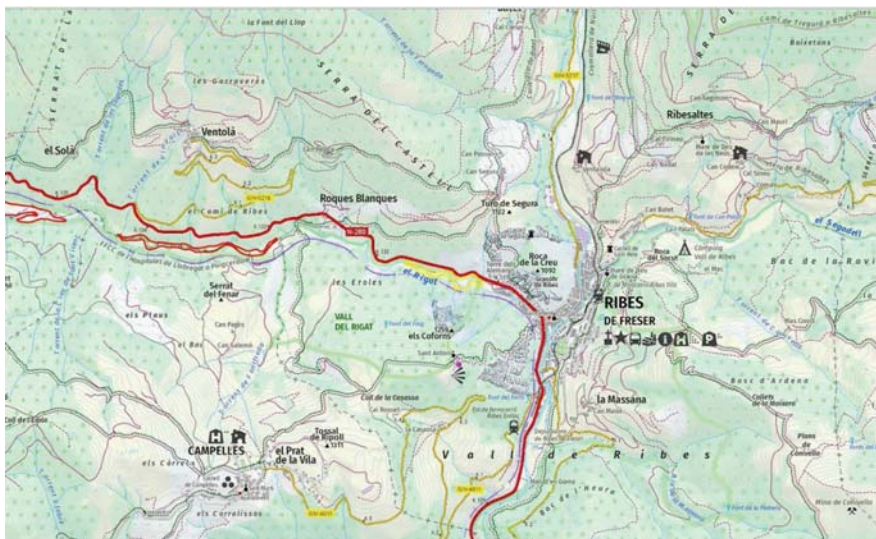


Localització de detall sobre topogràfic (Font: ICGC).



### 3.1.15 Tram Ribes de Freser riu Rigat (RIGRib)

El rodal de 2,4ha es troba al municipi de Ribes de Freser, just a l'oest del nucli. Ocupa les dues ribes del Rigat entre la carretera N-260 i la línia de ferrocarril Vic – Puigcerdà. Aquest tram d'intervenció té una longitud lineal de 690m aproximadament i un desnivell d'uns 15m.



Localització general sobre topogràfic (Font: ICGC).



Localització de detall sobre topogràfic (Font: ICGC).

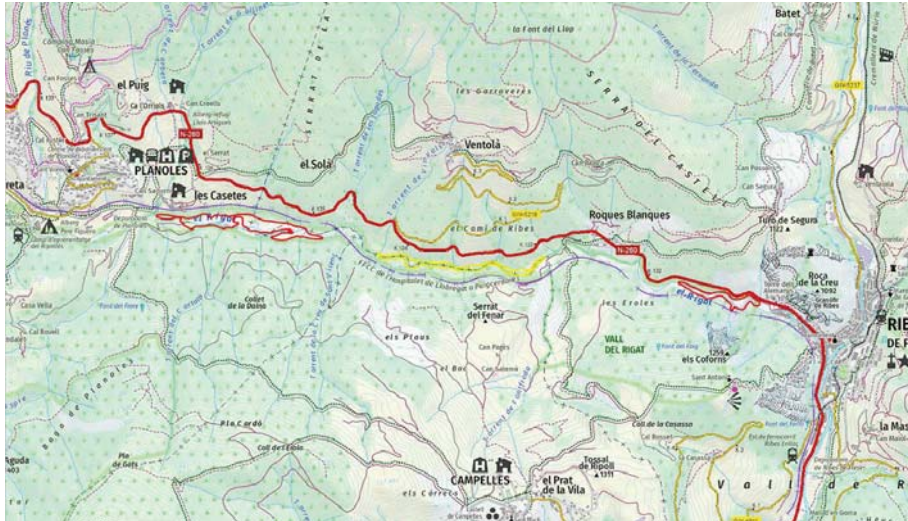


Localització general sobre ortofotomapa actual (Font: ICGC).

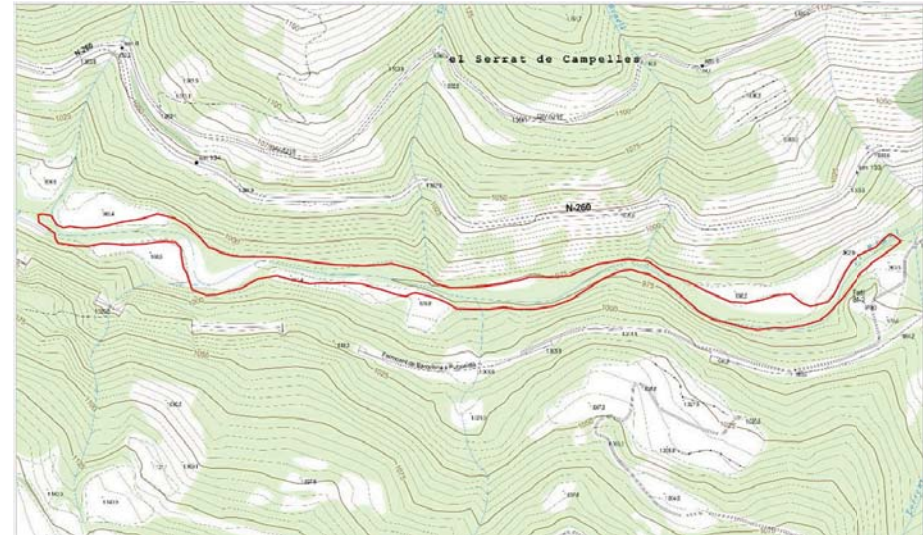


### 3.1.16 Tram Ventolà riu Rigat (RIGVen)

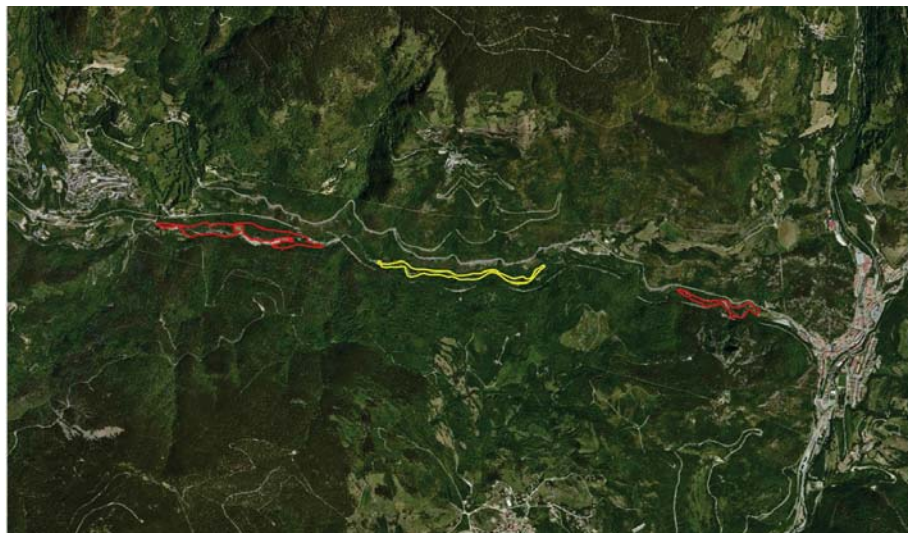
El rodal de 3,6ha es troba al municipi de Ribes de Freser, a l'alçada del nucli de Ventolà. Ocupa les dues ribes del Rigat entre la carretera N-260 i la línia de ferrocarril Vic – Puigcerdà. Aquest tram d'intervenció té una longitud lineal de 1310m aproximadament i un desnivell d'uns 30m.



Localització general sobre topogràfic (Font: ICGC).



Localització sobre topogràfic 1:5000 (Font: ICGC).



Localització general sobre ortofotomapa actual (Font: ICGC).

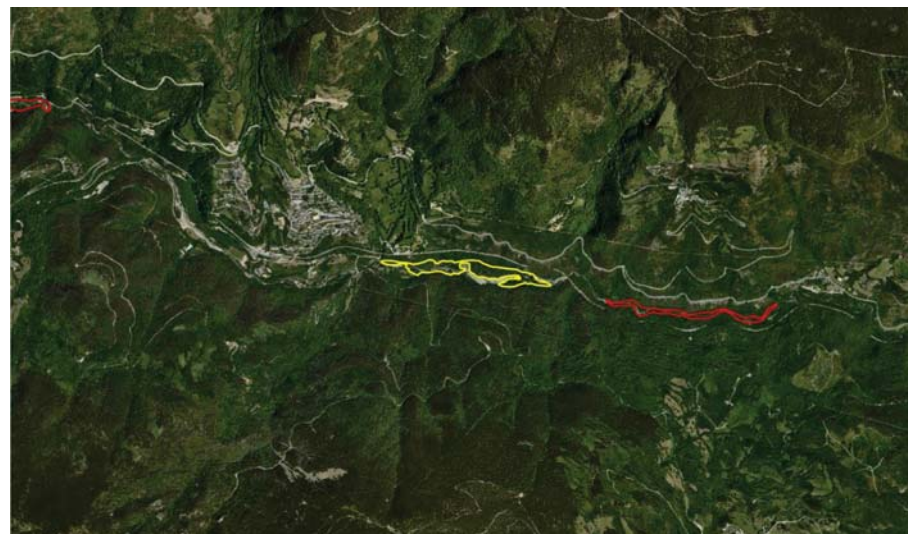


### 3.1.17 Tram Prats del Riu riu Rigat (RIGPra)

El rodal de 7,3ha es troba al municipi de Planoles, a l'alçada del barri de les Casetes. La major part del rodal es troba a la riba esquerra, encara que hi ha subrodals a tots dos costats. La carretera N-260 i la línia de ferrocarril Vic – Puigcerdà queden a la riba esquerra. Aquest tram d'intervenció té una longitud lineal de 1300m aproximadament i un desnivell d'uns 30m.



Localització general sobre topogràfic (Font: ICGC).



Localització general sobre ortofotomapa actual (Font: ICGC).

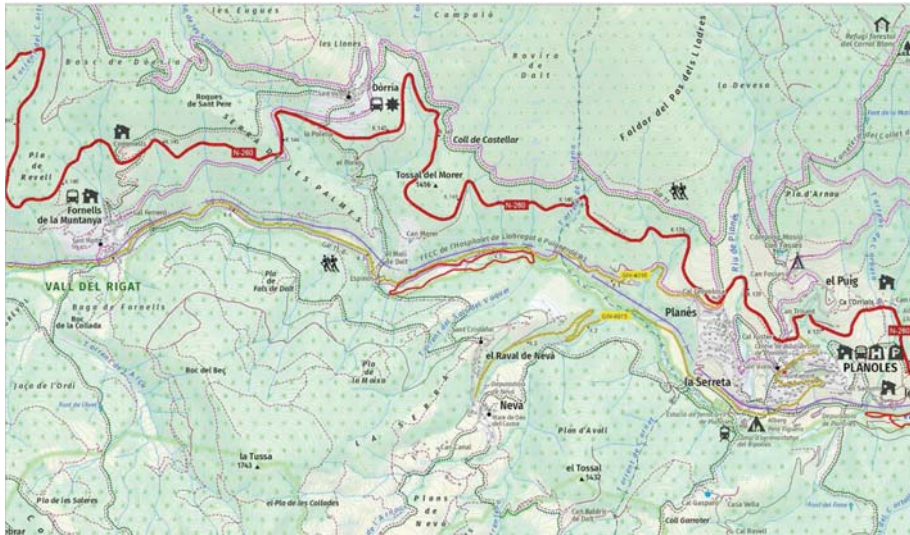


Localització de detall sobre topogràfic (Font: ICGC).



### 3.1.18 Tram Espinosa riu Rigat (RIGEsp)

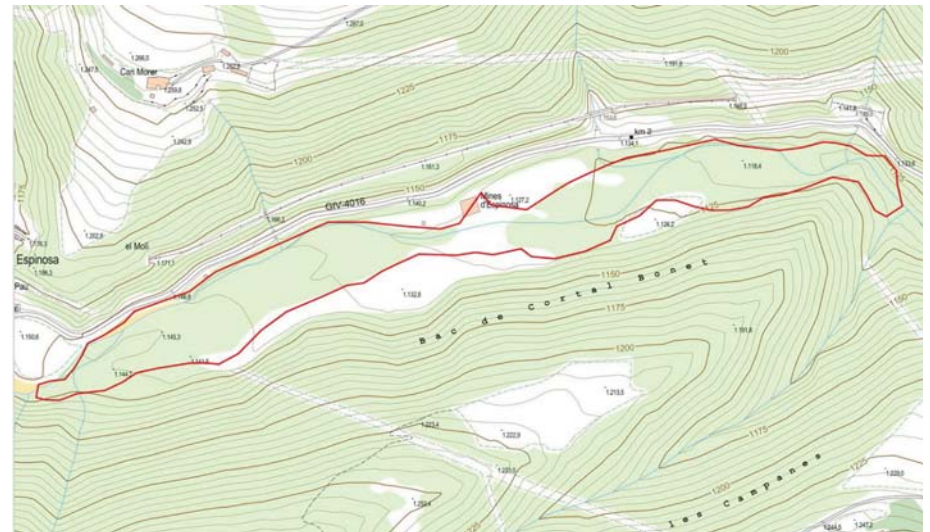
El rodal de 6,3ha es troba al municipi de Toses, al paratge de les Mines d'Espinosa, i ocupa totes dues ribes del Rigat. La carretera N-260 i la línia de ferrocarril Vic – Puigcerdà queden a la riba esquerra. Inclou bona part de la plana al·luvial, que en aquest tram és relativament ampla, entre 70 i 120m. Aquest tram d'intervenció té una longitud lineal de 1130m aproximadament i un desnivell d'uns 35m.



Localització general sobre topogràfic (Font: ICGC).



Localització general sobre ortofotomapa actual (Font: ICGC).



Localització de detall sobre topogràfic (Font: ICGC).

## 4. Diagnosi

### 4.1 Les vernedes en l'àmbit del projecte

#### 4.1.1 El vern (*Alnus glutinosa*) [L.] Gaertn.

Aquesta espècie se la pot trobar des del nivell del mar fins a l'estatge muntà sense superar la cota dels 1.300m, on comença a ser reemplaçada per altres espècies del gènere *Acer* sp., *Betula* sp. i *Populus* sp. Tot i ser un tàxon considerat com a eurosiberià, la presència en la bioregió mediterrània és molt comuna. Les diferències geogràfiques, climàtiques i de composició del substrat fan que aquesta espècie es presenti amb diferents composicions florístiques que més endavant s'analitzaran.

El vern no és una espècie particularment exigent pel que fa a les condicions edàfiques sempre i quan el grau d'eutrofització de l'aigua no sigui massa alt. Pot créixer en un ampli rang de sòl, fins i tot en sòls pobres, sorrencs i amb graves, quan aquests tenen un mínim de potència. La textura del sòl no sembla un factor particularment important per a la presència de *A. glutinosa*, atès que es troba en condicions molt contrastades (des de sòls sorrencs fins a argilosos). Les seves arrels tenen nòduls amb bacteris simbiòtics (*Frankia alni*) (actinorizos) que els permeten fixar N atmosfèric. Això fa que pugui créixer en sòls pobres i sigui una espècie pionera capaç de colonitzar llocs pertorbats. La nodulació es dona en totes les condicions, però és més alta en sòls pobres en N i en un rang de pH de entre 5.5 i 7.2. També pot créixer en sòls d'un rang de pH variable, tot i que prefereix substrats àcids o neutres (pH 4 – 8)

La seva presència està bàsicament limitada per la disponibilitat i abundància d'aigua, atès que les fulles no tenen un bon mecanisme per controlar la transpiració. Normalment viu en llocs on les arrels tenen accés a l'aigua del freàtic i és molt comú observar com part del sistema radicular està submergit en l'aigua. La humitat ambiental també s'ha de mantenir alta durant totes les fases del seu cicle reproductiu. Se'l pot trobar en zones que no són estrictament ripàries, associats a zones de descàrrega, fonts o punts d'emergència. Ara bé, s'observa una reducció del seu creixement després de riüades, segurament degut a danys de tipus mecànic i al desenterrament de les arrels (Rodríguez-González et al, 2014). S'ha observat, en arbres joves (1 – 15 anys), que aquells que estan a la plana d'inundació (relativament allunyats del curs del riu) tenen taxes de creixement més altes que aquells que estan dins del canal del riu sotmesos a freqüents pertorbacions. Es considera, per tant, una espècie menys adaptada a aquestes pertorbacions que les salicàcies, i que prefereix substrats més estabilitzats.

Estructuralment, quan la verneda està en un bon estat de conservació forma un estrat arbore continu, amb alçades superiors a 20m com a espècie única. No obstant, és molt normal que estigui acompanyada per altres espècies arbòries. Són formacions molt tancades, que deixen molt poc pas de llum pel desenvolupament de llenyoses arbustives. Quan el curs fluvial presenta un escà cabal formen boscos en galeria però en riu cabalosos i amplies lleres i planes d'inundació la verneda pot ocupar grans extensions.

Per a la seva reproducció i plantació, generalment es produeix planta (amb arrel nua o en contenidor) a partir de llavors. Es poden plantar les plantes del primer any o bé del segon. Les plantes d'un any han de tenir una altura de entre 15 i 40 cm i un diàmetre mínim de 2 mm, però en general es recomana plantar plantes que estiguin en el segon any, així redueix la competència inicial amb l'estrat herbaci. La plantació es fa a l'hivern, abans de que comenci el període vegetatiu.

Es pot reproduir vegetativament amb certa facilitat, tot i que segons Román Salido et al (2012) és un mètode que no s'utilitza per a usos forestals. Per a la producció d'estaques, sembla que les estaques de blanques joves (fusta tova) tractats amb hormona d'arrelament (1% d'IBA en forma de pols a la base de l'estaca) tenen un índex d'arrelament més alt que les de branques madures (fusta dura).

L'èxit en l'ús d'estaques depèn bastant de l'edat de la planta mare i es recomana aplicar tècniques de rejuveniment si aquesta és adulta, per augmentar el percentatge d'arrelament. També recomana un tractament de 0.5% (estaquetes llenyoses) o bé de 0.5-1% (semillenyoses) d'auxines.

### 4.1.2 Aproximació fitosociològica

Folch (1981) recull de tres associacions en vernedes catalanes incloses en l'aliança *Alnion incanae* (= *Alno-Padion*), més la que se li pot afegir la de Ballesteros (1981) fora de l'àmbit del projecte:

- Verneda típica (*Alnetum catalaunicum* = *Equiset hyemalis-Alnetum glutinosae*): constituïria el bosc ripari predominant del pis muntà de les zones pirinenques i de les muntanyes del nord-est, en una franja altitudinal de 600 -1300 m. És un bosc ripari amb un estrat herbaci de gran desenvolupament. A l'estrat arbore predominen el vern (*Alnus glutinosa*) i el freixe de fulla gran (*Fraxinus excelsior*), mentre que a l'arbustiu ho fan el saüc (*Sambucus nigra*), l'avellaner (*Corylus avellana*) i el corner (*Cornus sanguinea*). Les herbes més abundants solen ser hemicriptòfits de caràcter nemoral com *Brachypodium sylvaticum*, *Geranium robertianum*, *Geum urbanum*, *Fragaria vesca* o *Cardamine impatiens*. En les formes més boreals presenta també *Equisetum hyemale*.
- Verneda amb consolda menor (*Lamio flexuosi-Alnetum glutinosae*): constitueix la penetració de les vernedes al pis basal, ja que es desenvolupa a les àrees veïnes de vernedes típiques entre (300) 400 i 800 m d'alçada. Estructuralment és molt similar a l'anterior, encara que el freixe de fulla gran sol ser substituït per l'om (*Ulmus minor*). Però sobretot se'n diferencia pel seguici florístic de l'estrat herbaci, on són abundants i representatives *Anemone nemorosa*, *Galanthus nivalis*, *Ranunculus ficària*, *Doronicum pardalianches*, *Symphytum tuberosum* i *Lilium martagon*, moltes d'elles geòfits.
- La verneda amb *Carex remota* (*Carici pendulae-Alnetum glutinosae* = *Angelico-Caricetum remotae*): comunitat de tendència atlàntica que creix sobre sòls especialment humits. Apareix a la Val d'Aran i en punts de bioclima subhumit del nord-est de Catalunya. Es caracteritza per la presència abundant de *Carex remota*, *Lysimachia nemorum* i *Angelica sylvestris* a l'estrat herbaci.

### 4.1.3 Hàbitats de verneda (CORINE)

A Catalunya trobem 4 hàbitats CORINE de verneda, de les quals, els següents 3 es poden trobar en algun dels àmbits d'actuació del projecte:

- 44.316+ Vernedes amb *Carex remota*, que es fan a tocar de l'aigua o en sòls molt xops, a la muntanya mitjana pirinenca i al territori catalanídic septentrional. És l'hàbitat més escàs dels 3. Són boscos en galeria, amb verns a tocar de l'aigua i sotmesos a inundacions freqüents. N'és un bon exemple trams de la riera de Major al seu pas per Sant Sadurn d'Osormort. (La conservació òptima d'aquest hàbitat només es pot aconseguir si es preserven les vernedes típiques vora dels rius de muntanya. Com que molts d'aquests boscos de ribera no es troben en un estat de conservació gaire bo, les comunitats amb *Carex remota* estan especialment amenaçades).
- 44.3431+ Vernedes (i pollancredes) amb *Circaea lutetiana*, de l'estatge montà, pirenaicocatalanes. És l'hàbitat de la verneda més comuna en els àmbits d'actuació del Ripollès. (La conservació d'aquestes vernedes es pot veure afectada seriosament per la disminució del cabal dels rius, la pol·lució de l'aigua i, sobretot, la degradació o la destrucció directa ("neteja") dels riberals. Caldria conservar les mostres que encara en queden).
- 44.3432+ Vernedes (de vegades pollancredes) amb ortiga morta (*Lamium flexuosum*), de la terra baixa plujosa i de l'estatge submontà. Aquesta tipologia d'hàbitat és la que trobem en els polígons d'actuació de la plana de Vic. (Els principals problemes de conservació d'aquest hàbitat poden



venir de la disminució del cabal, de la pol·lució de les aigües i, encara més, de la destrucció directa per "neteja" de les riberes o de la urbanització de l'espai).

#### 4.1.4 Hàbitat d'Interès Comunitari Prioritari

L'Hàbitat d'Interès Comunitari que li correspon als tres tipus d'hàbitats CORINE és el 91E0\* – Vernedes i altres boscos de ribera afins (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*).

A part dels aspectes ecològics descrits en apartats anteriors i compresos en la definició d'aquest hàbitat d'interès comunitari, cal tenir en compte que totes les manifestacions incloses en el tipus d'hàbitat 91E0\* han de ser incloses en les estratègies de conservació. Formen part del contingent meridional de la distribució europea. El seu patrimoni genètic pot ser extraordinàriament variable d'acord amb el que passen amb altres llenyoses d'òptim temperat i boreal que es troben repartides per les muntanyes ibèriques. A més, respecte de les manifestacions que es desenvolupen comunament al centre i nord d'Europa, les ibèriques són una interessant variant en posseir espècies (de flora i fauna) que resulten ser exclusives.

En l'avaluació d'aquest hàbitat realitzat en el seu moment pel Departament de Territori i Sostenibilitat es va detectar els següents impactes:

- Canvi d'ús del sòl (nous conreus o pastures). Atesa la bona qualitat del sòl i la poca profunditat de la capa freàtica, ha estat sovint un hàbitat deteriorat o substituït.
- Tallades forestals inadequades, amb pèrdua o reducció de l'hàbitat.
- Potenciació d'espècies arbòries més productives amb el conseqüent desplaçament disminuït de l'hàbitat.
- Eliminació del sotabosc.
- Construcció de grans senders o noves vies per vehicles motoritzats.
- Contaminació d'aigües superficials i freàtiques.
- Abocadors, rescat de terres i dessecació en general.
- Captacions d'aigua procedents d'aigües superficials. Disminució del cabal dels rius.
- Explotacions hidroelèctriques que desvien els cursos d'aigua i alteren el règim hidrològic de la conca.
- Accions de neteja de la vegetació riberenca que porten la degradació o destrucció directa de l'hàbitat.

Mesures de conservació a aplicar prioritàriament:

- Depuració dels efluents agroramaders, urbans i industrials que s'aboquen a l'hàbitat per tal de reduir l'aport de matèria orgànica i controlar l'excés de nutrients.
- Manteniment del cabal ecològic dels rius definit al Pla sectorial corresponent, en especial en els trams regulats, evitant la subtracció d'aigua en períodes que no es mantingui aquest cabal.
- Regulació dels dragatges, canalitzacions o implantació d'activitats extractives que puguin modificar la llera i el cabal del riu on es trobi present l'hàbitat.
- Redacció d'un pla d'ordenació de les activitats i usos recreatius fluvials en els trams amb presència de l'hàbitat.

- Control i erradicació de *Robinia pseudoacacia* i *Ailanthus altissima*, entre d'altres, en zones forestals i riberenques.
- Ampliació de la connectivitat entre les localitats de l'hàbitat.
- Manteniment de les condicions fisicoquímiques de l'aigua adients
- Adequació de les estassades de l'estrat arbustiu a estassades més selectives per tal d'evitar la tala d'espècies endèmiques, protegides o d'interès especial.

## 4.2 Diagnosi de l'estat actual dels trams

### 4.2.1 Tram Sant Sadurní d'Osormort Riera Major (RMGStS)

La riera Major i el riu Ter, en el context de les Guilleries, constitueixen espais fluvials que sostenen formacions de verneda amb *Lamium flexuosum* (unitat de llegenda CORINE 44.3432+) en bon estat de conservació, encara que amb un grau de fragmentació elevat. La Riera Major es configura, a més, com un connector ecològic ripari de primera importància entre el massís del Montseny (ES50110001), on també s'ha seleccionat un tram del mateix curs, i el riu Ter.

És una verneda ben conformada (FCC>70%) en primera línia amb verns de rebrot i freixe (FCC>20%) com espècie principal acompanyant. Els tanyes de vern són majoritàriament de classes diamètriques 15-25cm. És un bosc de ribera que encara conserva en moltes zones com a comunitat vegetal acompanyant el vern. No obstant, és una verneda relativament jove amb presència de pollancre que es troben en decaïment i no s'observa reclutament per part dels verns. Com tampoc s'observa presència de fusta morta significativa ni en llera, ni a les ribes. Allà on hi ha hagut les majors pertorbacions la robínia ha trobat oportunitats per establir-se amb presència de regenerats. Hi ha presència de boixos (*Buxus sempervirens*) morts per l'atac de la papallona del boix (*Cydalima perspectalis*).

Hi ha un salt d'aigua on es va construir una resclosa i algun tram la riera està fortament encaixada en la roca mare amb un desnivell total salvat de 25m. Aquest fet segurament explica per què el bosc de ribera no ha pogut desenvolupar-se horitzontalment, ja que els desnivells de les ribes són força pronunciats. Tot aquest tram de riera presenta blocs, còdols i palets com a substrat principal i només aigües amunt de la resclosa hi ha una zona d'acumulació de sediments fins (sauló). La pista forestal, que recorre tot el rodal per la riba dreta, en els trams del sud és el límit del creixement natural del bosc.

Al llarg de 1000 metres de l'àmbit, aproximadament dos terços del total del tram, hi ha la Reserva Natural Fluvial del "Tram mig de la riera Major". Segons la fitxa<sup>1</sup>, es troba aigües avall d'on creua amb la carretera BV-5251 fins a aigües amunt de la resclosa del Molí d'en Soler. És una riera que transcorre en una conca forestada amb presència d'espècies de bosc mediterrani fins a tocar la llera: alzines, alzines, rouredes seques i pins amb boix a la vessant més de solana i amb major dominància de planifolis a la vessant ombrívola.

El riu és de règim permanent i, en tot el seu recorregut, es troba flanquejat per una verneda amb ortiga morta (*Lamio-Alnetum glutinosae*), corresponent a l'HIC de caràcter prioritari 91E0 Vernedes i altres boscos de ribera afins (*Alno-Podion*), més o menys ampla amb presència d'altres planifolis

1

[http://aca.gencat.cat/web/content/20\\_Aigua/03\\_el\\_medi\\_hidric\\_a\\_catalunya/03\\_zones\\_protegides\\_i\\_habitats/06\\_reserves-naturals-fluvials/Ter/29RNF\\_Tram\\_mig\\_Riera\\_Major.pdf](http://aca.gencat.cat/web/content/20_Aigua/03_el_medi_hidric_a_catalunya/03_zones_protegides_i_habitats/06_reserves-naturals-fluvials/Ter/29RNF_Tram_mig_Riera_Major.pdf)

acompanyants com til·lers de fulla petita (*Tilia cordata*), freixes (*Fraxinus excelsior*), i diferents salzes (*Salix cinerea catalaunica*, *S. purpurea*) que donen continuïtat al llarg de tota la reserva. S'han localitzat espècies d'interès com *Anemone nemorosa* o *Lilium martagon*.

A nivell d'impactes i pressions, a l'inici de la reserva s'hi observa certa freqüentació per la presència d'algunes gorgues, però amb molt poca incidència. La reserva no presenta cap mena d'infraestructura a la llera que suposi un obstacle per a la connectivitat fluvial. No s'ha detectat presència d'espècies vegetals invasores, llevat de, puntualment, de robínies (*Robinia pseudoacacia*).

El rodal de 6ha i se situa a tocar de l'eix C-25 al municipi de Sant Sadurn d'Osomort. Inclou la riba dreta i l'esquerra de la Riera Major al llarg de 1610m lineals aproximadament.

#### 4.2.2 Tram Bojons Riera Major (RMGBoj)

Es tracta d'una verneda força alterada per la presència, en alguns punts dominant, d'espècies exòtiques i exòtiques invasores. En aquest bosc de ribera hi ha segments on el vern és l'espècie principal amb presència de comunitat de ribera autòctona. És en aquests trams on es desenvolupen verns que poden assolir diàmetres de 35cm. Més del 30% dels verns existents, tots ells en primera línia son de rebrot. Com en tots els rodals de la Riera Major no s'observa presència significativa de fusta morta gruixuda (>10cm de diàmetre) ni en peu, ni al terra, ni en canal, ni a la riba. El rodal es troba fortament impactat per la competència que exerceixen les robínies al vern i d'altres espècies acompanyats. La robínia es troba a primera línia i sobretot a segona línia ocupant completament zones d'acreció, allà on la riera fa un meandre o petits canvis de direcció. Aquesta espècie exòtica invasora penetra dins de la roureda i alzarar. Aquest fet redueix enormement la capacitat del vern de colonitzar segones línies del bosc de ribera. En aquest sentit, la presència en trams de plataners ben conformats competeix en el vol amb el vern impossibilitant la successió amb colonització del bosc autòcton. Tanmateix, cal tenir en compte la funció fixadora de les ribes que poden complir aquests plataners.

L'àmbit del tram es troba parcialment dins de l'EIN – Xarxa Natura 2000 les Guillerries.

#### 4.2.3 Tram Taradell riu Gurri (GURTar)

La vegetació present a la ribera del tram es troba fortament alterada i malgrat que hi ha puntualment vern i altres espècies acompanyants no es pot dir que es trobi en un estat de conservació particularment bo. El grau d'incisió en algunes parts és gran, i hi ha zones en què la ramaderia, les plantacions fustaneres i altres activitats humanes han degradat molt les formacions de ribera. S'observa la presència de verns amb soscavació de part de les arrels amb molta pèrdua de sòl. La robínia és en certes zones molt dominant, tant a zones de 2a i 3a línia, però també a la riba en certs punts. Certament això ha estat afavorit pels continus impactes antròpics causats sobre les comunitats.

El rodal de 1,9 ha es troba a oest del nucli de Taradell, i a est de la C17. Es troba dins del municipi de Taradell. Inclou la riba dreta i l'esquerra del riu Gurri al llarg de 770 metres aproximadament.

#### 4.2.4 Tram Can Moltures riu Gurri (GURVic)

Bosc de ribera, en general força degradat, caracteritzat per la presència de pollancre (*Populus sp.*) adults molt alts i verns (*Alnus glutinosa*) que en alguns trams és l'espècie principal a primera línia. També s'observa la presència de robínies (*Robinia pseudoacacia*) formant bosquets o de forma aïllada. És un bosc lineal de molt poca amplada circumscrit a la llera del Gurri, entre camps de conreu, camins i rouredes. Majoritàriament el bosc es desenvolupa en les dues ribes tot i que hi ha trams que el bosc creix només en una de les dues.

Presenta problemes de connectivitat de les vernedes tot i que hi ha certa continuïtat d'altres espècies del bosc de ribera. S'observa diverses clarianes obertes en el bosc de ribera com a conseqüència de la transformació en camps de conreu. En l'època d'estiatge el riu pot arribar a ser discontinu i per tant tota actuació s'ha de desenvolupar aprofitant l'escorrentiu superficial i les zones que presentin més capacitat d'acollida d'humitat al sòl.

El rodal de 1,9ha i 763m lineals es troba al nord del nucli de el Gurri en el terme municipal de Taradell (Osona). Limita amb la carretera BV-5306 a l'est de la línia de ferrocarril Barcelona-Vic.

#### 4.2.5 Tram Santa Eugènia riu Gurri (GURSta)

Bosc de ribera amb un marcat ús públic pel pas d'un passeig fluvial, caracteritzat per la dominància d'àlber (*Populus alba*) o pollancre (*Populus sp.*) amb trams amb espècies acompanyats com el freixe (*Fraxinus sp.*), salze (*Salix alba*), vern (*Alnus glutinosa*), plataners (*Platanus sp.*) i robínies (*Robinia pseudoacacia*). Només en un petit subrodal es troba com espècie coprincipal el vern. En segona línia i puntualment també en primera línia, apareix el roure martinenc (*Quercus humilis*) i la canya (*Arundo donax*).

Cal tenir en compte que és un marcat paisatge de bosc lineal, de molt poca amplada circumscrit a la llera del Gurri, entre activitats agroramaderes amb pollancre que dominen el paisatge visual i que superen els 30m. Els trams de la zona sud es troben encaixats en margues i lutites de l'eocè i dipòsits al·luvials dificultant l'accés per la riba dreta del Gurri i l'expansió horitzontal del bosc de ribera. Alguns trams es troben limitats per la presència de camins ramaders i el camí antic a Vic que l'entravessen amb diverses infraestructures menors com guals i passeres. A més també hi discorre en paral·lel una via verda. El poc pendent, la facilitat d'accés i la proximitat a una ciutat fa d'aquesta zona un espai molt freqüentat.

També hi ha una presència destacada d'edificacions molt properes al riu que impossibiliten el potencial creixement horitzontal del bosc de ribera. Hi ha claps, alguns d'ells de desenes de metres, on el bosc de ribera s'ha eliminat i la vegetació dominant és herbàcia de tipus ruderal humit, sense presència d'halòfites, i arbustos i lianes amb dominància del saüc (*Sambucus nigra*) i en alguns casos també de canya.

Aquest tram d'intervenció té una longitud lineal de 4.281m aproximadament amb una morfologia caracteritzada per la presència de diversos meandres i molt poc desnivell, no més de 24m. El tram nord de 235m corresponen al Meder des de la confluència amb el riu Gurri fins a l'avinguda dels Països Catalans.

#### 4.2.6 Tram El Gelabert riu Ter (TERGel)

Aquest meandre té unes 10 hectàrees de superfície en total; Tota la superfície és inundable i està situada a la riba esquerra del riu Ter, després del municipi de Manlleu i el meandre de la Devesa. Aquest meandre té un gran interès ecològic ja que el bosc de ribera és molt madur i extens amb bandes més amples de 100 metres. És propietat de l'Ajuntament de Manlleu.

De la totalitat del tram, algunes parts de la franja més ripària és la que s'ha conservat relativament al marge de la robínia i l'ailant. Malgrat això en aquesta zona dominen els *Populus* híbrids i els plàtans, si bé s'hi poden trobar algunes espècies de ribera autòctons com algun vern, amb reclutament en zones d'aflorament de rebrot, i altres com el salze blanc (*Salix alba*). No obstant, el domini de les al·lòctones és aclaparador a la part interna del tram, especialment a la terrassa fluvial en la ribera. Hi ha masses molt denses de robínia a l'extrem est del tram i d'ailant a la resta. A més hi ha *Acer negundo* esparsos, nyàmera (*Helianthus tuberosus*) i altres espècies de flora invasora. També destaca la presència de pollancre de grans dimensions, fins a diàmetres d'un diàmetre, repartits per tot l'àmbit, fins i tot a primera línia. En global és un tram amb un elevat estat de degradació com a conseqüència de les exòtiques invasores.

A l'inici del tram aigües amunt hi ha la sortida del sobreeixidor de l'EDAR, mentre que a mitjans de l'àmbit hi ha una altra canalització de la mateixa instal·lació. A la riba oposada a la mateixa alçada del tram hi ha una indústria metal·lúrgica. Uns metres més avall hi ha un element transversal, probablement una antiga passera que alhora canalitzava aigua cap a la indústria de la riba dreta. Per aquesta raó, i malgrat que actualment es troba en força mal estat, des de meitat del tram aproximadament l'aigua es troba força laminada. L'àmbit és travessat pel camí del Ter, tractant-se d'un ús social relativament elevat.

El rodal de 3,9ha es troba just al sud de Manlleu, al final del conegut com a meandre del Gelabert. Se situa a la riba esquerra del Ter just després de la Resclosa de Can Rifà i escassos metres després del pas del riu pel nucli urbà i industrial de Manlleu. Hi ha una part del rodal adjacent a la depuradora de Manlleu. Aquest tram d'intervenció té una longitud lineal de 730m aproximadament amb una morfologia caracteritzada per una forta meandrització i molt poc desnivell, uns 4m.

#### 4.2.7 Tram Espadamala riu Ter (TEREsp)

Inclou hàbitats naturals d'interès comunitari i de conservació prioritària. Les aus aquàtiques tenen un gran interès ja que en aquesta finca hi ha una de les colònies més grans de nidificació d'aus ardeides (des de 1988). Entre les aus més importants trobem el martinet Comú (*Nycticorax nycticorax*), considerat una espècie rara, que juntament amb altres espècies de bernats pescadors, constitueixen la segona colònia més gran de nidificació de Catalunya. És una zona molt interessant per a les ratapinyades forestals a causa dels microhàbitats aquàtics presents, els quals són una zona ideal per a la caça, i la presència de peus d'arbres vells on troben refugi. La mateixa estructura boscosa de roures antics i altament productiva de dípters i altres insectes, suggereix que és un hàbitat ideal per al papamosques forrellat (*Ficedula hypoleuca*) i cua-roja (*Phoenicurus phoenicurus*), petites aus insectívores que nien en cavitats d'arbres vells escassa a tota la Catalunya. Hi ha un acord de custòdia amb la propietat des de l'any 2010.

En la seva meitat superior, la riba on es troba el rodal coincideix amb un aflorament rocós considerable, que li atorga un cert pendent fins arribar a l'alçada de la granja bovina del Masnou. Més avall, al voltant dels Masos d'Espadamala de Dalt i de Baix, hi ha cultius herbacis de regadiu, bàsicament farratges. La

ribera oposada es troba ocupada per conreus, plantacions forestals, explotacions ramaderes d'intensiu i per un nucli industrial en desús. Hi desemboca un canal que retalla el meandre de Gallifa, uns metres riu amunt. A l'extrem sud de l'àmbit, a l'altra riba, hi ha un observatori d'ocells tipus *hide*, equipament del Museu del Ter (<https://www.museudelter.cat/activitats/observatori-ocells-ribes-ter-primaria/>), per observar una colònia nombrosa d'ardeids.

Aquest rodal té una superfície de 6,6 ha. A l'igual que els rodals anteriors, la superfície és molt heterogènia, amb espais de bosc de ribera ben desenvolupat prop de la llera del Ter i amb àrees de vegetació oberta o sense vegetació llenyosa cap a l'interior, entre les quals hi ha zones cobertes per aigua. La superfície interior es va dedicar tradicionalment a la pastura.

Aquest tram d'intervenció té una longitud lineal de 1730m aproximadament amb una morfologia caracteritzada per una forta meandrització i molt poc desnivell, uns 7m. Cal tenir en compte, però, que si es té en compte el desnivell entre les zones més elevades del rodal, pujant el talús de l'extrem nord el diferencial d'alçada és considerable, d'uns 40 metres.

#### 4.2.8 Tram Illa del Sorral riu Ter (TERIllaSo)

Illa del Sorral o de Gallifa (les Masies de Voltregà) és una de les illes fluvials més ben conservades a la meitat superior del riu Ter. És un bon exemple de lefecte de lactivitat geomorfològica que els rius mediterranis tenen i la capacitat per generar hàbitats amb alt valor ecològic juntament amb els meandres i les planes d'inundació. El Sorral té 7,4 hectàrees de superfície. Des del 2010 disposa d'un acord de custòdia del territori d'alta seguretat jurídica entre la propietat i l'Ajuntament de Manlleu.

En l'actualitat aparentment no hi ha cap aprofitament antròpic. Hi ha un bosc de ribera en la riba ben conformada i dominat principalment per salzes. A l'interior de l'illa, per sota de la passera, hi ha un codolar, una esplanació central on s'hi acumula fusta morta i restes vegetals del Leslie. L'illa comunica amb les dues ribes a través de dues passeres que en els últims anys es troben parcialment inundades (sobretot la de la riba esquerra). Sobre l'illa no hi ha cap construcció però n'hi ha de molt properes a les dues vores, Cal Guarda de Baix a la dreta i Casa Nova de la Riera a l'esquerra.

Aquest rodal té una superfície de 9,8 ha, dividida en dos àrees: riba esquerra (1,7 ha) i riba dreta (8,1 ha). La superfície es caracteritza per la seva heterogeneïtat de formacions, amb alternança d'espais d'alta cobertura vegetal, espais oberts sense vegetació llenyosa i una part molt afectada per la riuada del 15 d'octubre 2018. Malgrat hi ha alguns nuclis denses de robínia, la majora part de l'àmbit es troba ocupada per vegetació de ribera autòctona. Hi ha salzedes amb individus de grans dimensions amb franges de verneda de riba.

En general, aquest tram del riu Ter presenta un favorable estat de conservació des del punt de vista de la dinàmica de la vegetació. No obstant, el vern ocupa una part molt petita del total del tram dominat exclusivament per la salzeda.

El rodal de 5,8 ha se situa a l'Illa del Sorral, al municipi de Masies de Voltregà, a uns 2 km a nord-est del nucli de Sant Hipòlit de Voltregà. Es troba just aigües avall de l'Illa de les Gambires i la resclosa de Gallifa, a l'alçada del meandre del mateix nom. Aquest tram d'intervenció té una longitud lineal de 1000m aproximadament amb una morfologia caracteritzada per una forta meandrització i molt poc desnivell, uns 3m.

En aquest tram també tenim en la llera esquerra del Ter, prop de Can Batista, una plana al·luvial poc transformada i morfològicament interessant pel desenvolupament de la vernefda.

#### 4.2.9 Tram Conanglell EDAR riu Ter (TERConD)

Aquest meandre té unes 4,3 hectàrees de superfície en total. Té un gran interès ecològic, però bona part està ocupat per explotacions silvícoles de pollancre (*Populus canadensis*) i activitats agrícoles (plantacions de cereals). És propietat en part del Consell Comarcal d'Osona i una altra part de dues fundacions: l'hospital de la Santa Creu i la Casa Santa Anna de la Misericòrdia.

A l'inici de l'àmbit hi ha el pont de Conanglell i hi ha algunes rescloses al llarg de l'àmbit. És una antiga parcel·la de plantació de pollancre, talada entre 2013 i 2014. Des de llavors el seu ús principal ha estat com a espai de lleure a la vora del riu. Es troba adjacent a la Depuradora de la Vall del Ges. Els usos al voltant apart de la depuradora són conreus herbacis, plantacions de planifolis i zona de pastura puntual. A la riba oposada hi desaigua el riu Ges uns metres més avall.

El rodal de 4,1ha es troba al municipi de les Masies de Voltregà, encara que es troba molt a la vora del nucli de Torelló, al costat oposat del pont de Conanglell. L'indret on es troba és conegut com l'Illa de Conanglell, és un meandre que dibuixa una corba de 180° al Ter, a la seva riba dreta. Aquest tram d'intervenció té una longitud lineal de 570m aproximadament amb una morfologia caracteritzada per una forta meandrització i molt poc desnivell, 1 m.

#### 4.2.10 Tram l'Espona – Saderra riu Ter (TEREspo)

El rodal engloba ambdues ribes del riu en aquest tram. El marge esquerre, integrant de la plana al·luvial, és de relleu pla i format per dipòsits recents, mentre que el dret, a partir del punt on meandritza, és fet de materials més consolidats i forma un talús fluvial de fins a 20-25 metres. La part interna del meandre es troba tallada per un canal que accionava una central hidroelèctrica avui fora de funcionament. A l'inici de l'àmbit hi ha la resclosa de l'Espona, que recull aigua per la central. Es pot creuar d'una riba a una altra pel pont de Saderra, situat just en el punt que el meandre es tanca. És accessible a peu però no en vehicle degut a la presència de dues tanques *New Jersey* que obstaculitzen ambdós extrems. Curiosament, adjacent al pont també hi ha una passera fora de funcionament que sembla que es troba semisubmergida de manera permanent. Gairebé al final de l'àmbit aigües avall, hi ha la resclosa de la Mambla, que recull aigua que es redirigeix a un antic complex industrial. A partir de la segona línia de vegetació, una part important de la riba dreta en el seu tram inicial, i l'esquerra en el seu tram central i final estan ocupades per plantacions de pollancre.

És un tram de riu de força amplada (entre 25 i 75 metres) amb laminacions successives causades per represaments antròpics. L'energia de l'aigua, excepte en el cas d'avingudes extraordinàries, és més aviat baixa, per la qual cosa les ribes no pateixen especialment problemes d'incisió com a d'altres trams. La laminació també prevé els efectes de l'estiatge.

Excepte a la zona de difícil accés a la segona meitat del marge dret, i el segment de riba esquerra que precedeix la resclosa de la Mambla, ambdues amb una qualitat destacada del bosc de ribera nadiu, les comunitats es troben força alterades, amb una forta presència de la robínia. Els episodis torrencials de

2018 i 2020 també han causat un canvi significatiu en amples zones de la terrassa fluvial, amb una forta disminució de cobertura vegetal, i la conseqüent entrada de robínia.

Per tot plegat, les actuacions de caràcter geomorfològic no són prioritàries (encara que hi ha algun punt amb dinàmica d'erosió a la riba, com al rabeig de la resclosa de la Mambla). En canvi, és un rodal propici per la conservació de bosc de ribera amb forta presència de vern que, amb alguns polígons d'alta qualitat ecològica i de difícil accés. La forta presència de robínia i les ribes i terrassa fluvial ben formades també afavoreixen la possibilitat de múltiples tècniques d'eliminació d'invasores i de plantació.

El rodal de 7,9ha es troba al municipi d'Orís, en un meandre tancat per la C-17, al sud del nucli de Sant Quirze de Besora. Envoltat el Pla de l'Espona, anomenada així per la casa del mateix nom que l'ocupa. Aquest tram d'intervenció té una longitud lineal de 1790m aproximadament amb una morfologia caracteritzada per una forta meandrització i poc desnivell, uns 6m.

#### 4.2.11 Tram del Parc del Castell de Montesquiú riu Ter – Riera de la Solana (SOLANA)

Per la riba dreta, arran de riu, hi passa la carretera antiga (C-17z), mentre que per la dreta hio va el ferrocarril, a més del canal de la central hidroelèctrica del Carbur de Baix, situada ja a l'alçada del nucli urbà de Montesquiú. En contrast amb altres trams aigües avall, en aquest el riu corre relativament encaixonat entre les estríbacions occidentals del Serrat de la Rovira i el Serrat Gran. Els usos principals a la zona són el forestal, a les vessants amb pendents pronunciats, i conreus i prats a les zones més planes. Cap al final de l'àmbit hi ha restes d'una passera que avui es troba molt deteriorada a l'alçada de la hidroelèctrica del carbur, però que encara força un represament parcial.

Val a dir que les crescudes del 2018 van causar un nivell de destrosses molt gran a Montesquiú, metres més avall de l'àmbit d'estudi. Entre d'altres, el Ter es va endur el pont del Ferro i va afectar les vores de manera severa, tant la vegetació ripària com equipaments municipals a la vora del riu.

El rodal de 4,4ha es troba al municipi de Montesquiú, a nord del nucli 500 metres aigües amunt. Comença a la corba on hi ha el túnel ferroviari de Planeses, i arriba fins als Horts de la Vila a l'entrada de Montesquiú. Ocupa espais a ambdues ribes del Ter. Aquest tram d'intervenció té una longitud lineal de 870m i un desnivell de 5m.

#### 4.2.12 Tram Cal Gat riu Ter (TERGat)

L'àmbit comença a l'alçada de la Colònia Jordana i del pont de Cal Gat, amb un polígon que recorre el marge dret del riu fins als plans del Serrat de la Reina. Als plans de Cal Guillot comença un polígon al marge esquerra que va fins als Plans de Serradal i comprèn les zones emergides de l'interior del meandre al marge esquerre del riu. Per últim, un tercer polígon inclou la part més ripària dels Plans del Verdager, altre cop al marge dret del riu, acabant a l'alçada de la Resclosa del Serradal.

Al llarg de l'àmbit hi desaigüen, d'aigües amunt a avall, la Riera de la pudor, el Torrent del Vilar, el del Rogai, el de Can Violí, el del Serrat de la Reia, el del Verdager, i altre petits cursos natural i d'altres artificials integrants dels complexos industrials i agrícoles adjacents al riu.



La carretera N-260 ressegueix aquest tram pel marge dret, en l'espai entre la plana al·luvial i els estreps de les serres adjacents, en el que es configura un paisatge agrícola i industrial de curs mitjà alt de riu de muntanya. Hi ha múltiples masos i edificacions agrícoles, i també algunes plantacions d'arbres fustaners.

Tot l'àmbit es troba gairebé íntegrament dins de la Zona EIN – Xarxa Natura 2000 Riberes de l'Alt Ter.

Hi ha disponible l'estudi "Caracterització i anàlisi de la dinàmica hidromorfològica del riu ter al seu pas pel paratge fluvial del Guillot (Sant Joan de les Abadesses)", que desgrana el funcionament hidrològic, morfològic i la dinàmica fluvial d'aquesta finca que s'integra dins l'àmbit d'actuació. El propòsit del document és servir com a eina de gestió per aquesta finca actualment en custòdia fluvial.

El rodal de 8ha es troba al municipi de Sant Joan de les Abadesses, a uns 3 km aigües avall del nucli urbà, a oest del mateix. Aquest tram d'intervenció té una longitud lineal de 1620m aproximadament amb una morfologia caracteritzada per una forta meandrització i molt poc desnivell, uns 6m.

#### 4.2.13 Tram Molí de'n Coll riu Freser (FREMol)

A diferència de la resta de trams, aquest es troba en una zona força escarpada de muntanya mitjana, molt embarrancat i amb diferència d'alçada molt gran, sense cap plana fluvial. Més enllà de les crescudes pròpies de desgel o d'episodis torrencials no s'hi donen dinàmiques fluvials. Engloba les dues vores del barranc de Can Coll, tributari del Torrent d'Engelats, i fins i tot es bifurca seguint el curs del torrent de la font de la Mola. L'entorn es compon de pastures i conreus forratgers, en un paisatge propi de zones de ramaderia extensiva de muntanya. En indrets amb major pendent hi ha bosc de coníferes, concretament pi roig. En zones de ribera, marges de camins i zones frescals hi ha bosc de caducifolis i planifolis. Una petita part del rodal es troba dins de l'espai EIN – Xarxa Natura 2000 Montgrony.

El tram de 2,1ha es troba al municipi de Campelles, a 750 metres al sud-oest del nucli. És adjacent al Molí de'n Coll. Aquest tram d'intervenció té una longitud lineal d'uns 450 m del barranc de Can Coll, i uns 150 del torrent de la Font de la Mola. És un torrent de muntanya alta-mitjana, amb una diferència d'alçada d'uns 55m.

#### 4.2.14 Tram Engelats riu Freser (FREEng)

Aquest tram del Freser correspon al curs alt, amb menys espai per a la meandrització i amb un perfil transversal del sistema llera - plana - terrassa més estret. Malgrat això, allà on es situa l'àmbit la plana fluvial entra a l'espai que correspon al curs del Torrent d'Engelats, per tant queda una superfície plana encaixada en una vall estreta justa a la confluència de tots dos cursos. Per arribar a l'extrem est s'ha de passar per sota d'un pont del ferrocarril. Hi ha dues construccions que probablement corresponen a habitatges o edificacions d'ús agrícola, i molt proper a l'àmbit hi ha la masia d'Angelats, actualment restaurant - allotjament rural. Tocant a l'àmbit, ja a la plana fluvial del Freser i a l'altre costat de la carretera hi ha una estació de servei, i també conreus farratgers. La resta d'usos són forestals, sobretot rouredes amb altres caducifolis. Es tracta d'un curs alt, amb una conca relativament petita però que té un potencial de crescuda important pel fet de no tenir represaments significatius aigües amunt.

El rodal de 1,9ha es troba al municipi de Campelles, tocant a la carretera N-260 entre els km 128 i 129, i atravesat per la línia de ferrocarril Vic – Puigcerdà. No es troba al riu Freser sinó que forma part del

tram final del Torrent d'Engelats, afluent del Freser per la riba dreta. El tram del Torrent d'Engelats inclòs dins l'àmbit d'estudi té una longitud de 380m, i tractant-se d'un riu de muntanya es caracteritza per un desnivell significatiu (30 metres).

#### 4.2.15 Tram Ribes de Freser riu Rigat (RIGRib)

Inclou gairebé tota la plana al·luvial, que en aquest tram és relativament ampla, entre 70 i 120m. Adjacent a l'àmbit no hi ha cap edificació ni activitat més enllà de pastures. Molt proper hi ha el barri de les Casetes i el Mas Barró, encara que es troba en una terrassa força per sobre de la plana d'inundació (uns 25-30 metres). A les vessants a l'alçada de l'àmbit s'alternen el bosc dens d'aciculifolis i de caducifolis i planifolis. La plana està ocupada gairebé íntegrament per bosc de ribera amb algun prat. Hi ha diversos torrents que desaigüen al Rigat al llarg de l'àmbit, els de la riba esquerra de la Serra d'Estremera i els de la dreta de la Baga de Planoles, cap d'ells de massa entitat. Es troba gairebé íntegrament dins de l'EIN – Zona Natura 2000 Vall del Rigat.

El rodal de 2,4ha es troba al municipi de Ribes de Freser, just a l'oest del nucli. Ocupa les dues ribes del Rigat entre la carretera N-260 i la línia de ferrocarril Vic – Puigcerdà. Aquest tram d'intervenció té una longitud lineal de 690m aproximadament i un desnivell d'uns 15m.

#### 4.2.16 Tram Ventolà riu Rigat (RIGVen)

Inclou gairebé tota la plana al·luvial, d'una amplada entre 15 i 60m aproximadament, i comprèn la llera i la primera línia de les dues ribes. Adjacent a l'àmbit no hi ha cap edificació ni activitat més enllà de pastures i cultius, uns metres aigües avall si que hi ha diverses, edificis residencials i d'ús turístic, però en aquest punt el riu es troba engorjat. A les vessants a l'alçada de l'àmbit s'alternen el bosc dens d'aciculifolis i els planifolis als indrets més ombrívols i frescals, i a les vores de barrancs i torrents. La plana està ocupada gairebé íntegrament per bosc de ribera, encara que hi ha alguns prats i cultius, gairebé tots abandonats. Hi ha diversos torrents que desaigüen al Rigat al llarg de l'àmbit, cap d'ells de massa entitat. Es tracta del curs alt d'un riu de muntanya, per tant no hi ha molt d'espai per a la meandrització, si bé s'adapta a la sinuositat del terreny. Es troba gairebé íntegrament dins de l'EIN – Zona Natura 2000 Vall del Rigat.

La terrassa fluvial havia tingut un aprofitament agrícola, si bé ara tan sols se'n fa del prat més accessible. La resta queden aïllats per vegetació espessa o bé per talussos només ultrapassables a través del camí força més amunt. Per aquesta raó aquests espais es troben en procés d'emmatament, Es troba gairebé íntegrament dins de l'EIN – Zona Natura 2000 Vall del Rigat.

El rodal de 3,6ha es troba al municipi de Ribes de Freser, a l'alçada del nucli de Ventolà. Ocupa les dues ribes del Rigat entre la carretera N-260 i la línia de ferrocarril Vic – Puigcerdà. Aquest tram d'intervenció té una longitud lineal de 1310m aproximadament i un desnivell d'uns 30m.

#### 4.2.17 Tram Prats del Riu riu Rigat (RIGPra)

Inclou gairebé tota la plana al·luvial, que en aquest tram és relativament ampla, entre 70 i 120m. Adjacent a l'àmbit no hi ha cap edificació ni activitat més enllà de pastures. Molt proper hi ha el barri de les Casetes

i el Mas Barró, encara que es troba en una terrassa força per sobre de la plana d'inundació (uns 25-30 metres). A les vessants a l'alçada de l'àmbit s'alternen el bosc dens d'aciculifolis el de caducifolis i planifolis. La plana està ocupada gairebé íntegrament per bosc de ribera amb algun prat. Hi ha diversos torrents que desaigüen al Rigat al llarg de l'àmbit, els de la riba esquerra de la Serra d'Estremera i els de la dreta de la Baga de Planoles, cap d'ells de massa entitat Es troba gairebé íntegrament dins de l'EIN – Zona Natura 2000 Vall del Rigart.

El rodal de 7,3ha es troba al municipi de Planoles, a l'alçada del barri de les Casetes. La major part del rodal es troba a la riba esquerra, encara que hi ha subrodals a tots dos costats. La carretera N-260 i la línia de ferrocarril Vic – Puigcerdà queden a la riba esquerra. Aquest tram d'intervenció té una longitud lineal de 1300m aproximadament i un desnivell d'uns 30m.

#### **4.2.18 Tram Espinosa riu Rigat (RIGEsp)**

Adjacent a l'àmbit no hi ha cap edificació ni activitat més enllà d'una edificació integrant d'un complex miner abandonat. A les vessants a l'alçada de l'àmbit s'alternen el bosc dens d'aciculifolis el de caducifolis i planifolis. La plana està ocupada gairebé íntegrament per bosc de ribera amb algun prat. Hi ha diversos torrents que desaigüen al Rigat al llarg de l'àmbit, els de la riba esquerra del Puig de Dòrria els de la dreta de les estribacions a nord de la Serra del Montgrony, cap d'ells de massa entitat Es troba gairebé íntegrament dins de l'EIN – Zona Natura 2000 Vall del Rigart.

El rodal de 6,3ha es troba al municipi de Toses, al paratge de les Mines d'Espinosa, i ocupa totes dues ribes del Rigat. La carretera N-260 i la línia de ferrocarril Vic – Puigcerdà queden a la riba esquerra. Inclou bona part de la plana al·luvial, que en aquest tram és relativament ampla, entre 70 i 120m. Aquest tram d'intervenció té una longitud lineal de 1130m aproximadament i un desnivell d'uns 35m.

## 5. Justificació de la solució adoptada

### Acció C2.1. Mesures d'eliminació i control d'espècies invasores.

S'eliminen les robínies, ailants i altres arbòries i/o arbustives exòtiques invasores que es troben tant en l'estrat dominant com en el subvol. Les exòtiques no invasores, al·lòctones o taxons naturalitzats (plàtan i pollancre principalment) només es tallaran (o anellaran) quan competeixin amb espècies arbòries autòctones de ribera.

Les principals espècies exòtiques invasores detectades que afecten la verneda en els trams d'actuació són la robínia (*Robinia pseudoacàcia*), l'ailant (*Ailanthus altissima*) i la budleia (*Buddleja davidii*). No obstant, en menor mesura i de manera més aïllada aparèixen altres espècies amb capacitat d'esdevenir invasora com la canya (*Arundo donax*), el desmai (*Salix babylonica*), l'auró americà (*Acer negundo*), el raïm de moro (*Phytolacca americana*), l'om de jardí (*Ulmus pumila*), la nyàmera (*Heliantus tuberosus*), *Lonicera japonica* o el bambú (*Phyllostachys sp.*).

S'ha plantejat tres estratègies de gestió d'exòtiques invasores: l'erradicació, l'aïllament i el control. Cadascuna d'elles s'aplica segons el context ecològic i ambiental que s'ha detectat a camp, tenint en compte que hi ha un límit pressupostari i que les actuacions han de complir criteris d'eficiència i eficàcia en l'ús dels recursos econòmics.

- **Erradicació:** l'estratègia amb millors resultats quan es pot dur a terme. És l'eliminació completa de tots els exemplars d'una zona, assegurant retirar tant de la part aèria, com radicular i el banc de llavors. La variant més usada d'aquesta tècnica és la mort de l'exemplar sense retirar les soques, arrels i banc de llavors ja que suposo un cost econòmic i ambiental molt elevat. Per cada espècie o població s'aplica una o altra tècnica (veure més avall). Aquesta estratègia s'ha seleccionat en els trams on hi havia viabilitat tècnica i econòmica per a la total erradicació.
- **Aïllament:** quan s'ha detectat nuclis densos importants que no estan dins l'àmbit de treball però el poden afectar, o contextos que no és viable eliminar completament tots els exemplars. L'objectiu d'aïllar aquestes zones es mantenir la superfície afectada i evitar que pugui créixer escampant-se per tot l'àmbit fluvial. Un exemple, és la creació o potenciació de salzedes (*Salix sp.*) de creixement molt ràpid que crea una massa densa de vegetació.
- **Control:** crear les condicions naturals de competència ecològica per tal de reduir la presència d'una espècie en un lloc concret. Difícilment s'aconseguirà eliminar completament la presència d'una espècie en una zona però sí que pot servir per reduir-ne la població i facilitar la tasca posterior d'erradicació. Estratègies possibles en aquest sentit són la potenciació de l'ombra o la introducció de competència, amb la plantació d'espècies autòctones adequades amb arrels més profundes que la invasora o de creixements iguals o més ràpids.

Els tractaments es realitzaran mitjançant 6 tècniques diferents:

- **Injecció i posterior tala d'arbres petits:** es tracta de realitzar una aplicació amb endoteràpia d'un herbicida amb alta concentració i quan l'arbre ha mort es tala. L'objectiu d'aquesta tècnica és afavorir la circulació de l'herbicida tant en la part aèria com a la zona radicular, matant tot l'arbre prèviament a la tala que es realitza entre sis mesos i un any passat el tractament. Talar els arbres sense previ tractament o cremar-los només faria que estimular el rebrot.
- **Tala i posterior injecció en les soques d'arbres:** es tracta que immediatament després de la tala i sense haver passat més de 15', s'ha de perforar amb una broca del 1cm de diàmetre forats de 6cm com a mínim en sentit paral·lel al tronc des de la superfície del tall el més proper a la zona del floema. El nombre de forats dependrà de la mida de l'arbre. Es calcularà a partir del diàmetre en el lloc que es perfori. El nombre de forats és la divisió en dos del diàmetre amb l'arrodoniment per sota. En cada un dels forats s'aplica un herbicida amb alta concentració. L'objectiu d'aquesta tècnica és afavorir la circulació de l'herbicida només en la part radicular, matant el màxim d'arrels

possibles amb potencial de rebrot. Aquesta tècnica només s'usarà en peus majors de 5cm de diàmetre normal, atès que en diàmetres de peus menors o rebrots no es pot injectar l'herbicida amb seguretat i cal utilitzar una altra tècnica.

- **Aclarida de plançonada:** realitzar una selecció dràstica de plançons per afavorir la formació de masses regulars d'arbres exòtics invasors per ser tractats a mitjà termini. L'objectiu és afavorir la generació d'arbres més grans amb menys densitat i que sigui més econòmica i tècnicament viable la seva erradicació en el futur.
- **Anellament d'exòtica invasora:** tècnica basada en la interrupció de la saba en el càmbium i floema per facilitar la mort progressiva de l'arbre.
- **Tractament de rebrots de <3cm de diàmetre:** es realitza una extracció e l'escorça en arbres petits per aplicar superficialment un herbicida. L'objectiu és poder tractar peus petits que no es poden tractar amb d'altres tècniques.
- **Arrencat de plançons de llavor:** arrencat manual de plançons de llavor amb molta cura per eliminar tota la part aèria i subterrània de la planta.

### Acció C2.2. Actuacions silvícoles de millora estructural del bosc de ribera.

Aquests treballs forestals s'han plantejat de forma puntual en els trams i es basen en la regulació de la competència, la selecció de tanyes de vern (*Alnus glutinosa*) i anellament d'arbres grans.

La regulació de la competència s'ha fet amb competidors directes a nivell de capçada en peus dominants, mantenint els peus del subvol acompanyants. Els peus seleccionats a eliminar són aquells que tenen una menor o poca viabilitat productiva. Aquests o bé s'han anellat (veure apartat d'anellatge d'arbres) o bé s'han tallat per deixar fusta morta al terra. Aquesta segona opció s'ha fet en trams sense fusta morta existent. Com a molt s'ha deixat un peu mort en peu o a terra cada 50m.

Quan s'ha generat fusta morta sigui en peu o al terra sempre ha sigut allà on s'ha detectat que no hi havia un risc significatiu en cas d'avingudes per a les infraestructures. Igualment, o bé es preveu deixar-la a la ribera o s'utilitza tècniques de fixació de manera que en cas d'avinguda la fusta morta no derivi. Respecte la selecció de tanyes de vern s'han efectuat de forma puntual i demostrativa allà on la majoria dels verns eren de rebrot. En total s'han previst 10 soques per tallada i altres 10 per anellament.

Pel que fa als anellaments s'han efectuat en *Salix alba*, *Fraxinus excelsior*, *Populus canadensis*, *Populus deltoides*, *Populus sp.* (al·lòctona provinent de antigues plantacions) i *Populus alba*, sempre quan aquests peus oferien una competència molt evident a un o més verns. En total s'han anellat 89 arbres en els 18 trams actuats.

### Acció C2.3. Mesures de desfragmentació i restauració de la continuïtat ecològica de l'hàbitat.

Les plantacions s'han dissenyat amb espècies pròpies de la verneda segons sigui en zona mitjana del i zona Alta de la conca del riu Ter. Les espècies seleccionades han sigut totes llenyoses: *Alnus glutinosa*, *Salix atrocinerea*, *Salix purpurea*, *Salix elaeagnos*, *Salix alba*, *Salix caprea*, *Fraxinus excelsior*, *Ulmus minor*, *Prunus avium*, *Acer campestre*, *Acer opalus*, *Populus nigra*, *Populus tremula*, *Tilia platyphyllos / cordata*, *Corylus avellana*, *Euonymus europaeus* i *Sambucus nigra*.

Les plantacions es faran utilitzant diverses tècniques segons els requeriments ecològics de cada actuació:

- **Plantació per estaca:** o esqueix, és una part seccionada de l'individu, que es col·loca en un medi propici per a la formació d'arrels, normalment branques. L'arrelament està determinat, entre altres factors, per l'edat i la condició de l'estaca, el medi d'arrelament, el temps de tall i l'ús de substàncies estimulants, com reguladors de creixement o fitohormones. Com més jove i sa és l'ortet (individu a propagar), majors són les possibilitats d'arrelament de les estagues. Així com, cal coincidir amb l'etapa de major taxa de creixement, com ho és l'edat juvenil. És per això que la selecció dels individus és fonamental. Per aquest projecte es confeccionaran directament de plantes mare de la zona de l'obra per tal de salvaguardar ecotips locals.

- Alvèol Forestal: plantació de planta d'una saba en un contenidor d'uns 250-350 cc.
- Contenedor forestal: plantació de planta de dues o tres sabses en un contenidor 1,5 litres i 2,5 litres respectivament.
- Plantació per enterrament d'arbres: arbres de >10cm de diàmetre normal que es planten a una profunditat major. S'afavoreix el contacte amb la zona freàtica enterrant per sobre del coll de l'arbre. Les espècies de ribera, especialment el vern, estan adaptades a aquestes condicions. Aquesta tècnica afavoreix la supervivència de plantar peus de port arbori en l'àmbit fluvial.
- Feixina viva: tècnica de bioenginyeria per a l'estabilització immediata i la revegetació del peu de riberes de rius, i també de llacs i llacunes, mitjançant la col·locació de feixos d'arbusts i arbres de ribera amb capacitat de reproducció vegetativa. La seva aplicació es fa enterrant totalment dins el sòl una línia de feixina amb la possibilitat de posar una o dues línies més a sobre en funció de la necessitat de control de l'erosió. Si són més de dues línies i amb la voluntat que també siguin capaces de rebrotar, parlariem d'una altra tècnica anomenada Ribalta.
- Agrupacions de plantacions: plantacions d'alta densitat de verns o espècies acompanyants de ribera per afavorir l'èxit de la plantació, generar nuclis de dispersió o nuclis de competència a exòtiques invasores. Aquesta tècnica és la que dona millors resultats con es vol recuperar un espai degradat, en front a les tècniques tradicionals de plantació.

Per cada actuació executiva dissenyada en el present projecte (Annex 06) hi ha la relació, el *link*, amb cada fitxa tècnica, de manera que per l'execució de totes les actuacions sempre es tindrà en compte les característiques tècniques.

#### Acció 4. Altres actuacions geomorfològiques per afavorir nuclis de dispersió de riberes.

Totes les actuacions que tenen una incidència geomorfològica del sistema fluvial s'han dissenyat de forma puntual, amb caràcter demostratiu i amb tècniques de bioenginyeria de baixa incidència. L'objectiu de treball per aquest tipus d'actuacions has sigut el de treballar on calia generar condicions favorables per l'hàbitat de verneda que s'havien perdut. Les tècniques utilitzades en el global del projecte han sigut palissades de fusta a dos nivells (28m lineals), enreixats de fusta (80m<sup>2</sup>), 2 dics temporals de 4,5m lineals i 1 de 6m lineals, 1 deflector de pedra de 4,5m lineals i 880m<sup>3</sup> de moviments de terres en profunditats de no més d'1m per la construcció de clots freatòfils que millorin l'èxit de les plantacions.

#### Acció 5. Millora d'hàbitats faunístics.

Moltes espècies del domini fluvial (rosegadors, rèptils, amfibis, etc.) es refugien o busquen aliment en medis formats per múltiples cavitats i microhàbitats en les riberes. Aquestes estructures, com les embrancades, cúmuls de brancada, fusta petita apilada i imbricada, pròpies del paisatge de ribera, es poden recrear aprofitant material natural. Les embrancades es poden construir amb troncs i branques resultants de tallades, amb un baix esforç.

Aquestes estructures es basen en els cúmuls de branca i pedra que en hàbitats fluvials en bon estat de conservació es poden observar. Un tècnica constructiva per assegurar el seu èxit es basa en una estructura triangular definida per troncs de fusta de més de 15 cm de diàmetre que constitueixen un equilàter de 3m. En aquesta estructura s'hi acumula brancada, fusta petita i restes vegetals en general. També es pot reomplir total o parcialment amb grans còdols del riu o pedres que es trobin a les riberes.

#### Fitxes tècniques

S'ha estructurat totes les propostes tècniques en 33 tècniques diferents dividides segons les diferents 5 subaccions de l'acció C2 del projecte Life Alnus, més una subacció de gestió de l'ús social (protecció de les plantacions). Per cada tècnica s'ha confeccionat una fitxa en la que es recull la motivació d'utilització de la tècnica, les característiques principals i els requeriments per a ser executada, els riscos que s'ha de tenir en compte per al seu èxit i la relació de passos constructius per a la seva execució. A més, es fa una valoració de quins avantatges i inconvenients té respecte a d'altres tècniques.



## 6. Descripció dels treballs a realitzar

### 6.1 Tram Sant Sadurní d'Osormort Riera Major (RMGStS)

Els objectius específics a que respon les actuacions dins d'aquest tram són:

- Erradicar totes els peus de robínia (*Robinia pseudoacacia*) que es troben dispersos per tot el tram.
- Realitzar una gestió de control de l'única clapa de robínia i introduir competència amb espècies autòctones.
- Augmentar la disponibilitat de refugis per a la reproducció de llúdriga (*Lutra lutra*).
- Introduir fusta morta en peu i al terra en el bosc de ribera.
- Realitzar una selecció de tanyus suau de vern (*Alnus glutinosa*) per tallada i anellament de forma experimental en 10 soques.
- Regular la competència en favor del vern per tallada o anellament de pollancre (*Populus* sp.) al·lòctons.
- Definir zones de lliure evolució atès l'elevat grau de conservació del bosc de ribera en algunes zones del tram.

Es tracta de reduir la presència de la robínia per donar espai a noves plantacions de verneda. La generació de fusta morta en peu i a terra hauria d'afavorir l'aparició d'espècies com la llúdriga.

### 6.2 Tram Bojons Riera Major (RMGBoj)

Els objectius específics de les actuacions d'aquest tram:

- Erradicar totes els plançons de robínia (*Robinia pseudoacacia*) que es troben dispersos per tot el tram.
- Realitzar un control de l'única clapa de robínia i introduir competència amb espècies autòctones, plantant espècies de verneda en primera i segona línia. Aquest control es realitzarà de forma experimental amb la tècnica de talar i injectar herbicides en soques.
- Introduir la verneda en les dues zones on s'ha realitzat tractaments previs amb injecció d'herbicida.
- Augmentar la disponibilitat de refugis temporals de llúdriga (*Lutra lutra*).
- Generar fusta morta en el bosc de ribera.
- Realitzar una selecció de tanyus suau de vern (*Alnus glutinosa*) per tallada i anellament. (També es realitzarà de forma experimental en el tram 1 de la riera Major).
- Regular la competència en favor del vern per tallada o anellament de pollancre (*Populus* sp.) al·lòctons.
- Allà on es pot, introduir la verneda en segona línia fent créixer el bosc de ribera horitzontalment.
- Millorar la continuïtat de la verneda al llarg de la riera.

### 6.3 Tram Taradell riu Gurri (GURTar)

Els objectius específics de les actuacions d'aquest tram:

- Restaurar el bosc de ribera per afavorir la continuïtat ecològica dins del tram.
- Eliminar un nucli de robínia i realitzar un control en la zona sud molt afectada per aquesta invasió biològica.
- Diversificar les classes d'edat en una zona amb peus de llavor de vern sense regeneració.
- Retenir sòl en verns amb problemàtiques d'incisió en la zona radicular.
- Augmentar la zona de laminació de l'actual resclosa, construint un nou dic i facilitant l'accés a l'aigua de verns amb aquesta problemàtica.

### 6.4 Tram Can Moltures riu Gurri (GURVic)

Els objectius específics de les actuacions d'aquest tram:

- Restaurar el bosc de ribera per afavorir la continuïtat ecològica dins del tram mitjançant la plantació d'espècies de verneda en primera línia allà on és més alt l'índex topogràfic d'humitat.

### 6.5 Tram Santa Eugènia riu Gurri (GURSta)

Els objectius específics de les actuacions d'aquest tram:

- Estabilitzar el marge del riu Meder en la zona de la desembocadura al Gurri i en la zona mitjana del tram també en el Gurri, mitjançant tècniques de bioenginyeria del paisatge i introduir la verneda en aquesta zona.
- Millorar la continuïtat ecològica del vern en les zones amb la capacitat d'acollida més elevada pel desenvolupament de l'espècie.
- Realitzar una prova pilot d'eliminació de plançonada de robínia (*Robinia pseudoacacia*).
- Reintroduir el vern en les zones amb la secció més adequada de la part baixa del Gurri mitjançant la plantació amb etiquetes.
- Eliminar un nucli d'exòtiques invasores llenyoses i un bosc lineal de marge de robínia (actuacions que sempre representen la reintroducció en l'espai d'espècie autòctones de ribera).
- Regular la competència en favor del vern per tallada de plataners (*Platanus x hispanica*).

### 6.6 Tram El Gelabert riu Ter (TERGel)

Els objectius específics de les actuacions d'aquest tram:

- Erradicar totes els plançons de robínia (*Robinia pseudoacacia*) que es troben dispersos per tot el tram en primera línia.
- Reintroduir el vern (*Alnus glutinosa*) en la primera línia com a estratègia per combatre la greu afectació per exòtiques invasores del bosc de ribera i afavorir la continuïtat ecològica entre vernedes del tram mitjà del riu Ter.

### 6.7 Tram Espadamala riu Ter (TEREsp)

Els objectius específics de les actuacions d'aquest tram:

- Reintroduir la verneda i millorar estructuralment el bosc de ribera en el torrent de Masnou molt afectat per exòtiques invasores i al·lòctones com pollancre i plataners de plantació.
- Millorar la connectivitat ecològica del bosc de ribera en la riba esquerra del riu al principi del meandre d'Espadamala.
- Desmuntar un antic marge de pedra escullera per recuperar la morfologia natural.
- Realitzar un control de l'única població de robínia (*Robinia pseudoacacia*) del meandre d'Espadamala.
- Reintroduir el vern en segona línia en diverses zones del tram mitjançant tècniques de plantació amb ús de lleus canvis geomorfològics.
- Introduir fusta morta en peu en el bosc de ribera.
- Millorar les classes d'edat de la verneda.
- Millorar la disponibilitat de verns adults per a la colònia d'ardèids.

### 6.8 Tram Illa del Sorral riu Ter (TERIllaSo)

Els objectius específics de les actuacions d'aquest tram:

- Reintroduir la verneda en segona línia i zones amb caràcters geomorfològics aptes pel desenvolupament del vern com clots, basses i braços en la zona oriental del tram per sota de la passera. (En aquestes zones no hi ha necessitat de fer intervencions de tipus geomorfològic).
- Erradicar totes els plançons de robínia (*Robinia pseudoacacia*) que es troben dispersos per tot el tram en zones molt afectades pel Leslie.
- Realitzar un control de l'única població de robínia (*Robinia pseudoacacia*) de l'illa del Sorral.
- Definir zones de lliure evolució atès l'elevat grau de conservació del bosc de ribera.

### 6.9 Tram Conanglell EDAR riu Ter (TERConD)

Els objectius específics de les actuacions d'aquest tram:

- Millora estructural del bosc de ribera de primera línia del Ter.
- Plantacions en la primera línia del Ter allà on ha perdut la continuïtat i protecció en les zones de més ús públic d'aquestes plantacions.
- Gestió de control d'espècie exòtiques invasores, principalment de robínia (*Robinia pseudoacacia*).

### 6.10 Tram l'Espona – Saderra riu Ter (TEREspo)

Els objectius específics de les actuacions d'aquest tram:

- Plantació protegida de verns en la zona de laminació de la resclosa i força afectada pels pescadors

### 6.11 Tram del Parc del Castell de Montesquiú riu Ter – Riera de la Solana (SOLANA)

Els objectius específics de les actuacions d'aquest tram:

- Reintroduir la verneda en primera línia en les zones que hi ha més desconexió de la verneda en tot el tram.
- Eliminació de plançons robínia (*Robinia pseudoacacia*) que es desenvolupen en l'antiga plantació de plataners.
- Millorar la connectivitat del vern en el tram final de la riera de Sora aprofitant l'actuació de tala de plataners que realitzarà l'equip gestor del Parc.
- Regular la competència en favor del vern per anellament de pollancre (*Populus sp.*) al·lòctons, generant fusta morta en peu en el bosc de ribera en diversos punts del tram.
- Millorar la connectivitat ecològica de la verneda en primera línia en la riba esquerra del riu Ter utilitzant diverses tècniques per millorar l'èxit de plantació.

### 6.12 Tram Cal Gat riu Ter (TERGat)

Els objectius específics de les actuacions d'aquest tram:

- Realitzar treballs per la millora estructural i de composició del bosc de ribera en la ribera dreta abans de la resclosa de Cal Gat.
- Reintroduir la verneda en primera línia en les zones que hi ha més desconexió de la verneda en la zona occidental del tram molt afectat per la pastura. Les plantacions caldrà que estiguin protegides de l'herbívor de la pastura.
- Millorar la connectivitat ecològica de la verneda en antics braços del riu.

### 6.13 Tram Molí de'n Coll riu Freser (FREMol)

En aquest tram no s'hi fan actuacions per falta d'autorització.

### 6.14 Tram Engelats riu Freser (FREEng)

En aquest tram no s'hi fan actuacions per falta d'autorització.



### 6.15 Tram Ribes de Freser riu Rigat (RIGRib)

Els objectius específics de les actuacions d'aquest tram:

- Millora de la connectivitat ecològica del vern (*Alnus glutinosa*).
- Eliminació de l'única població del tram de l'espècie exòtica invasora robínia (*Robinia pseudoacacia*). Aquesta es troba en un talús que es preveu establir després de la eliminació.
- Plantació de verneda amb millora de les condicions ambientals del terreny mitjançant actuacions geomorfològiques suaus.

### 6.16 Tram Ventolà riu Rigat (RIGVen)

En aquest tram no s'hi fan actuacions per falta d'autorització.

### 6.17 Tram Prats del Riu riu Rigat (RIGPra)

Els objectius específics de les actuacions d'aquest tram:

- Reforç poblacional de vern en una zona sense verneda amb només dos nuclis de regenerat natural.
- Definir zones de lliure evolució atès l'elevat grau de conservació del bosc de ribera en algunes zones del tram.
- Eliminació de l'única població de *Robinia pseudoacacia* de tot el tram que es troba en una clapa en competència amb espècies autòctones i millora estructural d'aquestes.
- Millora de la connectivitat ecològica del vern dins del tram en diverses zones amb unes adequades condicions ambientals.
- Augment de la disponibilitat de refugis temporals per a la llúdriga i altres vertebrats (mesomamífers, micromamífers, amfibis, rèptils, etc.) i invertebrats.

### 6.18 Tram Espinosa riu Rigat (RIGEsp)

Els objectius específics de les actuacions d'aquest tram:

- Introducció de la verneda en un antic braç del riu a partir d'actuacions geomorfològiques per millorar l'hàbitat: augment del nivell freàtic, aprofitament d'aigües de l'escorrentiu superficial i generació de clots.
- Augment de la disponibilitat de refugis temporals per a la llúdriga i altres vertebrats (mesomamífers, micromamífers, amfibis, rèptils, etc.) i invertebrats.

### 6.19 Taules resum dels treballs a realitzar

#### 1. Tram Sant Sadurn d'Osormort Riera Major (RMGStS)

Codi Actuació	Nom actuació	Subacció relacionada	Codi tècnica	Tècnica	Unitats
RMGStS.01	Treballs de control d'exòtiques invasores i plantació d'un nucli de verneda en la zona de ribera	Acció C2.1	INV-02.1	Tala i injecció arbres mitjans (7-15m alçada)	8u
		Acció C2.1	INV-02.2	Tala i injecció arbres grans (>15m alçada)	5u
		Acció C2.1	INV-05	Anellament d'exòtica invasora	15u
RMGStS.02	Construcció de cau per a la reproducció de la llúdriga ( <i>Lutra lutra</i> )	Acció 5	BIO-03	Cau de llúdriga	1u
RMGStS.03	Generació de fusta morta a la ribera fixada	Acció C2.2	BIO-02	Generació de fusta morta a la ribera fixada	1u
RMGStS.04	Selecció de tanys de vern ( <i>Alnus glutinosa</i> ).	Acció C2.2	SILV-01	Anellament	10u
		Acció C2.2	SILV-02	Selecció de tanys de vern per tallada	10u
RMGStS.05	Regulació de la competència en favor del vern ( <i>Alnus glutinosa</i> ) i generació de fusta morta gruixuda en peu i al terra.	Acció C2.2	BIO-01.1	Generació de fusta morta a la ribera no fixada amb arbres grans (preu arbre)	5u
		Acció C2.2	SILV-01	Anellament	11u
RMGStS.06	Zona de lliure evolució.	-	BIO-06	Zones de lliure evolució	864m

#### 2. Tram Bojans Riera Major (RMGBoj)

Codi Actuacions	Nom actuació	Subacció relacionada	Codi tècnica	Tècnica	Unitats
RMGBoj.01	Construcció d'embranchades confinades per a refugi temporal de la llúdriga.	Acció 5	BIO-05	Embranchada confinada	2u
RMGBoj.02	Tractament de rebrots de robínia, plantacions en riba.	Acció C2.1	INV-06	Tractament de rebrots de <5cm de diàmetre	50u
		Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	8u
RMGBoj.03	Plantació en la ribera de verns i freixes en zona on s'han eliminat robínies	Acció C2.3	PLAN-06.2	Agrupacions de plantació. Salzedà. Zona 1 Ter mitjà	1u
		Acció C2.3	PLAN-06.3	Agrupacions de plantació. Verneda de riba 1. Freàtic. Zona 2 Ter mitjà	2u
RMGBoj.04	Construcció de clots freatòfils i plantació en plana fluvial	Acció 4	GEO-09	Clots freatòfils	27m <sup>3</sup>
		Acció C2.3	PLAN-06.2	Agrupacions de plantació. Salzedà. Zona 1 Ter mitjà	1u
		Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	16u
		Acció C2.1	INV-06	Tractament de rebrots de <5cm de diàmetre	25u

		Acció C2.3	PLAN-06.4	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 2. Zona 2 Ter mitjà	4u
		Acció C2.3	PLAN-06.5	Agrupacions de plantació. Formació de ribera. Zona 3 Ter mitjà	2u
RMGBoj.05	Selecció de tanys de vern (Alnus glutinosa) per tallada.	Acció C2.2	SILV-02	Selecció de tanys de vern per tallada	10u
		Acció C2.2	SILV-01	Anellament	10u
RMGBoj.06	Anellament de Populus sp. (no autòctons) en competència amb verns (Alnus glutinosa).	Acció C2.2	SILV-01	Anellament	6u

### 3. Tram Taradell riu Gurri (GURTar)

Codi Actuacions	Nom actuació	Subacció relacionada	Codi tècnica	Tècnica	Unitats
GURTar.01	Eliminació d'exòtiques invasores i restauració morfològica de la riba	Acció C2.1	INV-01.2	Injecció i tala arbres mitjans (7-15m alçada)	5u
		Acció C2.1	INV-01.3	Injecció i tala arbres grans (>15m alçada)	2u
		Acció 4	GEO-06	Aterrossaments ampliació llera aigües baixes	22,5m³
		Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	2u
		Acció C2.3	PLAN-06.4	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 2. Zona 2 Ter mitjà	1u
		Acció C2.3	PLAN-06.5	Agrupacions de plantació. Formació de ribera. Zona 3 Ter mitjà	1u
		Acció C2.3	PLAN-06.6	Agrupacions de plantació. Formació de ribera. Zona 4 Ter mitjà	1u
GURTar.02	Plantacions per afavorir la connectivitat de les vernedes del Gurri	Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	1u
		Acció C2.3	PLAN-06.4	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 2. Zona 2 Ter mitjà	1u
GURTar.03	Diversificació de classes d'edat.	Acció C2.3	PLAN-03	Plantació en contenidor de 1,5-2,5l	12u
GURTar.04	Protecció de riba de pèrdua de sediments en verns adults.	Acció 4	GEO-01	Palissades de 2 nivells	18m
GURTar.05	Construcció d'un dic per la conservació de l'hàbitat del vern	Acció 4	GEO-03.1	Dics temporals (6ml x 1m alçada)	1u
		Acció C2.3	PLAN-06.3	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 1. Freàtic. Zona 2 Ter mitjà	3u
GURTar.06	Plantació en segona línia de verns en la riba dreta del meandre	Acció C2.3	PLAN-06.3	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 1. Freàtic. Zona 2 Ter mitjà	2u

### 4. Tram Can Moltures riu Gurri (GURVic)

Codi Actuacions	Nom actuació	Subacció relacionada	Codi tècnica	Tècnica	Unitats
GURVic.01	Plantació en la riba i ribera en zones amb alt índex topogràfic d'humitat	Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	2u
		Acció C2.3	PLAN-06.4	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 2. Zona 2 Ter mitjà	2u
GURVic.02	Plantació en la riba i ribera en zones amb alt índex topogràfic d'humitat – zona 2	Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	2u
		Acció C2.3	PLAN-06.3	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 1. Freàtic. Zona 2 Ter mitjà	2u
GURVic.03	Aterrossament per ampliació de llera i plantació en la riba i ribera.	Acció 4	GEO-06	Aterrossaments ampliació llera aigües baixes	60m³
		Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	2u
		Acció C2.3	PLAN-06.4	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 2. Zona 2 Ter mitjà	2u
GURVic.04	Zona de lliure evolució	Acció 5	BIO-06	Zona de lliure evolució	276m

### 5. Tram Santa Eugènia riu Gurri (GURSta)

Codi Actuacions	Nom actuació	Subacció relacionada	Codi tècnica	Tècnica	Unitats
GURSta.01	Estabilització de riba amb feixina viva.	Acció C2.3	PLAN-05	Feixina viva	4m
GURSta.02	Aclarida de plançonada de <i>Robinia pseudoacacia</i> per futura eliminació.	Acció C2.1	INV-04	Aclarida de plançonada	30m²
GURSta.03	Aterrossament per modificació de riba i plantació.	Acció 4	GEO-06	Aterrossaments ampliació llera aigües baixes	12m³
		Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	1u
		Acció C2.3	PLAN-06.4	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 2. Zona 2 Ter mitjà	1u
GURSta.04	Plantació per estaques de vern ( <i>Alnus glutinosa</i> ) en les dues ribes.	Acció C2.3	PLAN-01	Estaca	36u
GURSta.05	Plantació d'agrupació de verns ( <i>Alnus glutinosa</i> ) en dues ribes.	Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	4u
GURSta.06		Acció C2.1	INV-01.1	Injecció i tala arbres petits (<7m alçada)	5u



	Eliminació de nucli de robinia i plantació en la riba i ribera.	Acció C2.1	INV-06	Tractament de rebrots de <5cm de diàmetre	35u
		Acció C2.3	PLAN-01	Estaca	80u
		Acció C2.3	PLAN-06.4	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 2. Zona 2 Ter mitjà	2u
GURSta.07	Eliminació de tanca arbrada de robinies ( <i>Robinia pseudoacacia</i> ) sobre mota i plantació lineal de freixes i oms.	Acció C2.1	INV-01.1	Injecció i tala arbres petits (<7m alçada)	25u
		Acció C2.1	INV-06	Tractament de rebrots de <5cm de diàmetre	15u
		Acció C2.3	PLAN-03	Plantació en contenidor de 1,5-2,5l	80u
GURSta.08	Tala per l'eliminació de plataners ( <i>Platanus hispanica</i> ) en competència amb verns ( <i>Alnus glutinosa</i> ) i generació de fusta morta.	Acció 5	BIO-01.1	Generació de fusta morta a la ribera no fixada amb arbres grans (preu arbre)	4u
GURSta.09	Eliminació d'un plataner ( <i>Platanus hispanica</i> ) a favor de verns ( <i>Alnus glutinosa</i> ) i generació de fusta morta.	Acció 5	BIO-01.1	Generació de fusta morta a la ribera no fixada amb arbres grans (preu arbre)	1u
GURSta.10	Plantació en riba i ribera d'agrupacions amb vern ( <i>Alnus glutinosa</i> ).	Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	2u
		Acció C2.3	PLAN-06.4	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 2. Zona 2 Ter mitjà	1u
GURSta.11	Plantació en riba i ribera d'agrupacions amb vern ( <i>Alnus glutinosa</i> ).	Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	3u
		Acció C2.3	PLAN-06.4	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 2. Zona 2 Ter mitjà	1u
		Acció C2.3	PLAN-06.3	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 1. Freàtic. Zona 2 Ter mitjà.	1u
GURSta.12	Plantació amb feixina viva per estabilització de talús i generació de condicions per l'arrelament de verns ( <i>Alnus glutinosa</i> ).	Acció C2.3	PLAN-05	Feixina viva	6m
GURSta.13	Plantació amb estakes de vern ( <i>Alnus glutinosa</i> ).	Acció C2.3	PLAN-01	Estaca	80u

#### 6. Tram El Gelabert riu Ter (TERGel)

Codi Actuacions	Nom actuació	Subacció relacionada	Codi tècnica	Tècnica	Unitats
TERGel.01		Acció C2.1	INV-06	Tractament de rebrots de <5cm de diàmetre	150 u

	Reintroducció de la verneda en primera línia.	Acció 4	GEO-06	Aterrassaments per ampliació de la llera en aigües baixes	25m³
		Acció C2.3	PLAN-06.2	Agrupacions de plantació. Salzeda. Zona 1 Ter mitjà.	1 u
		Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	25un
		Acció C2.3	PLAN-04	Plantació per enterrament d'arbres >10cm de diàmetre	15un

#### 7. Tram Espadamala riu Ter (TEREsp)

Codi Actuacions	Nom actuació	Subacció relacionada	Codi tècnica	Tècnica	Unitats
TEREsp.01	Restauració del bosc de ribera al torrent de Masnou.	Acció C2.1	INV-01.1	Injecció i tala arbres petits (<7m alçada)	175u
		Acció C2.1	INV-01.2	Injecció i tala arbres mitjans (7-15m alçada)	40u
		Acció C2.2	SILV-01	Anellament	7u
		Acció 5	BIO-01.2	Generació de fusta morta a la ribera no fixada amb arbres mitjans	5u
		Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	2u
		Acció C2.3	PLAN-06.3	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 1. Freàtic. Zona 2 Ter mitjà	9u
		Acció C2.3	PLAN-06.5	Agrupacions de plantació. Formació de ribera. Zona 3 Ter mitjà	5u
		Acció C2.3	PLAN-06.6	Agrupacions de plantació. Formació de ribera. Zona 4 Ter mitjà	1u
		TEREsp.02	Plantacions de salzedes per afavorir processos de sedimentació	Acció C2.3	PLAN-06.2
Acció C2.3	PLAN-01			Estaca	150u
TEREsp.03	Plantacions de verneda en primera línia del Ter.	Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	3u
TEREsp.04	Anellament d'álbers ( <i>Populus alba</i> ).	Acció C2.2	SILV-01	Anellament	6u
TEREsp.05	Anellament de plataners.	Acció C2.2	SILV-01	Anellament	4u
TEREsp.06	Plantació en clots excavats naturalment.	Acció C2.3	PLAN-06.4	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 2. Zona 2 Ter mitjà	10u
		Acció C2.3	PLAN-06.5	Agrupacions de plantació. Formació de ribera. Zona 3 Ter mitjà	7u
		Acció C2.3	PLAN-06.6	Agrupacions de plantació. Formació de ribera. Zona 4 Ter mitjà	1u

TEREsp.07	Actuacions geomorfològiques per la creació d'hàbitat de vern ( <i>Alnus glutinosa</i> ) en primera línia.	Acció 4	GEO-06	Moviment de terres per a l'aterrossament de la riba	42m <sup>3</sup>
		Acció 4	GEO-09	Clots freatòfils	60m <sup>3</sup>
		Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	8u
		Acció C2.3	PLAN-04	Plantació per enterrament de verns >10cm de diàmetre.	4u
TEREsp.08	Actuacions geomorfològiques per la creació d'hàbitat de vern ( <i>Alnus glutinosa</i> ) en segona línia.	Acció 4	GEO-09	Clots freatòfils.	150m <sup>3</sup>
		Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	10u
TEREsp.09	Protecció en front l'erosió en la desembocadura del torrent de les Comes.	Acció C2.3	PLAN-04	Plantació per enterrament de verns >10cm de diàmetre.	8u
TEREsp.10	Desmuntatge de l'antiga escullera en desús.	Acció 4	GEO-06	Aterrossaments per ampliació de la llera d'aigües baixes	202m <sup>3</sup>

#### 8. Tram Illa del Sorral riu Ter (TERIIaSo)

Codi Actuacions	Nom actuació	Subacció relacionada	Codi tècnica	Tècnica	Unitats
TERIIaSo.01	Zona afectada per l'avinguda del 2018 (borrasca Leslie).	Acció C2.3	PLAN-04	Plantació per enterrament d'arbres >10cm de diàmetre	20u
		Acció C2.1	INV-07	Arrencat de plançons de llavor	20u
TERIIaSo.02	Plantació de verneda en basses i braços naturals dins de l'illa	Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	16 u
TERIIaSo.03	Anellament de salzes en competència amb verns.	Acció C2.2	SILV-01	Anellament	20 u
TERIIaSo.04	Substitució d'un bosquet de robínies per verneda.	Acció C2.1	INV-06	Tractament de rebrots de <5cm de diàmetre	100
		Acció C2.1	INV-01.1	Injecció i tala arbres petits (<7m alçada)	25
		Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	10 u
TERIIaSo.05	Zona de lliure evolució	Acció 5	BIO-06	Zona de lliure evolució	400 m

#### 9. Tram Conanglell EDAR riu Ter (TERConD)

Codi Actuacions	Nom actuació	Subacció relacionada	Codi tècnica	Tècnica	Unitats
TERConD.01	Anellament de salzes ( <i>Salix alba</i> ) en competència amb verns ( <i>Alnus glutinosa</i> ).	Acció C2.2	SILV-01	Anellament	5u

TERConD.02	Generació de fusta morta a la ribera provinent de pollancre al·lòctons en competència amb verns ( <i>Alnus glutinosa</i> ).	Acció 5	BIO-01.1	Generació de fusta morta a la ribera no fixada amb arbres grans.	5u
TERConD.03	Plantació en la sortida de l'afluent de depuradora en el riu Ter	Acció C2.3	PLAN-06.2	Agrupacions de plantació. Salzeda. Zona 1 Ter mitjà	1u
TERConD.04	Plantació protegida en la riba del riu Ter.	Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	2u
		Protecció ús públic	PRO-03	Tanca d'estaques	12m
TERConD.05	Eliminació de diverses espècies exòtiques invasores	Acció C2.1	INV-01.2	Injecció i tala arbres mitjans (7-15m alçada)	40u
		Acció C2.3	PLAN-06.4	Agrupacions de plantació. Verneda de riba 2. Zona 2 Ter mitjà.	4u

#### 10. Tram l'Espona – Saderra riu Ter (TEREspo)

Codi Actuacions	Nom actuació	Subacció relacionada	Codi tècnica	Tècnica	Unitats
TEREspo.01	Regeneració natural de bosc de ribera abans de la resclosa de la Mambla.	Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	20 u
		Protecció ús públic	PRO-03	Tanca d'estaques	30 m
TEREspo.02	Zona de lliure evolució	Acció 5	BIO-06	Zona de lliure evolució	1100 m

#### 11. Tram del Parc del Castell de Montesquiú riu Ter – Riera de la Solana (SOLANA)

Codi Actuacions	Nom actuació	Subacció relacionada	Codi tècnica	Tècnica	Unitats
SOLANA.01	Eliminació massiva de rebrots de robínia ( <i>Robinia pseudoacacia</i> ), posterior tala i plantació en ribera	Acció C2.1	INV-06	Tractament de rebrots de <5cm de diàmetre	400u
SOLANA.02	Plantació de verneda posterior a la tala de plataners ( <i>Platanus hispanica</i> ).	Acció C2.3	PLAN-06.4	Agrupacions de plantació. Verneda de riba 2. Zona 2 Ter mitjà.	4u
SOLANA.03	Anellament de pollancre en competència amb vern ( <i>Alnus glutinosa</i> ).	Acció C2.2	SILV-01	Anellament	5u
SOLANA.04	Construcció d'un raspall per a la protecció d'una plantació de verns en la riba.	Acció 4	GEO-05	Construcció de raspall	1u
		Acció C2.3	PLAN-06.1	Plantació d'agrupació natural de verns.	3u



SOLANA.05	Plantació en primera línia de verns ( <i>Alnus glutinosa</i> ).	Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	6u
-----------	---	------------	-----------	---	----

**12. Tram Cal Gat riu Ter (TERGat)**

Codi Actuacions	Nom actuació	Subacció relacionada	Codi tècnica	Tècnica	Unitats
TERGat.01	Diversificació estructural en la ribera dreta del pantà de cal Gat.	Acció C2.2	SILV-01	Anellament.	7u
		Acció 5	BIO-05	Embrancada confinada	1u
TERGat.02	Creació de depressions al terreny interconnectades per augmentar zones de contacte amb el nivell freàtic.	Acció 4	GEO-09	Clots freatòfils.	75m <sup>3</sup>
		Acció C2.3	PLAN-06.01	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà.	1u
		Acció C2.3	PLAN-06.03	Agrupacions de plantació. Verneda de riba 1. Freàtic. Zona 2 Ter mitjà.	2u
		Acció C2.3	PLAN-06.04	Agrupacions de plantació. Verneda de riba 2. Zona 2 Ter mitjà	3u
TERGat.03	Plantació protegida de la pastura en la ribera esquerra del pantà de cal Gat	Acció 4	GEO-05	Raspall	1un
		Acció 4	GEO-02	Enreixats 2 x 10	20m <sup>2</sup>
		Acció C2.3	PLAN-06.01	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà.	2u
		Acció C2.3	PLAN-06.03	Agrupacions de plantació. Verneda de riba 1. Freàtic. Zona 2 Ter mitjà.	1u
		Protecció ús públic	PRO-01	Tanca amb manta de llana per protegir les plantacions de la pastura	20m
TERGat.04	Zona de lliure evolució	Acció 5	BIO-06	Zona de lliure evolució	650m

**13. Tram Molí de'n Coll riu Freser (FREMol)**

**NO S'HI ACTUA PER FALTA D'AUTORITZACIÓ**

**14. Tram Engelats riu Freser (FREEng)**

**NO S'HI ACTUA PER FALTA D'AUTORITZACIÓ**

**15. Tram Ribes de Freser riu Rigat (RIGRib)**

Codi Actuacions	Nom actuació	Subacció relacionada	Codi tècnica	Tècnica	Unitats
RIGRib.01	Estabilització del talús de la terrassa superior del Rigat.	Acció C2.1	INV-01.1	Injecció i tala arbres petits (<7m alçada)	30u
		Acció 4	GEO-01	Palissades de 2 nivells	10m
		Acció C2.3	PLAN-06.8	Agrupacions de plantació. Salzedra. Zona 1 Alt Ter	3u
RIGRib.02	Millora estructural del bosc de ribera per a la plantació de verns.	Acció 4	GEO-09	Clots freatòfils.	34m <sup>3</sup>
		Acció C2.3	PLAN-06.7	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Alt Ter.	6u

**16. Tram Ventolà riu Rigat (RIGVen)**

**NO S'HI ACTUA PER FALTA D'AUTORITZACIÓ**

**17. Tram Prats del Riu riu Rigat (RIGPra)**

Codi Actuacions	Nom actuació	Subacció relacionada	Codi tècnica	Tècnica	Unitats
RIGPra.01	Diversificació de classes d'edat de vern ( <i>Alnus glutinosa</i> ).	Acció C2.3	PLAN-01	Estaca	50u
		Acció C2.3	PLAN-02	Plantació en Alvéol Forestal	50u
RIGPra.02	Sargar ( <i>Salix eleagnos</i> ) d'evolució lliure	Acció 5	BIO-06	Evolució lliure	330m
RIGPra.03	Sargar ( <i>Salix eleagnos</i> ) d'evolució lliure	Acció 5	BIO-06	Evolució lliure	450m
RIGPra.04	Construcció de cau per a la reproducció de la llúdriga ( <i>Lutra lutra</i> ).	Acció 5	BIO-03	Cau de llúdriga.	1u
RIGPra.05	Estructures per la biodiversificació	Acció 5	BIO-04	Embrancada-estructura biodiversificació.	2u
RIGPra.06	Millora estructural i de la continuïtat ecològica de l'hàbitat de la verneda	Acció C2.1	INV-01.1	Injecció i tala arbres petits (<7m alçada)	15u
		Acció C2.2	SILV-01	Anellament	10u
RIGPra.07	Eliminació de robínies ( <i>Robinia pseudoacacia</i> ).	Acció C2.1	INV-01.1	Injecció i tala arbres petits (<7m alçada)	15u
		Acció C2.3	PLAN-06.7	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Alt Ter	15u
RIGPra.08	Restauració de la continuïtat ecològica de la verneda	Acció C2.3	PLAN-06.7	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Alt Ter	17u

**18. Tram Espinosa riu Rigat (RIGEsp)**

Codi Actuacions	Nom actuació	Subacció relacionada	Codi tècnica	Tècnica	Unitats
RIGEsp.01	Actuacions geomorfològiques per afavorir nuclis de vern ( <i>Alnus glutinosa</i> ).	Acció C2.2	SILV-03	Tala arbres grans.	10u
		Acció 4	GEO-04	Deflectors de pedra.	1u
		Acció 4	GEO-08	Braços.	30m <sup>3</sup>
		Acció 4	GEO-09	Clots freatòfils.	152m <sup>3</sup>
		Acció C2.3	PLAN-06.7	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Alt Ter.	4u
RIGEsp.02	Mesures de desfragmentació i restauració de la continuïtat ecològica de l'hàbitat de vern ( <i>Alnus glutinosa</i> ).	Acció C2.3	PLAN-06.9	Agrupacions de plantació. Verneda de riba 1. Freàtic. Zona 2 Alt Ter.	14u
		Acció C2.3	PLAN-06.7	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Alt Ter	5u

RIGEsp.03	Generació d'estructures de fusta morta.	Acció 5	BIO-01.1	Generació de fusta morta a la ribera no fixada amb arbres grans.	2u
RIGEsp.04	Generació de refugis temporals per a la llúdriga ( <i>Lutra lutra</i> ).	Acció 5	BIO-04	Embrancada-estructura biodiversificació.	2u

## 6.20 Actuacions de manteniment

### 6.20.1 Introducció

En els projectes de restauració és essencial establir un pla de manteniment en els següents anys per tal d'assolir l'èxit de les actuacions que s'hi realitzen.

La recuperació del bosc de ribera autòcton requereix d'anys per tal que la planta es desenvolupi i pugui formar comunitats madures capaces de resistir a perturbacions naturals de la pròpia dinàmica fluvial o antròpiques. A més, a aquest fet s'hi suma que l'àrea d'actuació té una presència molt important d'al·lòctones invasores que sempre seran més ràpides a l'hora de colonitzar nous espais que la vegetació autòctona degut a la seva naturalesa.

Per aquest motiu, a més d'introduir les espècies adequades per a la recuperació del bosc de ribera autòcton caldrà realitzar tasques els primers anys per controlar l'expansió de les invasores i permetre a la vegetació autòctona desenvolupar-se i consolidar-se a la zona.

En àmbits del present projecte el fet de no realitzar tasques de manteniment pot comportar la ocupació a curt o mitjà termini de la superfície intervinguda per espècies invasores dels entorns. Els espais fluvials són zones especialment dinàmiques pel que es considera imprescindible fer unes tasques de manteniment per anar reconduint el procés de restauració. Molts d'aquests processos no es poden culminar amb un any i per tant, hi ha una acció evolutiva sobre la qual actuar.

A continuació, s'estableixen les actuacions de manteniment a realitzar en els primers **3 anys** després de l'actuació. No obstant, caldrà fer un seguiment exhaustiu dels resultats obtinguts al final d'aquest període per tal de donar continuïtat al manteniment fins a assolir un correcte desenvolupament del bosc de ribera autòcton.

No es proposa el reg de manteniment de les plantacions ja que es prioritzen les actuacions per crear les condicions a la zona per tal que la vegetació es desenvolupi correctament. En espais naturalitzats els esforços tècnics i econòmics necessaris per a realitzar regs periòdics no estan justificats.

### 6.20.2 Eliminació d'al·lòctones invasores

S'estima que el 20% dels peus injectats no es morirà. Per tant es preveuen injeccions els 3 primers anys després de l'actuació.

Cal tenir clar que un cop realitzat el manteniment d'aquest període de temps caldrà reformular i seguir amb les tasques de manteniment en funció dels resultats obtinguts ja que no són suficients per l'erradicació total de l'espècie a la zona.

No es contempla la retirada dels peus morts. En primer lloc no estan situats a zones de risc per a persones o infraestructures i per tant, es poden deixar com a material vegetal a la zona. En segon lloc, els pocs peus que poden quedar, i especialment els grans, es valoritzen i per tant se'n treu rèdit econòmic.

### 6.20.3 Plantacions

El manteniment de les estaques plantades consistirà en la reposició del 5% dels exemplars que s'estima que no sobreviuran el primer any després de la plantació.

A més, es preveu la reposició de marres del 5% dels exemplars plantats. Aquesta plantació es realitzarà en al·vèol forestal o C1.5L. En el cas que hagi espècies que s'evidencii que no tenen viabilitat en certes zones s'evitarà tornar-les a plantar i s'optarà per aquelles que més èxit hagin tingut.

### 6.20.4 Altres tasques de manteniment

Aquestes tasques comporten un repàs manual de les zones que hagin pogut tenir afectacions per dinàmiques naturals del riu o per accions antròpiques. Una d'aquestes pot ser la pròpia colonització dels espais intervinguts per espècies herbàcies ruderals que poden exercir una competència per l'espai i per la llum. Aquesta actuació és important realitzar-la els dos primers anys després de la plantació. A partir del tercer any si l'exemplar és viable haurà assolit un port prou important com perquè les herbàcies no els puguin suposar competència, a més, la pròpia ombra dels individus evitarà el creixement de grans superfícies d'herbàcies.

Altres actuacions poden ser en aquells nuclis que hagin tingut més èxit en la plantació i que per tant, les densitats siguin superiors als 1200-1500u/ha es pot plantejar una selecció de peus per evitar que puguin suposar competència entre ells.



## 7. Quadre resum de les dades principals

Quadre resum d'accions per tram d'actuació

Subacció relacionada	Codí tècnica	Tècnica	Unitats	RMGSts	RMGBoj	GURTar	GURVic	GURSta	TERGel	TEREsp	TERIllaSo	TERConD	TEREspo	SOLANA	TERGat	FREMoli	FREEng	RIGRIB	RIGVen	RIGPra	RIGEsp	Total	
				Sant Sadurni d'Osormort	Bojons	Taradell	Can Moltures	Santa Eugènia	El Gelabert	Espadama	Illa del Sorral	Conanglès I EDAR	L'Espina-Saderra	Parc del Castell de Montesquiu	Cal Gat	Moli de'n Coll	Engelats	Ribes de Freser	Ventolà	Prats del Riu	Espinosa		
Acció C2.1	INV-01.1	Injecció i tala arbres petits (<7m alçada)	u					30		175	25							30		30		290	
Acció C2.1	INV-01.2	Injecció i tala arbres mitjans (7-15m alçada)	u			5				40		40										85	
Acció C2.1	INV-01.3	Injecció i tala arbres grans (>15m alçada)	u			2																2	
Acció C2.1	INV-02.1	Tala i injecció arbres mitjans (7-15m alçada)	u	8																		8	
Acció C2.1	INV-02.2	Tala i injecció arbres grans (>15m alçada)	u	5																		5	
Acció C2.1	INV-04	Aclarida de plançonada	m2					30														30	
Acció C2.1	INV-05	Anellament d'exòtica invasora	u	15																		15	
Acció C2.1	INV-06	Tractament de rebrots de <5cm de diàmetre	un		75			50	150		100									400		775	
Acció C2.1	INV-07	Arrencat de plançons de llavor	un								20											20	
Acció C2.2	SILV-01	Anellament	un	21	16					17	20	5		5	7						10	101	
Acció C2.2	SILV-02	Selecció de tanys de vern per tallada	un	10	10																	20	
Acció C2.2	SILV-03	Tala arbres grans	un																			10	
Acció C2.3	PLAN-01	Estaca	un					196		150											50	396	
Acció C2.3	PLAN-02	Plantació en Alveòl Forestal	un																		50	50	
Acció C2.3	PLAN-03	Plantació en Contenidor de 1,5-2,5l	un					80													50	92	
Acció C2.3	PLAN-04	Plantació per enterrament d'arbres >10cm de diàmetre	un						15	12	20											47	
Acció C2.3	PLAN-05	Feixina viva	m					10														10	
Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	u		24	3	6	10	25	23	26	2	20	9	3			6				157	
Acció C2.3	PLAN-06.2	Agrupacions de plantació. Salzedà. Zona 1 Ter mitjà	u		2				1	7		1										11	
Acció C2.3	PLAN-06.3	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 1. Freàtic. Zona 2 Ter mitjà	u		2	5	2	1		9					3							22	
Acció C2.3	PLAN-06.4	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 2. Zona 2 Ter mitjà	u		4	1	4	5		10		4		4	3							35	
Acció C2.3	PLAN-06.5	Agrupacions de plantació. Formació de ribera. Zona 3 Ter mitjà	u		2	1				12												15	
Acció C2.3	PLAN-06.6	Agrupacions de plantació. Formació de ribera. Zona 4 Ter mitjà	u							2												3	
Acció C2.3	PLAN-06.7	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Alt Ter	u																		32	9	41
Acció C2.3	PLAN-06.8	Agrupacions de plantació. Salzedà. Zona 1 Alt Ter	u																			3	
Acció C2.3	PLAN-06.9	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 1. Freàtic. Zona 2 Alt Ter	u																			14	14
Acció 4	GEO-01	Palissades de 2 nivells	m			18																28	
Acció 4	GEO-02	Enreixats	m2												20							20	
Acció 4	GEO-03.1	Dics temporals (6ml x 1m alçada)	u			1																1	
Acció 4	GEO-04	Deflectors de pedra	u																			1	
Acció 4	GEO-05	Raspall	u 7 pals											1	1							2	
Acció 4	GEO-06	Aterrassaments ampliació lerra aigües baixes	m3			22,5	60	12	25	244												363,5	
Acció 4	GEO-08	Braços	m3																			30	30
Acció 4	GEO-09	Clots freatòfils	m3		27					210					75							152	498
Acció 5	BIO-01.1	Generació de fusta morta a la ribera no fixada amb arbres grans (preu arbre)	un	5				5				5										2	17
Acció 5	BIO-01.2	Generació de fusta morta a la ribera no fixada amb arbres mitjans (preu arbre)	un							5													5
Acció 5	BIO-02	Generació de fusta morta a la ribera fixada	un	1																			1
Acció 5	BIO-03	Cau de llúdriga	un	1																			1
Acció 5	BIO-04	Embrancada-estructura biodivers	un																		1	2	2
Acció 5	BIO-05	Embrancada confinada	un		2										1						2	2	4
Protecció	PRO-01	tanca amb manta de llana	m												20								20
Protecció	PRO-03	tanca d'estaques	m										12	30									42

NO HI HA ACTUACIONS PER FALTA D'AUTORITZACIONS

NO HI HA ACTUACIONS PER FALTA D'AUTORITZACIONS

NO HI HA ACTUACIONS PER FALTA D'AUTORITZACIONS

Quadre resum d'accions per sub-conques fluvials

<b>QUADRE D'ACCIONS PER SUB-CONQUES FLUVIALS I TRAMS D'ACTUACIÓ</b>		<b>Acció C2.1 (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Acció C2.2 (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Acció C2.3 (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Acció 4 (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Acció 5 (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Zones de lliure evolució (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Longitud del tram de les intervencions (m)</b>
<b>Riera Major</b>	1. Tram Sant Sadurní d'Osormort Riera Major (RMGStS)	463	683	0	0	41	1.469	1.810
	2. Tram Bojons Riera Major (RMGBoj)	2.603	7.414	978	35	83	0	914
	<b>Total riera Major</b>	<b>3.066</b>	<b>8.097</b>	<b>978</b>	<b>35</b>	<b>124</b>	<b>1.469</b>	<b>2.724</b>
<b>Riu Gurri</b>	3. Tram Taradell riu Gurri (GURTar)	25	0	988	205	0	0	276
	4. Tram Can Moltures riu Gurri (GURVic)	0	0	125	27	0	1.119	424
	5. Tram Santa Eugènia riu Gurri (GURSta)	135	0	1.020	0	77	0	1.767
<b>Total riu Gurri</b>	<b>160</b>	<b>0</b>	<b>2.133</b>	<b>232</b>	<b>77</b>	<b>1.119</b>	<b>2.467</b>	
<b>Riu Ter</b>	6. Tram El Gelabert riu Ter (TERGel)	350	0	394	35	0	0	492
	7. Tram Espadamala riu Ter (TEREsp)	5.238	1.978	5.194	1.077	350	0	1.553
	8. Tram Illa del Sorral riu Ter (TERIllaSo)	2.032	1.305	2.121	0	0	3.940	894
	9. Tram Conanglell EDAR riu Ter (TERConD)	2.828	380	298	0	103	0	420
	10. Tram l'Espona – Saderra riu Ter (TEREspo)	0	0	4.468	0	0	25.966	1.150
	11. Tram del Parc del Castell de Montesquiu riu Ter – Riera de la Solana (SOLANA)	4.521	247	1.325	100	0	0	198
12. Tram Cal Gat riu Ter (TERGat)	0	700	438	150	198	4.707	1.080	
<b>Total riu Ter</b>	<b>14.969</b>	<b>4.610</b>	<b>14.238</b>	<b>1.362</b>	<b>651</b>	<b>34.613</b>	<b>5.787</b>	
<b>Riu Rigat</b>	15. Tram Ribes de Freser riu Rigat (RIGRib)	843	0	396	430	0	0	509
	17. Tram Prats del Riu riu Rigat (RIGPra)	1.400	544	2.339	0	481	5.449	1.069
	18. Tram Espinosa riu Rigat (RIGEsp)	0	162	160	1.180	543	0	920
<b>Total riu Rigat</b>	<b>2.243</b>	<b>706</b>	<b>2.895</b>	<b>1.610</b>	<b>1.024</b>	<b>5.449</b>	<b>2.498</b>	
<b>Subtotal</b>	<b>20.438</b>	<b>13.413</b>	<b>20.244</b>	<b>3.239</b>	<b>1.876</b>			
<b>TOTAL</b>			<b>59.210</b>			<b>42.650</b>	<b>13.476</b>	

Tipologia de mesures silvícoles de resturació de la continuïtat i qualitat ecològica de l'hàbitat (acció C2)

C2.1	Eliminació i control d'espècies invasores
C2.2	Actuacions silvícoles de millora estructural del bosc de ribera
C2.3	Mesures de desfragmentació i restauració de la continuïtat ecològica de l'hàbitat
Acció 4	Altres actuacions geomorfològiques per afavorir nuclis de dispersió de riberes
Acció 5	Millora d'hàbitats faunístics

ALTRES

Zones de Lliure Evolució	Zones definides així pel bon estat del bosc de ribera, i en les que no s'hi actua
Longitud del tram de les intervencions	Tram de riu mesurat linealment entre la primera i la darrera intervenció en el riu



## 8. Gestió de residus

El present projecte contempla un estudi de gestió de residus que es redacta d'acord amb les obligacions del productor de residus establertes a l'article 4.1. del "Real Decreto 105/2008, de 1 febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición". El Pla de gestió de residus es troba recollit a l'Annex 18. Pla de gestió de residus.

Es preveu que la inversió per la gestió dels residus atribuït al present projecte sigui 0 € atès que els costos generats s'internalitzen en la gestió pròpia dels residus de l'empresa Naturalea Conservació SL.

## 9. Necessitat de realitzar tramitació ambiental.

El present projecte inclou en l'Annex núm. 8 un Document Ambiental. En aquest document es conclou, atenent a les característiques de les actuacions del projecte, i l'anàlisi realitzat amb el contingut segons es determina en les Normes de Redacció de Projectes de l'ACA, que:

- El projecte no s'adequa a cap dels supòstis de l'article 7 "Àmbit d'aplicació de l'avaluació de l'impacte ambiental" de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental i dels Annexos I i II i que per tant es proposa que el projecte no segueixi la tramitació d'Avaluació d'Impacte Ambiental.
- Que tot i la conclusió anterior, s'ha realitzat un document ambiental el màxim d'extens possible, anant més enllà dels requeriments de la normativa de redacció de projectes de l'Agència Catalana de l'Aigua per tal d'analitzar quina és la millora alternativa i d'aquesta quins són els impactes ambientals que se'n deriven per tal de permetre un acurat anàlisi tècnic de l'expedient en el cas de desenvolupar-se.
- Que les obres projectades segons l'alternativa escollida queden plenament justificades com a la millor opció en tots els aspectes analitzats per tal de donar el millor compliment a totes les subaccions de l'acció C2 del LIFE Alnus.
- Que cap dels impactes identificats en la fase d'execució és significatiu (alteració de caràcter permanent o de llarga duració per un o varis factors ambientals) i són de caràcter temporal (que suposa una alteració no permanent en el temps), de manera que un cop acabades les obres tornaran a l'estadi inicial.
- Que es faran les gestions oportunes per la minimització dels impactes identificats en la fase d'execució mitjançant mesures preventives i correctores.
- Que tots els impactes ambientals identificats en la fase d'explotació són positius i significatius.

Per tot l'exposat les actuacions dissenyades en el projecte, un cop aplicades les mesures ambientals previstes, es consideren compatibles amb el medi on s'inscriuen i representen una millora significativa de l'estat de conservació de l'HIC 91E0\*.

En l'informe emès per la Secció de Biodiversitat i Medi Natural dels Serveis Territorials a Girona el dia 7 d'abril de 2022 un cop revisat el document ambiental i el projecte, conclou que "es considera que el projecte no ha d'estar subjecte a avaluació ambiental sempre i quan es segueixin les mesures correctores i el pla de seguiment ambiental" i "valorar positivament aquest tipus d'actuacions en un dels hàbitats on cal augmentar i millorar el seu estat de conservació".

## 10. Afeccions

El present projecte per la seva naturalesa no afecta ni a la capacitat hidràulica, ni a la pèrdua de secció del canal, ni a la pèrdua del bosc de ribera, per tant es considera que no es produeixen afeccions sobre les lleres públiques.

Les afeccions que s'han analitzat en el present annex són les diferents figures de protecció: Espais Naturals de Protecció Especial, Espais d'Interès Natural, Xarxa Natura 2000 i Reserva Natural Fluvial. A més s'ha analitzat l'afecció a Forests Públiques i el Catàleg de Forest d'Utilitat Pública.

En total, hi ha un tram afectat per una Reserva Natural Fluvial, 8 total o parcialment inclosos en la XN2000/PEIN, tres trams que afecten a boscos CUP i un de públics. Les actuacions proposades no afecten en cap forest CUP atès que queden allunyades de les zones on s'actua.

Les actuacions proposades tampoc suposen afeccions sobre la zona marítimo terrestre ni cap infraestructura viària o ferroviària.

## 11. Expropiacions

D'acord amb l'Annex 7 s'ha procedit a fer les sol·licituds d'autorització per a la realització de les actuacions previstes, després del qual s'ha vist que en alguns dels trams i zones en que es volia actuar no es disposa d'autorització.

Vist l'anterior s'ha modificat i reorganitzat el projecte pel que fa a les actuacions, de manera que aquestes només es proposen en les zones on si que es disposa d'autorització. Els apartats d'informació, d'anàlisi i estudi de l'àmbit no s'han modificat i hi continuen sortint els 18 trams. El els apartats on ja es treballa en base a les actuacions previstes també hi surten els 18 trams, però només es proposen actuacions en els àmbits on es disposa d'autorització.

Com a resultat de l'anterior hi ha 3 trams en els que no s'hi actuarà, 5 en els que no s'hi actuarà en algunes de les parcel·les i 10 on es continua actuant en les mateixes parcel·les.

Quadre amb el llistat de les parcel·les on hi havien previstes actuacions, i de les qual es disposa de la corresponent autorització.

Curs fluvial	Núm. Tram	Nom tram	Codi tram	Núm. Immoble	Terme Municipal	Polígon	Parcel·la	Referència Cadastral
Riera Major	1	Sant Sadurní d'Osormort	RMGStS	1	Sant Sadurní d'Osormort	4	12	08241A004000120000QE
	Núm. Tram	Nom tram	Codi tram		T. Municipal	Polígon	Parcel·la	Referència Cadastral
	2	Bojons	RMGBoj	2	Sant Sadurní d'Osormort	8	43	08241A008000430000QI
				3	Sant Sadurní d'Osormort	8	31	08241A008000310000QL
El Gurri	Núm. Tram	Nom tram	Codi tram		Terme Municipal	Polígon	Parcel·la	Referència Cadastral
	3	Taradell	GURTar	4	Taradell	10	48	08278A010000480000ZG
				5	Taradell	10	9022	08278A010090220000ZK
	Núm. Tram	Nom tram	Codi tram		Terme Municipal	Polígon	Parcel·la	Referència Cadastral
	4	Can Moltures	GURVic	6	Taradell	11	9028	08278A011090280000ZK
	Núm. Tram	Nom tram	Codi tram		Terme Municipal	Polígon	Parcel·la	Referència Cadastral
	5	Santa Eugènia	GURSta	7	Vic	13	1	9119301DG3491N0001RW
				8	Vic	11	3	08299A011000030000SO
				9	Vic	8	9003	08299A008090030000SI
				10	Vic	8	75	08299A008000750000SI
				11	Vic	11	4	08299A011000040000SK
				12	Santa Eugènia de Berga	5	9004	08246A005090040000ZK
Ter	Núm. Tram	Nom tram	Codi tram		Terme Municipal	Polígon	Parcel·la	Referència Cadastral
	6	El Gelabert	TERGel	13	Manlleu	3	10	08111A003000100000BH
	Núm. Tram	Nom tram	Codi tram		Terme Municipal	Polígon	Parcel·la	Referència Cadastral
	7	Espadamala	TEREsp	14	Torelló	2	9032	08285A002090320000FY
				15	Torelló	2	9002	08285A002090020000FQ
				16	Torelló	2	101	08285A002001010000FB
				17	Torelló	2	124	08285A002001240000FS
	Núm. Tram	Nom tram	Codi tram		Terme Municipal	Polígon	Parcel·la	Referència Cadastral
8	Illa del Sorral	TERIllaSo	18	Les Masies de Voltregà	8	9001	08285A002090320000FY	
			19	Les Masies de Voltregà	8	19	08116A008000190000JA	



	Núm. Tram	Nom tram	Codi tram		T. Municipal	Polígon	Parcel·la	Referència Cadastral
	9	Conanglell	TERConD	20	Les Masies de Voltregà	1	2	08116A001000020000JP
				21	Les Masies de Voltregà	1	9031	08116A001090310000JT
Núm. Tram	Nom tram	Codi tram	Núm. Inmoble	Terme Municipal	Polígon	Parcel·la	Referència Cadastral	
10	L'Espona	TEREspo	22	Orís	3	9005	08149A003090050000ZB	
Núm. Tram	Nom tram	Codi tram		Terme Municipal	Polígon	Parcel·la	Referència Cadastral	
11	Monesquiu	SOLANA	23	Montesquiu	2	9	08130A002000090000EL	
			24	Montesquiu	1	9015	08130A001090150000EU	
Núm. Tram	Nom tram	Codi tram		Terme Municipal	Polígon	Parcel·la	Referència Cadastral	
12	Cal Gat	TERGat	25	Sant Joan de les Abadesses	8	4	17177A008000040000EK	
			26	Sant Joan de les Abadesses	8	22	17177A008000220000EA	
			27	Sant Joan de les Abadesses	8	9002	17177A008090020000EX	
Núm. Tram	Nom tram	Codi tram		Terme Municipal	Polígon	Parcel·la	Referència Cadastral	
15	Ribes de Freser	RIGRib	28	Ribes de Freser	4	46	17154A004000460000RZ	
			29	Ribes de Freser	4	9006	17154A004090060000RZ	
Núm. Tram	Nom tram	Codi tram		Terme Municipal	Polígon	Parcel·la	Referència Cadastral	
17	Prats de riu	RigPra	30	Planoles	3	9002	17143A003090020000KH	
			31	Ribes de Freser	4	9036	17154A004090360000RE	
Núm. Tram	Nom tram	Codi tram		Terme Municipal	Polígon	Parcel·la	Referència Cadastral	
18	Espinosa	RIGEsp	32	Toses	3	9009	17214A003090090000LP	
			33	Toses (Nevà)	5	812	17214A005008120000LR	
			34	Toses (Dòrria)	1	3	17214A001000030000LL	

En total s'han identificat 78 parcel·les (béns immobles) de classe rústica. D'aquestes 27 són parcel·les d'accessos on no es desenvoluparà cap actuació i només cal l'autorització de pas.

15 propietats són de l'Agència Catalana de l'Aigua, 16 altres públiques (Ajuntaments i Diputació de Barcelona). En total doncs s'han identificat 47 propietats privades, de les quals 7 tenen més d'un propietari.

Tant per les ocupacions temporals per l'execució d'obres de caràcter forestal i de bioenginyeria que es prevegin fer en titularitat privada, com pels camins, s'han signat les autoritzacions per part de la propietat per executar-les.

Totes les actuacions es desenvolupen en Domini Públic Hidràulic menys 7 que es troben en 7 propietats. El DPH compren les actuacions dins de les lleres (llit+ribera) de corrents naturals, contínues o discontinües i són terrenys de titularitat pública. S'agafa com a referència el mapa de delimitació de l'Agència Catalana de l'Aigua del DPH. En els trams on no s'ha delimitat el DPH s'agafa com a referència la cartografia també de l'ACA de les Zones Inundables Geomorfològicament (ZIG) com a zones de DPH.

Les diferents tipologies de treball en relació a les ocupacions són:

- **Àmbits de treball:** compren l'ocupació de superfícies necessàries per poder portar a terme de forma adequada tots els treballs necessaris per a l'execució del projecte i les zones on s'executa.
- **Zones d'accés:** Camins d'accés a la zona d'obres (ocupació temporal durant les obres). Caldrà determinar un pas per accedir a l'espai de treball. La majoria de camins i pistes que s'utilitzaran per arribar a la zona fluvial són de titularitat pública. No obstant en alguns casos, en els que s'interpreta que la titularitat pot ser privada es demanarà autorització de pas.

## 12. Seguretat i Salut

L'estudi de Seguretat i Salut servirà per a donar les directrius a la fase de per a redactar el Pla de Seguretat i Salut, segons la seva obligació en el camp de la prevenció de riscos professionals, que haurà d'ésser aprovat pel coordinador en matèria de Seguretat i Salut o per la Direcció facultativa, segons el cas, durant l'execució de l'obra; i per l'Administració pública que adjudiqui l'obra, d'acord amb el Real Decret 1627/1997, de 24 d'octubre que estableix els mecanismes específics per l'aplicació de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals i del Real Decret 39/1997, de 17 de gener, que indica l'obligatorietat de l'estudi de seguretat i salut o de l'estudi bàsic de seguretat i salut a les obres (Article 4).

El pressupost per coneixement de l'Administració (PEM) del Pla de Seguretat i Salut s'eleva a TRES MIL VUIT-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS D'EUROS (3.872,80 € + IVA) .

## 13. Termini d'execució

El termini d'execució dels treballs s'estableix en 6 mesos.

## 14. Pressupost: PEM, PEC, PEC iva inclòs i PCA .

### 14.1 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....194.621,85 €

### 14.2 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	194.621,85
13 % Despeses generals SOBRE 194.621,85.....	25.300,84
6 % Benefici industrial SOBRE 194.621,85.....	11.677,31
<b>Subtotal</b>	<b>231.600,00</b>

Coefficient d'adjudicació segons oferta 0,92

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE.....213.072,00 €

### 14.3 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE IVA INCLÒS

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	194.621,85
13 % Despeses generals SOBRE 194.621,85.....	25.300,84
6 % Benefici industrial SOBRE 194.621,85.....	11.677,31
<b>Subtotal</b>	<b>231.600,00</b>

Coefficient d'adjudicació segons oferta 0,92

Pressupost d'execució per contracte.....213.072,00

21 % IVA SOBRE 213.072,00.....44.745,12

PRESSUPOST PER CONTRACTE IVA INCLÒS.....257.817,12 €

### 14.4 PRESSUPOST D'EXPROPIACIONS

El pressupost d'expropiacions puja a 0€ donat que les actuacions es basen en acords amb els propietaris.

PRESSUPOST D'EXPROPIACIONS .....0,00 €

#### 14.5 PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

<b>PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....</b>	<b>194.621,85 €</b>
13 % Despeses generals SOBRE 194.621,85.....	25.300,84
6 % Benefici industrial SOBRE 194.621,85.....	11.677,31
<b>Subtotal</b>	<b>231.600,00</b>

Coefficient d'adjudicació segons oferta 0,92

**PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE.....213.072,00 €**

21 % IVA sobre 213.072,00.....44.745,12 €

**PRESSUPOST PER CONTRACTE IVA INCLÒS.....257.817,12 €**

**PRESSUPOST D'EXPROIACIONS.....0,00 €**

**PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ.....257.817,12 €**

**El Pressupost per al Coneixement de l'Administració puja a: DOS-CENTS CINQUANTA-SET MIL VUIT-CENTS DISSET AMB DOTZE CENTIMS**

#### 15. Revisió de preus.

En cas que sigui d'aplicació la revisió de preus, la fórmula de càlcul serà, d'acord amb la Llei de Contractes de l'Estat), la següent:

*FÓRMULA 332. Dragados excepto en roca.*  
 $Kt = 0,12Et / E0 + 0,88$

On

E = Índex del cost de l'energia

#### 16. Classificació del contractista (segons el RD 773/2015).

Segons els articles 25 i 26 del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, segons el RD 773/2015, es proposa a continuació la classificació que s'ha d'exigir als Contractistes per a presentar-se a la licitació d'aquestes obres:

Grup K. Especials  
Subgrup 6. Jardineria i plantacions  
Categoria 2

Classificació: K62

#### 17. Justificació expressa de que el projecte comprèn una obra completa.

L'autor del present projecte exposa que en compliment de l'article 127 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i de l'article 233 de la Llei 9/2017, del 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, el projecte comprèn una obra completa en el sentit exigít en l'article 125 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, ja que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per a la utilització de l'obra i és susceptible d'ésser lliurada a l'ús general. Així mateix, l'obra compleix els requisits exigits per la Llei 3/2007 de 4 de juliol de l'Obra Pública i concretament allò reflectit a l'article 18 de la mateixa.



## 18. Documents que conté el projecte

### DOCUMENT 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

#### MEMÒRIA

#### ANNEXOS

ANNEX 1.	Principals característiques
ANNEX 2.	Recopilació i anàlisi de la informació existent
ANNEX 3.	Cartografia i topografia
ANNEX 4.	Estudi d'alternatives
ANNEX 5.	Reportatge fotogràfic
ANNEX 6.	Actuacions previstes
ANNEX 7.	Bens afectats
ANNEX 8.	Document ambiental
ANNEX 9.	Geologia i geotècnia
ANNEX 10.	Climatologia i hidrologia
ANNEX 11.	Processos constructius i organització de l'obra
ANNEX 12.	Pla d'obra
ANNEX 13.	Especificacions tècniques de materials i equips mecànics
ANNEX 14.	Seguretat i salut
ANNEX 15.	Serveis afectats
ANNEX 16.	Obra Civil
ANNEX 17.	Escomeses i serveis
ANNEX 18.	Afeccions
ANNEX 19.	Pla de gestió de residus
ANNEX 20.	Pla de control de qualitat
ANNEX 21.	Manteniment
ANNEX 22.	Justificació de preus
ANNEX 23.	Pressupost per coneixement de l'administració

### DOCUMENT 2. PLÀNOLS

0	Situació General	
1	Tram 1 Sant Sadurn d'Osona. Riera Major (RMGStS)	-
	1.1	RMGStS Situació
	1.2	RMGStS Estat actual
	1.3	RMGStS Actuacions
2	Tram 2 Bojors. Riera Major (RMGBoj)	-
	2.1	RMGBoj Situació
	2.2	RMGBoj Estat actual
	2.3	RMGBoj Actuacions
3	Tram 3 Taradell. Riu Gurri (GURTar)	-
	3.1	GURTar Situació
	3.2	GURTar Estat actual
	3.3	GURTar Actuacions
4	Tram 4 Can Moltures. Riu Gurri (GURVic)	-

4.1	GURVic Situació	
4.2	GURVic Estat actual	
4.3	GURVic Actuacions	
5	Tram 5 Santa Eugènia. Riu Gurri (GURSta)	-
	5.1	GURSta Situació
	5.2	GURSta Estat actual
	5.3	GURSta Actuacions
6	Tram 6 el Gelabert. Riu Ter (TERGel)	-
	6.1	TERGel Situació
	6.2	TERGel Estat actual
	6.3	TERGel Actuacions
7	Tram 7 el Gelabert. Riu Ter (TEREsp)	-
	7.1	TEREsp Situació
	7.2	TEREsp Estat actual
	7.3	TEREsp Actuacions
8	Tram 8 Illa del Sorral. Riu Ter (TERIllaSo)	-
	8.1	TERIllaSo Situació
	8.2	TERIllaSo Estat actual
	8.3	TERIllaSo Actuacions
9	Tram 9 Conanglell EDAR. Riu Ter (TERConD)	-
	9.1	TERConD Situació
	9.2	TERConD Estat actual
	9.3	TERConD Actuacions
10	Tram 10 l'Espona-Saderra. Riu Ter (TEREspo)	-
	10.1	TEREspo Situació
	10.2	TEREspo Estat actual
	10.3	TEREspo Actuacions
11	Tram 11 Parc del Castell de Montesquiu. Riu Ter (SOLANA)	-
	11.1	SOLANA Situació
	11.2	SOLANA Estat actual
	11.3	SOLANA Actuacions
12	Tram 12 Cal Gat. Riu Ter (TERGat)	-
	12.1	TERGat Situació
	12.2	TERGat Estat actual
	12.3	TERGat Actuacions
13	Tram 13 Molí d'en Coll. Riu Freser (FREMol)	-
	13.1	FREMol Situació
	13.2	FREMol Estat actual
	13.3	FREMol Actuacions
14	Tram 14 Engelat riu Freser (FREEng)	-
	14.1	FREEng Situació
	14.2	FREEng Estat actual
	14.3	FREEng Actuacions
15	Tram 15 Ribes de Freser. Riu Rigat (RIGRib)	-
	15.1	RIGRib Situació
	15.2	RIGRib Estat actual
	15.3	RIGRib Actuacions
16	Tram 16 Ventolà. Riu Rigat (RIGVen)	-

- 16.1 RIGVen Situació
- 16.2 RIGVen Estat actual
- 16.3 RIGVen Actuacions
- 17 Tram 17 Ventolà. Riu Rigat (RIGVen) -
  - 17.1 RIGVen Situació
  - 17.2 RIGVen Estat actual
  - 17.3 RIGVen Actuacions
- 18 Tram 18 Espinosa. Riu Rigat (RIGEsp) -
  - 18.1 RIGEsp Situació
  - 18.2 RIGEsp Estat actual
  - 18.3 RIGEsp Actuacions

### DOCUMENT 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

### DOCUMENT 4. PRESSUPOST

- Pressupost projecte executiu
  - Banc de preus
  - Amidaments
  - Quadre de preus I
  - Quadre de preus II
  - Pressupost parcial
  - Resum del pressupost
  - Últim full



Autor: Albert Sorolla Edo

Director tècnic de Naturalea Conservació SL.

Biòleg. Especialista en restauració d'espais naturals i en tècniques de bioenginyeria.

Núm. de col·legiat: 21151 C

# ANNEX 01

## Principals característiques

Projecte per la restauració de la continuïtat i la qualitat ecològica del bosc de ribera dins de l'àmbit del Ter (LIFE Alnus)  
Juliol 2022



## ÍNDEX

1.	Característiques tècniques generals de la proposta.....	3
2.	Característiques tècniques de la proposta per tram .....	4
2.1	Tram Sant Sadurní d'Osormort Riera Major (RMGStS).....	4
2.2	Tram Bojons Riera Major (RMGBoj).....	4
2.3	Tram Taradell riu Gurri (GURTar).....	5
2.4	Tram Can Moltures riu Gurri (GURVic).....	5
2.5	Tram Santa Eugènia riu Gurri (GURSta).....	5
2.6	Tram El Gelabert riu Ter (TERGel) .....	5
2.7	Tram Espadamala riu Ter (TEREsp) .....	5
2.8	Tram Illa del Sorral riu Ter (TERIllaSo).....	6
2.9	Tram Conanglell EDAR riu Ter (TERConD .....	6
2.10	Tram l'Espona – Saderra riu Ter (TEREspo) .....	6
2.11	Tram del Parc del Castell de Montesquiú riu Ter – Riera de la Solana (SOLANA) .....	6
2.12	Tram Cal Gat riu Ter (TERGat).....	7
2.13	Tram Molí de'n Coll riu Freser (FREMOl).....	7
2.14	Tram Engelats riu Freser (FREEng).....	7
2.15	Tram Ribes de Freser riu Rigat (RIGRib) .....	7
2.16	Tram Ventolà riu Rigat (RIGVen) .....	7
2.17	Tram Prats del Riu riu Rigat (RIGPra) .....	7
2.18	Tram Espinosa riu Rigat (RIGEsp) .....	7
3.	Quadres resums de les dades principals del projecte .....	8
3.1	Quadre resum general de les actuacions .....	8
3.2	Unitats de plantació per partides .....	9
3.3	Quadre resum de totes les actuacions per trams .....	10

## 1. Característiques tècniques generals de la proposta

Tal i com s'ha assenyalat en la Memòria la proposta general es divideix en cinc subaccions derivades de l'acció C2 del Projecte LIFE Alnus.

### Acció C2.1. Mesures d'eliminació i control d'espècies invasores.

S'eliminen les robinies, ailants i altres arbòries i/o arbustives exòtiques invasores que es troben tant en l'estrat dominant com en el subvol. Les exòtiques no invasores, al·lòctones o taxons naturalitzats (plàtan i pollancre principalment) només es tallaran (o anellaran) quan competeixin amb espècies arbòries autòctones de ribera.

Les principals espècies exòtiques invasores detectades que afecten la verneda en els trams d'actuació són la robínia (*Robinia pseudoacàcia*), l'ailant (*Ailanthus altissima*) i la budleia (*Buddleja davidii*). No obstant, en menor mesura i de manera més aïllada aparèixen altres espècies amb capacitat d'esdevenir invasora com la canya (*Arundo donax*), el desmai (*Salix babylonica*), l'auró americà (*Acer negundo*), el raïm de moro (*Phytolacca americana*), l'om de jardí (*Ulmus pumila*), la nyàmera (*Heliantus tuberosus*), *Lonicera japonica* o el bambú (*Phyllostachys sp.*).

S'ha plantejat tres estratègies de gestió d'exòtiques invasores: l'erradicació, l'aïllament i el control. Cadascuna d'elles s'aplica segons el context ecològic i ambiental que s'ha detectat a camp, tenint en compte que hi ha un límit pressupostari i que les actuacions han de complir criteris d'eficiència i eficàcia en l'ús dels recursos econòmics.

- **Erradicació:** l'estratègia amb millors resultats quan es pot dur a terme. És l'eliminació completa de tots els exemplars d'una zona, assegurant retirar tant de la part aèria, com radicular i el banc de llavors. La variant més usada d'aquesta tècnica és la mort de l'exemplar sense retirar les soques, arrels i banc de llavors ja que suposa un cost econòmic i ambiental molt elevat. Per cada espècie o població s'aplica una o altra tècnica (veure més avall). Aquesta estratègia s'ha seleccionat en els trams on hi havia viabilitat tècnica i econòmica per a la total erradicació.
- **Aïllament:** quan s'ha detectat nuclis densos importants que no estan dins l'àmbit de treball però el poden afectar, o contextos que no és viable eliminar completament tots els exemplars. L'objectiu d'aïllar aquestes zones es mantenir la superfície afectada i evitar que pugui créixer escampant-se per tot l'àmbit fluvial. Un exemple, és la creació o potenciació de salzedes (*Salix sp.*) de creixement molt ràpid que crea una massa densa de vegetació.
- **Control:** crear les condicions naturals de competència ecològica per tal de reduir la presència d'una espècie en un lloc concret. Dificilment s'aconseguirà eliminar completament la presència d'una espècie en una zona però sí que pot servir per reduir-ne la població i facilitar la tasca posterior d'erradicació. Estratègies possibles en aquest sentit són la potenciació de l'ombra o la introducció de competència, amb la plantació d'espècies autòctones adequades amb arrels més profundes que la invasora o de creixements iguals o més ràpids.

Els tractaments es realitzaran mitjançant 6 tècniques diferents:

- **Injecció i posterior tala d'arbres petits:** es tracta de realitzar una aplicació amb endoteràpia d'un herbicida amb alta concentració i quan l'arbre ha mort es tala. L'objectiu d'aquesta tècnica és afavorir la circulació de l'herbicida tant en la part aèria com a la zona radicular, matant tot l'arbre prèviament a la tala que es realitza entre sis mesos i un any passat el tractament. Talar els arbres sense previ tractament o cremar-los només faria que estimular el rebrot.
- **Tala i posterior injecció en les soques d'arbres:** es tracta que immediatament després de la tala i sense haver passat més de 15', s'ha de perforar amb una broca del 1cm de diàmetre forats de

6cm com a mínim en sentit paral·lel al tronc des de la superfície del tall el més proper a la zona del floema. El nombre de forats dependrà de la mida de l'arbre. Es calcularà a partir del diàmetre en el lloc que es perfori. El nombre de forats és la divisió en dos del diàmetre amb l'arrodoniment per sota. En cada un dels forats s'aplica un herbicida amb alta concentració. L'objectiu d'aquesta tècnica és afavorir la circulació de l'herbicida només en la part radicular, matant el màxim d'arrels possibles amb potencial de rebrot. Aquesta tècnica només s'usarà en peus majors de 5cm de diàmetre normal, atès que en diàmetres de peus menors o rebrots no es pot injectar l'herbicida amb seguretat i cal utilitzar una altra tècnica.

- **Aclarida de plançonada:** realitzar una selecció dràstica de plançons per afavorir la formació de masses regulars d'arbres exòtics invasors per ser tractats a mitjà termini. L'objectiu és afavorir la generació d'arbres més grans amb menys densitat i que sigui més econòmica i tècnicament viable la seva erradicació en el futur.
- **Anellament d'exòtica invasora:** tècnica basada en la interrupció de la saba en el càmbium i floema per facilitar la mort progressiva de l'arbre
- **Tractament de rebrots de <3cm de diàmetre:** es realitza una extracció e l'escorça en arbres petits per aplicar superficialment un herbicida. L'objectiu és poder tractar peus petits que no es poden tractar amb d'altres tècniques.
- **Arrencat de plançons de llavor:** arrencat manual de plançons de llavor amb molta cura per eliminar tota la part aèria i subterrània de la planta.

**En total es preveu eliminar 1.516 peus d'exòtiques invasores. Pràcticament la totalitat és l'espècie *Robinia pseudoacàcia*.**

### Acció C2.2. Actuacions silvícoles de millora estructural del bosc de ribera.

Aquests treballs forestals s'han plantejat de forma puntual en els trams i es basen en la regulació de la competència, la selecció de tanyes de vern (*Alnus glutinosa*) i anellament d'arbres grans.

La regulació de la competència s'ha fet amb competidors directes a nivell de capçada en peus dominants, mantenint els peus del subvol acompanyants. Els peus seleccionats a eliminar són aquells que tenen una menor o poca viabilitat productiva. Aquests o bé s'han anellat (veure apartat d'anellatge d'arbres) o bé s'han tallat per deixar fusta morta al terra. Aquesta segona opció s'ha fet en trams sense fusta morta existent. Com a molt s'ha deixat un peu mort en peu o a terra cada 50m.

Quan s'ha generat fusta morta sigui en peu o al terra sempre ha sigut allà on s'ha detectat que no hi havia un risc significatiu en cas d'avingudes per a les infraestructures. Igualment, o bé es preveu deixar-la a la ribera o s'utilitza tècniques de fixació de manera que en cas d'avinguda la fusta morta no derivi. Respecte la selecció de tanyes de vern s'han efectuat de forma puntual i demostrativa allà on la majoria dels verns eren de rebrot. En total s'han previst 10 soques per tallada i altres 10 per anellament.

Pel que fa als anellaments s'han efectuat en *Salix alba*, *Fraxinus excelsior*, *Populus canadensis*, *Populus deltoides*, *Populus sp.* (al·lòctona provinent de antigues plantacions) i *Populus alba*, sempre quan aquests peus oferien una competència molt evident a un o més verns. En total s'han anellat 89 arbres en els 18 trams actuats.

**En total es preveu actuar en 157 peus que competeixen amb verns (*Alnus glutinosa*), mitjançant 109 anellament, 20 per selecció de tanyes i 28 peus talats.**

### Acció C2.3. Mesures de desfragmentació i restauració de la continuïtat ecològica de l'hàbitat.

Les plantacions s'han dissenyat amb espècies pròpies de la verneda segons sigui en zona mitjana del i zona Alta de la conca del riu Ter. Les espècies seleccionades han sigut totes llenyoses: *Alnus glutinosa*, *Salix atrocinerea*, *Salix purpurea*, *Salix elaeagnos*, *Salix alba*, *Salix caprea*, *Fraxinus*

*excelsior, Ulmus minor, Prunus avium, Acer campestre, Acer opalus, Populus nigra, Populus tremula, Tilia platyphyllos / cordata, Corylus avellana, Euonymus europaeus i Sambucus nigra.*

Les plantacions es faran utilitzant diverses tècniques segons els requeriments ecològics de cada actuació:

- Plantació per estaca: o esqueix, és una part seccionada de l'individu, que es col·loca en un medi propici per a la formació d'arrels, normalment branques. L'arrelament està determinat, entre altres factors, per l'edat i la condició de l'estaca, el medi d'arrelament, el temps de tall i l'ús de substàncies estimulants, com reguladors de creixement o fitohormones. Com més jove i sa és l'ortet (individu a propagar), majors són les possibilitats d'arrelament de les estagues. Així com, cal coincidir amb l'etapa de major taxa de creixement, com ho és l'edat juvenil. És per això que la selecció dels individus és fonamental. Per aquest projecte es confeccionaran directament de plantes mare de la zona de l'obra per tal de salvaguardar ecotips locals.
- Alvèol Forestal: plantació de planta d'una saba en un contenidor d'uns 250-350 cc.
- Contenidor forestal: plantació de planta de dues o tres sables en un contenidor 1,5 litres i 2,5 litres respectivament.
- Plantació per enterrament d'arbres: arbres de >10cm de diàmetre normal que es planten a una profunditat major. S'afavoreix el contacte amb la zona freàtica enterrant per sobre del coll de l'arbre. Les espècies de ribera, especialment el vern, estan adaptades a aquestes condicions. Aquesta tècnica afavoreix la supervivència de plantar peus de port arbore en l'àmbit fluvial.
- Feixina viva: tècnica de bioenginyeria per a l'estabilització immediata i la revegetació del peu de riberes de rius, i també de llacs i llacunes, mitjançant la col·locació de feixos d'arbusts i arbres de ribera amb capacitat de reproducció vegetativa. La seva aplicació es fa enterrant totalment dins el sòl una línia de feixina amb la possibilitat de posar una o dues línies més a sobre en funció de la necessitat de control de l'erosió. Si són més de dues línies i amb la voluntat que també siguin capaces de rebrotar, parlariem d'una altra tècnica anomenada Ribalta.
- Agrupacions de plantacions: plantacions d'alta densitat de verns o espècies acompanyants de ribera per afavorir l'èxit de la plantació, generar nuclis de dispersió o nuclis de competència a exòtiques invasores. Aquesta tècnica és la que dona millors resultats con es vol recuperar un espai degradat, en front a les tècniques tradicionals de plantació.

**En total es preveu plantar 5.511 espècies de bosc de ribera, principalment vern (>75%).**

#### Acció 4. Altres actuacions geomorfològiques per afavorir nuclis de dispersió de riberes.

Totes les actuacions que tenen una incidència geomorfològica del sistema fluvial s'han dissenyat de forma puntual, amb caràcter demostratiu i amb tècniques de bioenginyeria de baixa incidència. L'objectiu de treball per aquest tipus d'actuacions has sigut el de treballar on calia generar condicions favorables per l'hàbitat de verneda que s'havien perdut. Les tècniques utilitzades en el global del projecte han sigut palissades de fusta a dos nivells (28m lineals), enreixats de fusta (80m<sup>2</sup>), 2 dics temporals de 4,5m lineals i 1 de 6m lineals, 1 deflector de pedra de 4,5m lineals i 880m<sup>3</sup> de moviments de terres en profunditats de no més d'1m per la construcció de clots freatòfils que millorin l'èxit de les plantacions.

**Es preveu actuar en 1.020m<sup>2</sup> per a la generar condicions adequades pel desenvolupament de les vernedes i la construcció de 4 dics temporals, 1 deflector i 2 raspalls.**

#### Acció 5. Millora d'hàbitats faunístics.

Moltes espècies del domini fluvial (rosegadors, rèptils, amfibis, etc.) es refugien o busquen aliment en medis formats per múltiples cavitats i microhàbitats en les riberes. Aquestes estructures, com les embrancades, cúmuls de brancada, fusta petita apilada i imbricada, pròpies del paisatge de ribera, es poden recrear aprofitant material natural. Les embrancades es poden construir amb troncs i branques resultants de tallades, amb un baix esforç.

Aquestes estructures es basen en els cúmuls de branca i pedra que en hàbitats fluvials en bon estat de conservació es poden observar. Un tècnica constructiva per assegurar el seu èxit es basa en una estructura triangular definida per troncs de fusta de més de 15 cm de diàmetre que constitueixen un equilàter de 3m. En aquesta estructura s'hi acumula brancada, fusta petita i restes vegetals en general. També es pot reomplir total o parcialment amb grans còdols del riu o pedres que es trobin a les riberes.

**Es preveu generar 22 peus de fusta morta més 1 estructura de fusta morta fixada. A més de construir 4 refugis per a la llúdriga i altres 2 estructures per altres vertebrats.**

## **2. Característiques tècniques de la proposta per tram**

(Veure apartat 3 "Quadres resums de les dades principals del projecte")

### **2.1 Tram Sant Sadurní d'Osormort Riera Major (RMGStS)**

Les actuacions dissenyades per aquest tram corresponen principalment a l'eliminació i control d'espècies invasores, mesures de desfragmentació i restauració de la continuïtat ecològica de l'hàbitat, silvicultura d'arbre en favor del vern i selecció de tanys, i millores per a la biodiversitat associada a la fusta morta directa o indirectament (llúdriga i biodiversitat associada a la fusta morta) d'acord amb els objectius del Projecte en el marc del LIFE Alnus.

- **Treballs de control d'exòtiques invasores i plantació d'un nucli de verneda en la zona de ribera**
- **Construcció de cau per a la reproducció de la llúdriga (*Lutra lutra*).**
- **Generació de fusta morta a la ribera fixada**
- **Selecció de tanys de vern (*Alnus glutinosa*).**
- **Regulació de la competència en favor del vern (*Alnus glutinosa*) i generació de fusta morta gruixuda en peu i al terra.**

En part del tram no s'hi pot actuar per falta d'autoritzacions.

### **2.2 Tram Bojons Riera Major (RMGBoj)**

Les actuacions dissenyades per aquest tram corresponen a l'eliminació i control d'espècies invasores, mesures de desfragmentació i restauració de la continuïtat ecològica de l'hàbitat, actuacions geomorfològiques per afavorir nuclis de dispersió de riberes, promoció de la biodiversitat i silvicultura d'arbre, d'acord amb els objectius del Projecte en el marc del LIFE Alnus.

La presència de planes fluvials relativament espaioses representa una oportunitat de cara a l'augment de la superfície del bosc de ribera en aquestes zones. També es combat la presència de robínies mitjançant tractaments de rebrots i plantacions de verneda ripària. Es recorre als clots per acostar les



plantacions de vern al nivell freàtic, i en altres zones es fa selecció de tanys per la millora sanitària de la massa.

- Ampliació del bosc de ribera en la plana fluvial a Bojons
- Tractament de rebrots de robinia, plantacions en riba.
- Plantació en la ribera de verns i freixes en zona on s'han eliminat robinies
- Construcció de clots freatòfils i plantació en plana fluvial
- Selecció de tanys de vern (*Alnus glutinosa*) per tallada.
- Anellament de *Populus sp.* (no autòctons) en competència amb verns (*Alnus glutinosa*).
- Construcció d'embranchades confinades per a refugi temporal de la llúdriga.

En part del tram no s'hi pot actuar per falta d'autoritzacions.

### 2.3 Tram Taradell riu Gurri (GURTar)

Les actuacions dissenyades per aquest tram corresponen a l'eliminació i control d'espècies invasores, mesures de desfragmentació i restauració de la continuïtat ecològica de l'hàbitat, actuacions geomorfològiques per afavorir nuclis de dispersió de riberes, d'acord amb els objectius del Projecte en el marc del LIFE Alnus.

Les actuacions en aquest tram se centren en l'eliminació d'al·lòctones i la plantació verneda. Cal destacar però, la construcció d'un dic temporal per millorar les condicions per a la verneda, prevenint la desconexió dels adults que poblen la riba dreta al rabeig de la resclosa del Gurri Xic en èpoques d'estiatge i maximitzant les possibilitats d'èxit de les plantacions a la riba esquerra.

- Eliminació d'exòtiques invasores i restauració morfològica de la riba
- Plantacions per afavorir la connectivitat de les vernedes del Gurri
- Diversificació de classes d'edat.
- Protecció de riba de pèrdua de sediments en verns adults.
- Construcció d'un dic per la conservació de l'hàbitat del vern
- Plantació en segona línia de verns en la riba dreta del meandre
- Control de robinies en primera i segona línia del bosc de ribera

En part del tram no s'hi pot actuar per falta d'autoritzacions.

### 2.4 Tram Can Moltures riu Gurri (GURVic)

Les actuacions dissenyades per aquest tram corresponen a mesures de desfragmentació i restauració de la continuïtat ecològica de l'hàbitat i actuacions geomorfològiques per afavorir nuclis de dispersió de riberes, d'acord amb els objectius del Projecte en el marc del LIFE Alnus.

Tractant-se d'un bosc de magnituds discretes entre pastures i cultius, s'ha optat per augmentar la superfície de plantació mitjançant l'aterrament del talús entre la llera i la terrassa. D'igual manera, per afavorir la pervivència de les formacions de ribera, sovint integrades per espècies més pròpies de vegetació zonal com el roure, s'ha recorregut a mètodes que utilitzen la geoinformació per determinar en quines zones hi haurà més escorrentiu superficial i per tant més humitat.

- Plantació en la riba i ribera en zones amb alt índex topogràfic d'humitat
- Plantació en la riba i ribera en zones amb alt índex topogràfic d'humitat – zona 2
- Aterrassament per ampliació de llera i plantació en la riba i ribera.

### 2.5 Tram Santa Eugènia riu Gurri (GURSta)

Les actuacions dissenyades per aquest tram corresponen a l'eliminació i control d'espècies invasores, mesures de desfragmentació i restauració de la continuïtat ecològica de l'hàbitat, actuacions geomorfològiques per afavorir nuclis de dispersió de riberes i promoció de la biodiversitat, d'acord amb els objectius del Projecte en el marc del LIFE Alnus.

La particularitat principal d'aquest tram és que té un ús públic intens degut a que hi ha un camí fluvial de lleure que recorre almenys dues terceres parts de la longitud del tram. En la major part del tram la riba la vegetació de riba no és del tot funcional, ja que o bé és inexistent o bé hi ha espècies plantades que no són del tot autòctones. Malgrat aquesta funció social important, hi ha segments amb bosquines ben conservades i sobretot, en la línia de l'ús de l'espai, té un valor paisatgístic destacat.

- Estabilització de riba amb feixina viva.
- Aclarida de plançonada de Robinia pseudoacacia per futura eliminació.
- Aterrassament per modificació de riba i plantació.
- Plantació per estaques de vern (*Alnus glutinosa*) en les dues ribes.
- Plantació d'agrupació de verns (*Alnus glutinosa*) en dues ribes.
- Eliminació de nucli de robinia i plantació en la riba i ribera.
- Eliminació de tanca arbrada de robinies (*Robinia pseudoacacia*) sobre mota i plantació lineal de freixes i oms.
- Tala per l'eliminació de plataners (*Platanus hispanica*) en competència amb verns (*Alnus glutinosa*) i generació de fusta morta.
- Eliminació d'un plataner (*Platanus hispanica*) a favor de verns (*Alnus glutinosa*) i generació de fusta morta.
- Plantació en riba i ribera d'agrupacions amb vern (*Alnus glutinosa*).
- Plantació en riba i ribera d'agrupacions amb vern (*Alnus glutinosa*).
- Plantació amb feixina viva per estabilització de talús i generació de condicions per l'arrelament de verns (*Alnus glutinosa*).
- Plantació amb estaques de vern (*Alnus glutinosa*).

### 2.6 Tram El Gelabert riu Ter (TERGel)

Les actuacions dissenyades per aquest tram corresponen a l'eliminació i control d'espècies invasores i mesures de desfragmentació i restauració de la continuïtat ecològica de l'hàbitat i actuacions geomorfològiques per afavorir nuclis de dispersió de riberes tot en primera línia del bosc de ribera.

- Reintroducció de la verneda en primera línia.

### 2.7 Tram Espadamala riu Ter (TEREsp)

Les actuacions dissenyades per aquest tram corresponen a l'eliminació i control d'espècies invasores, mesures de desfragmentació i restauració de la continuïtat ecològica de l'hàbitat, actuacions geomorfològiques per afavorir nuclis de dispersió de riberes, desmuntatge d'un antic marge agrícola fet amb pedra escullera, promoció de la biodiversitat i silvicultura d'arbre, d'acord amb els objectius del Projecte en el marc del LIFE Alnus.

A la zona del torrent de Masnou bàsicament es fa control de robínia; a la zona d'acreció d'abans del meandre s'hi fan plantacions per consolidar la seva vegetació, i a la terrassa fluvial es fan plantacions de verneda i anellaments puntuals.

- Restauració del bosc de ribera al torrent de Masnou.
- Plantacions de salzedes per afavorir processos de sedimentació
- Plantacions de verneda en primera línia del Ter.
- Anellament d'àlbers (*Populus alba*).
- Anellament de plataners.
- Plantació en clots excavats naturalment.
- Actuacions geomorfològiques per la creació d'hàbitat de vern (*Alnus glutinosa*) en primera línia.
- Actuacions geomorfològiques per la creació d'hàbitat de vern (*Alnus glutinosa*) en segona línia.
- Protecció en front l'erosió en la desembocadura del torrent de les Comes.
- Desmuntatge de l'antiga escullera en desús.

## 2.8 Tram Illa del Sorral riu Ter (TERIllaSo)

Les actuacions dissenyades per aquest tram corresponen a l'eliminació i control d'espècies invasores, mesures de desfragmentació i restauració de la continuïtat ecològica de l'hàbitat, actuacions geomorfològiques per afavorir nuclis de dispersió de riberes i silvicultura d'arbre, d'acord amb els objectius del Projecte en el marc del LIFE Alnus.

El fort efecte de la tempesta d'octubre de 2018 sobre la vegetació, sobretot la situada immediatament aigües avall de la passera, va donar lloc a una zona d'acreció de graves i còdols i sense cap tipus de vegetació més enllà de plançons entre d'altres de robínia. Això suposa una bona oportunitat per testar la plantació per enterrament de vern de port arbori. D'aquesta manera, alhora que es connecta el sistema radicular amb l'aqüífer es maximitza les possibilitats de pervivència dels individus plantats a episodis torrencials. També s'aprofiten els nombrosos braços morts i secundaris del Ter dins de l'illa per augmentar la superfície de verneda de riba. Per últim, a la meitat oest es fan plantacions amb clots freàtols aprofitant les bones condicions i l'accés.

- Zona afectada per l'avinguda del 2018 (borrasca Leslie).
- Plantació de verneda en basses i braços naturals dins de l'illa
- Anellament de salzes en competència amb verns.
- Substitució d'un bosquet de robínies per verneda.
- Zona de lliure evolució

## 2.9 Tram Conanglell EDAR riu Ter (TERConD)

Les actuacions dissenyades per aquest tram corresponen a l'eliminació i control d'espècies invasores, mesures de desfragmentació i restauració de la continuïtat ecològica de l'hàbitat, promoció de la biodiversitat i silvicultura d'arbre, d'acord amb els objectius del Projecte en el marc del LIFE Alnus. La promoció de la verneda és una prioritat. Sent una zona amb ús públic intens, es prenen mesures d'eprotecció per assegurar la pervivència d'algunes d'elles plantacions. També es fa plantació en una sortida de l'EDAR propera per rebaixar l'energia de l'aigua i tractar de millorar la qualitat abans d'incorporar-se al Ter.

- Anellament de salzes (*Salix alba*) en competència amb verns (*Alnus glutinosa*).
- Generació de fusta morta a la ribera provinent de pollancre al·lòctons en competència amb verns (*Alnus glutinosa*).
- Plantació en la sortida de l'afluent de depuradora en el riu Ter
- Plantació protegida en la riba del riu Ter.
- Eliminació de diverses espècies exòtiques invasores

## 2.10 Tram l'Espona – Saderra riu Ter (TEREspo)

Les actuacions dissenyades per aquest tram corresponen a la restauració de la continuïtat ecològica de l'hàbitat i silvicultura d'arbre, d'acord amb els objectius del Projecte en el marc del LIFE Alnus.

- Afavoriment de verneda a la riba.
- Regeneració natural de bosc de ribera abans de la resclosa de la Mambra.

En la major part del tram no es pot actuar per falta d'autoritzacions.

## 2.11 Tram del Parc del Castell de Montesquiú riu Ter – Riera de la Solana (SOLANA)

Les actuacions dissenyades per aquest tram corresponen a l'eliminació i control d'espècies invasores, mesures de desfragmentació i restauració de la continuïtat ecològica de l'hàbitat, actuacions geomorfològiques per afavorir nuclis de dispersió de riberes i silvicultura d'arbre, d'acord amb els objectius del Projecte en el marc del LIFE Alnus.

Aquest tram es troba fortament condicionat per les limitacions d'accés a alguns dels polígons. Malgrat això, la col·laboració del Parc del Castell de Montesquiú permet afrontar algunes de les actuacions amb més perspectiva.

- Eliminació massiva de rebrotos de robínia (*Robinia pseudoacacia*), posterior tala i plantació en ribera
- Plantació de verneda posterior a la tala de plataners (*Platanus hispanica*).
- Anellament de pollancre en competència amb vern (*Alnus glutinosa*).
- Construcció d'un raspall per a la protecció d'una plantació de verns en la riba.
- Plantació en primera línia de verns (*Alnus glutinosa*).

## 2.12 Tram Cal Gat riu Ter (TERGat)

Les actuacions dissenyades per aquest tram corresponen a mesures de desfragmentació i restauració de la continuïtat ecològica de l'hàbitat, actuacions geomorfològiques per afavorir nuclis de dispersió de riberes, promoció de la biodiversitat i silvicultura d'arbre, d'acord amb els objectius del Projecte en el marc del LIFE Alnus.

Les actuacions s'han de centrar en augmentar la complexitat del sistema, la superfície de verneda i també en l'expansió de les formacions de ribera en zones de pastura, per la qual cosa seran necessàries estructures de protecció enfront dels herbívors.

- **Diversificació estructural en la ribera dreta del pantà de cal Gat.**
- **Creació de depressions al terreny interconnectades per augmentar zones de contacte amb el nivell freàtic.**
- **Plantació protegida de la pastura en la ribera esquerra del pantà de cal Gat**
- **Zona de lliure evolució**

En part del tram no s'hi pot actuar per falta d'autoritzacions

## 2.13 Tram Molí de'n Coll riu Freser (FREMol)

En aquest tram no s'hi actua per falta d'autoritzacions.

## 2.14 Tram Engelats riu Freser (FREEng)

En aquest tram no s'hi actua per falta d'autoritzacions.

## 2.15 Tram Ribes de Freser riu Rigat (RIGRib)

Les actuacions dissenyades per aquest tram corresponen a l'eliminació i control d'espècies invasores, mesures de desfragmentació i restauració de la continuïtat ecològica de l'hàbitat i actuacions geomorfològiques per afavorir nuclis de dispersió de riberes, d'acord amb els objectius del Projecte en el marc del LIFE Alnus.

És un àmbit en un estat de conservació relativament bo. Les actuacions van direccionades a consolidar el vern i les espècies acompanyants en certes localitzacions per prevenir l'entrada de la robínia.

- **Estabilització del talús de la terrassa superior del Rigat.**
- **Millora estructural del bosc de ribera per a la plantació de verns.**

## 2.16 Tram Ventolà riu Rigat (RIGVen)

En aquest tram no s'hi actua per falta d'autoritzacions.

## 2.17 Tram Prats del Riu riu Rigat (RIGPra)

Les actuacions dissenyades per aquest tram corresponen a l'eliminació i control d'espècies invasores, mesures de desfragmentació i restauració de la continuïtat ecològica de l'hàbitat, promoció de la biodiversitat i silvicultura d'arbre, d'acord amb els objectius del Projecte en el marc del LIFE Alnus.

Per l'espai disponible a la terrassa fluvial s'ha optat per la construcció d'un cau de llúdriga com a mesura destacada.

- **Diversificació de classes d'edat de vern (*Alnus glutinosa*).**
- **Sargar (*Salix eleagnos*) d'evolució lliure**
- **Construcció de cau per a la reproducció de la llúdriga (*Lutra lutra*).**
- **Estructures per la biodiversificació**
- **Millora estructural i de la continuïtat ecològica de l'hàbitat de la verneda**
- **Eliminació de robínies (*Robinia pseudoacacia*).**
- **Restauració de la continuïtat ecològica de la verneda**

## 2.18 Tram Espinosa riu Rigat (RIGEsp)

Les actuacions dissenyades per aquest tram corresponen a mesures de desfragmentació i restauració de la continuïtat ecològica de l'hàbitat, actuacions geomorfològiques per afavorir nuclis de dispersió de riberes, promoció de la biodiversitat i silvicultura d'arbre, d'acord amb els objectius del Projecte en el marc del LIFE Alnus.

A l'alt Rigat, la presència d'espècies invasores és més baixa, per la qual cosa el focus de les actuacions es troba a la connectivitat de masses de verneda i altres.

- **Actuacions geomorfològiques per afavorir nuclis de vern (*Alnus glutinosa*).**
- **Mesures de desfragmentació i restauració de la continuïtat ecològica de l'hàbitat de vern (*Alnus glutinosa*).**
- **Generació d'estructures de fusta morta.**
- **Generació de refugis temporals per a la llúdriga (*Lutra lutra*).**



### 3. Quadres resums de les dades principals del projecte

#### 3.1 Quadre resum general de les actuacions

Subacció relacionada	Codi tècnica	Tècnica	Unitats	RMGS15	RMGBoj	GURTar	GURVic	GURSta	TERGel	TEREsp	TERIllaSo	TERConD	TEREspo	SOLANA	TERGat	FREMol	FREEng	RIGRib	RIGVen	RIGPra	RIGEsp	Total	
				Sant Sadurni d'Osormort	Bojons	Taradell	Can Moltures	Santa Eugènia	El Gelabert	Espadama ala	Illa del Sorral	Conanglel I EDAR	L'Espona - Saderra	Parc del Castell de Montesquiu	Cal Gat	Moli de'n Coll	Engelats	Ribes de Freser	Ventolà	Prats del Riu	Espinosa		
Acció C2.1	INV-01.1	Injecció i tala arbres petits (<7m alçada)	u					30		175	25							30		30		290	
Acció C2.1	INV-01.2	Injecció i tala arbres mitjans (7-15m alçada)	u			5				40		40										85	
Acció C2.1	INV-01.3	Injecció i tala arbres grans (>15m alçada)	u			2																2	
Acció C2.1	INV-02.1	Tala i injecció arbres mitjans (7-15m alçada)	u	8																		8	
Acció C2.1	INV-02.2	Tala i injecció arbres grans (>15m alçada)	u	5																		5	
Acció C2.1	INV-04	Aclarida de plançonada	m2					30														30	
Acció C2.1	INV-05	Anellament d'exòtica invasora	u	15																		15	
Acció C2.1	INV-06	Tractament de rebrotos de <5cm de diàmetre	un		75			50	150		100					400						775	
Acció C2.1	INV-07	Arrencat de plançons de llavor	un								20											20	
Acció C2.2	SILV-01	Anellament	un	21	16					17	20	5			5	7				10		101	
Acció C2.2	SILV-02	Selecció de tanys de vern per tallada	un	10	10																	20	
Acció C2.2	SILV-03	Tala arbres grans	un																		10	10	
Acció C2.3	PLAN-01	Estaca	un					196		150												396	
Acció C2.3	PLAN-02	Plantació en Alveol Forestal	un																	50		50	
Acció C2.3	PLAN-03	Plantació en Contenidor de 1,5-2,5l	un				12	80														92	
Acció C2.3	PLAN-04	Plantació per enterrament d'arbres >10cm de diàmetre	un						15	12	20											47	
Acció C2.3	PLAN-05	Feixina viva	m					10														10	
Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	u		24	3	6	10	25	23	26	2	20	9	3			6				157	
Acció C2.3	PLAN-06.2	Agrupacions de plantació. Salzeda. Zona 1 Ter mitjà	u		2				1	7		1										11	
Acció C2.3	PLAN-06.3	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 1. Freàtic. Zona 2 Ter mitjà	u		2	5	2	1		9					3							22	
Acció C2.3	PLAN-06.4	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 2. Zona 2 Ter mitjà	u		4	1	4	5		10		4		4	3							35	
Acció C2.3	PLAN-06.5	Agrupacions de plantació. Formació de ribera. Zona 3 Ter mitjà	u		2	1				12												15	
Acció C2.3	PLAN-06.6	Agrupacions de plantació. Formació de ribera. Zona 4 Ter mitjà	u				1			2												3	
Acció C2.3	PLAN-06.7	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Alt Ter	u																	32	9	41	
Acció C2.3	PLAN-06.8	Agrupacions de plantació. Salzeda. Zona 1 Alt Ter	u															3				3	
Acció C2.3	PLAN-06.9	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 1. Freàtic. Zona 2 Alt Ter	u																		14	14	
Acció 4	GEO-01	Palissades de 2 nivells	m			18												10				28	
Acció 4	GEO-02	Enreixats	m2													20						20	
Acció 4	GEO-03.1	Dics temporals (6ml x 1m alçada)	u			1																1	
Acció 4	GEO-04	Deflectors de pedra	u																		1	1	
Acció 4	GEO-05	Raspall	u 7 pals																			2	
Acció 4	GEO-06	Aterrassaments ampliació terra aigües baixes	m3			22,5	60	12	25	244				1	1							363,5	
Acció 4	GEO-08	Braços	m3																			30	30
Acció 4	GEO-09	Clots freatòfils	m3			27				210					75							152	498
Acció 5	BIO-01.1	Generació de fusta morta a la ribera no fixada amb arbres grans (preu arbre)	un	5				5				5									2	17	
Acció 5	BIO-01.2	Generació de fusta morta a la ribera no fixada amb arbres mitjans (preu arbre)	un							5												5	
Acció 5	BIO-02	Generació de fusta morta a la ribera fixada	un	1																		1	
Acció 5	BIO-03	Cau de llúdriga	un	1																	1	2	
Acció 5	BIO-04	Embrancada-estructura biodivers	un																	2	2	4	
Acció 5	BIO-05	Embrancada confinada	un		2										1							3	
Protecció	PRO-01	tanca amb manta de llana	m												20							20	
Protecció	PRO-03	tanca d'estaques	m									12	30									42	

NO HI HA ACTUACIONS PER FALTA D'AUTORITZACIONS

NO HI HA ACTUACIONS PER FALTA D'AUTORITZACIONS

NO HI HA ACTUACIONS PER FALTA D'AUTORITZACIONS

### 3.2 Unitats de plantació per partides

Subacció relacionada	Codi tècnica	Tècnica	Unitats	Amidament	Unitats de planta
Acció C2.3	PLAN-01	Estaca	un	396	<b>396</b>
Acció C2.3	PLAN-02	Plantació en Alveòl Forestal	un	50	<b>50</b>
Acció C2.3	PLAN-03	Plantació en Contenedor de 1,5-2,5l	un	92	<b>92</b>
Acció C2.3	PLAN-04	Plantació per enterrament d'arbres >10cm de diàmetre	un	47	<b>47</b>
Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	u	157	<b>2041</b>
Acció C2.3	PLAN-06.2	Agrupacions de plantació. Salzeda. Zona 1 Ter mitjà	u	11	<b>198</b>
Acció C2.3	PLAN-06.3	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 1. Freàtic. Zona 2 Ter mitjà	u	22	<b>242</b>
Acció C2.3	PLAN-06.4	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 2. Zona 2 Ter mitjà	u	35	<b>385</b>
Acció C2.3	PLAN-06.5	Agrupacions de plantació. Formació de ribera. Zona 3 Ter mitjà	u	15	<b>150</b>
Acció C2.3	PLAN-06.6	Agrupacions de plantació. Formació de ribera. Zona 4 Ter mitjà	u	3	<b>33</b>
Acció C2.3	PLAN-06.7	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Alt Ter	u	41	<b>533</b>
Acció C2.3	PLAN-06.8	Agrupacions de plantació. Salzeda. Zona 1 Alt Ter	u	3	<b>54</b>
Acció C2.3	PLAN-06.9	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 1. Freàtic. Zona 2 Alt Ter	u	14	<b>154</b>
Acció 4	GEO-02	Enreixats	m2	20	<b>80</b>
Acció 4	GEO-03.1	Dics temporals (6ml x 1m alçada)	u	1	<b>180</b>
			Unitats totals de planta		<b>4635</b>

### 3.3 Quadre resum de totes les actuacions per trams

#### 1. Tram Sant Sadurn d'Osormort Riera Major (RMGStS)

Codi Actuació	Nom actuació	Subacció relacionada	Codi tècnica	Tècnica	Unitats
RMGStS.01	Treballs de control d'exòtiques invasores i plantació d'un nucli de verneda en la zona de ribera	Acció C2.1	INV-02.1	Tala i injecció arbres mitjans (7-15m alçada)	8u
		Acció C2.1	INV-02.2	Tala i injecció arbres grans (>15m alçada)	5u
		Acció C2.1	INV-05	Anellament d'exòtica invasora	15u
RMGStS.02	Construcció de cau per a la reproducció de la llúdriga ( <i>Lutra lutra</i> )	Acció 5	BIO-03	Cau de llúdriga	1u
RMGStS.03	Generació de fusta morta a la ribera fixada	Acció C2.2	BIO-02	Generació de fusta morta a la ribera fixada	1u
RMGStS.04	Selecció de tanys de vern ( <i>Alnus glutinosa</i> ).	Acció C2.2	SILV-01	Anellament	10u
		Acció C2.2	SILV-02	Selecció de tanys de vern per tallada	10u
RMGStS.05	Regulació de la competència en favor del vern ( <i>Alnus glutinosa</i> ) i generació de fusta morta gruixuda en peu i al terra.	Acció C2.2	BIO-01.1	Generació de fusta morta a la ribera no fixada amb arbres grans (preu arbre)	5u
		Acció C2.2	SILV-01	Anellament	11u
RMGStS.06	Zona de lliure evolució.	-	BIO-06	Zones de lliure evolució	864m

#### 2. Tram Bojons Riera Major (RMGBoj)

Codi Actuacions	Nom actuació	Subacció relacionada	Codi tècnica	Tècnica	Unitats
RMGBoj.01	Construcció d'embranchades confinades per a refugi temporal de la llúdriga.	Acció 5	BIO-05	Embranchada confinada	2u
RMGBoj.02	Tractament de rebrotos de robínia, plantacions en riba.	Acció C2.1	INV-06	Tractament de rebrotos de <5cm de diàmetre	50u
		Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	8u
RMGBoj.03	Plantació en la ribera de verns i freixes en zona on s'han eliminat robínies	Acció C2.3	PLAN-06.2	Agrupacions de plantació. Salzeda. Zona 1 Ter mitjà	1u
		Acció C2.3	PLAN-06.3	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 1. Freàtic. Zona 2 Ter mitjà	2u
RMGBoj.04	Construcció de clots freatòfils i plantació en plana fluvial	Acció 4	GEO-09	Clots freatòfils	27m <sup>3</sup>
		Acció C2.3	PLAN-06.2	Agrupacions de plantació. Salzeda. Zona 1 Ter mitjà	1u
		Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	16u
		Acció C2.1	INV-06	Tractament de rebrotos de <5cm de diàmetre	25u

		Acció C2.3	PLAN-06.4	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 2. Zona 2 Ter mitjà	4u
		Acció C2.3	PLAN-06.5	Agrupacions de plantació. Formació de ribera. Zona 3 Ter mitjà	2u
RMGBoj.05	Selecció de tanys de vern ( <i>Alnus glutinosa</i> ) per tallada.	Acció C2.2	SILV-02	Selecció de tanys de vern per tallada	10u
		Acció C2.2	SILV-01	Anellament	10u
RMGBoj.06	Anellament de <i>Populus</i> sp. (no autòctons) en competència amb verns ( <i>Alnus glutinosa</i> ).	Acció C2.2	SILV-01	Anellament	6u

#### 3. Tram Taradell riu Gurri (GURTar)

Codi Actuacions	Nom actuació	Subacció relacionada	Codi tècnica	Tècnica	Unitats
GURTar.01	Eliminació d'exòtiques invasores i restauració morfològica de la riba	Acció C2.1	INV-01.2	Injecció i tala arbres mitjans (7-15m alçada)	5u
		Acció C2.1	INV-01.3	Injecció i tala arbres grans (>15m alçada)	2u
		Acció 4	GEO-06	Aterrassaments ampliació llera aigües baixes	22,5m <sup>3</sup>
		Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	2u
		Acció C2.3	PLAN-06.4	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 2. Zona 2 Ter mitjà	1u
		Acció C2.3	PLAN-06.5	Agrupacions de plantació. Formació de ribera. Zona 3 Ter mitjà	1u
		Acció C2.3	PLAN-06.6	Agrupacions de plantació. Formació de ribera. Zona 4 Ter mitjà	1u
		Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	1u
GURTar.02	Plantacions per afavorir la connectivitat de les vernedes del Gurri	Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	1u
		Acció C2.3	PLAN-06.4	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 2. Zona 2 Ter mitjà	1u
GURTar.03	Diversificació de classes d'edat.	Acció C2.3	PLAN-03	Plantació en contenidor de 1,5-2,5l	12u
GURTar.04	Protecció de riba de pèrdua de sediments en verns adults.	Acció 4	GEO-01	Palissades de 2 nivells	18m
GURTar.05	Construcció d'un dic per la conservació de l'hàbitat del vern	Acció 4	GEO-03.1	Dics temporals (6ml x 1m alçada)	1u
		Acció C2.3	PLAN-06.3	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 1. Freàtic. Zona 2 Ter mitjà	3u
GURTar.06	Plantació en segona línia de verns en la riba dreta del meandre	Acció C2.3	PLAN-06.3	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 1. Freàtic. Zona 2 Ter mitjà	2u



**4. Tram Can Moltures riu Gurri (GURVic)**

Codi Actuacions	Nom actuació	Subacció relacionada	Codi tècnica	Tècnica	Unitats
GURVic.01	Plantació en la riba i ribera en zones amb alt índex topogràfic d'humitat	Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	2u
		Acció C2.3	PLAN-06.4	Agrupacions de plantació. Verneda de riba 2. Zona 2 Ter mitjà	2u
GURVic.02	Plantació en la riba i ribera en zones amb alt índex topogràfic d'humitat – zona 2	Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	2u
		Acció C2.3	PLAN-06.3	Agrupacions de plantació. Verneda de riba 1. Freàtic. Zona 2 Ter mitjà	2u
GURVic.03	Aterrassament per ampliació de llera i plantació en la riba i ribera.	Acció 4	GEO-06	Aterrassaments ampliació llera aigües baixes	60m <sup>3</sup>
		Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	2u
		Acció C2.3	PLAN-06.4	Agrupacions de plantació. Verneda de riba 2. Zona 2 Ter mitjà	2u
GURVic.04	Zona de lliure evolució	Acció 5	BIO-06	Zona de lliure evolució	276m

**5. Tram Santa Eugènia riu Gurri (GURSta)**

Codi Actuacions	Nom actuació	Subacció relacionada	Codi tècnica	Tècnica	Unitats
GURSta.01	Estabilització de riba amb feixina viva.	Acció C2.3	PLAN-05	Feixina viva	4m
GURSta.02	Aclarida de plançonada de <i>Robinia pseudoacacia</i> per futura eliminació.	Acció C2.1	INV-04	Aclarida de plançonada	30m <sup>2</sup>
GURSta.03	Aterrassament per modificació de riba i plantació.	Acció 4	GEO-06	Aterrassaments ampliació llera aigües baixes	12m <sup>3</sup>
		Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	1u
		Acció C2.3	PLAN-06.4	Agrupacions de plantació. Verneda de riba 2. Zona 2 Ter mitjà	1u
GURSta.04	Plantació per estacades de vern ( <i>Alnus glutinosa</i> ) en les dues ribes.	Acció C2.3	PLAN-01	Estaca	36u
GURSta.05	Plantació d'agrupació de verns ( <i>Alnus glutinosa</i> ) en dues ribes.	Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	4u
GURSta.06	Eliminació de nucli de robinia i plantació en la riba i ribera.	Acció C2.1	INV-01.1	Injecció i tala arbres petits (<7m alçada)	5u
		Acció C2.1	INV-06	Tractament de rebrots de <5cm de diàmetre	35u

		Acció C2.3	PLAN-01	Estaca	80u
		Acció C2.3	PLAN-06.4	Agrupacions de plantació. Verneda de riba 2. Zona 2 Ter mitjà	2u
GURSta.07	Eliminació de tanca arbrada de robinies ( <i>Robinia pseudoacacia</i> ) sobre mota i plantació lineal de freixes i oms.	Acció C2.1	INV-01.1	Injecció i tala arbres petits (<7m alçada)	25u
		Acció C2.1	INV-06	Tractament de rebrots de <5cm de diàmetre	15u
		Acció C2.3	PLAN-03	Plantació en contenidor de 1,5-2,5l	80u
GURSta.08	Tala per l'eliminació de plataners ( <i>Platanus hispanica</i> ) en competència amb verns ( <i>Alnus glutinosa</i> ) i generació de fusta morta.	Acció 5	BIO-01.1	Generació de fusta morta a la ribera no fixada amb arbres grans (preu arbre)	4u
GURSta.09	Eliminació d'un plataner ( <i>Platanus hispanica</i> ) a favor de verns ( <i>Alnus glutinosa</i> ) i generació de fusta morta.	Acció 5	BIO-01.1	Generació de fusta morta a la ribera no fixada amb arbres grans (preu arbre)	1u
GURSta.10	Plantació en riba i ribera d'agrupacions amb vern ( <i>Alnus glutinosa</i> ).	Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	2u
		Acció C2.3	PLAN-06.4	Agrupacions de plantació. Verneda de riba 2. Zona 2 Ter mitjà	1u
GURSta.11	Plantació en riba i ribera d'agrupacions amb vern ( <i>Alnus glutinosa</i> ).	Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	3u
		Acció C2.3	PLAN-06.4	Agrupacions de plantació. Verneda de riba 2. Zona 2 Ter mitjà	1u
		Acció C2.3	PLAN-06.3	Agrupacions de plantació. Verneda de riba 1. Freàtic. Zona 2 Ter mitjà.	1u
GURSta.12	Plantació amb feixina viva per estabilització de talús i generació de condicions per l'arrelament de verns ( <i>Alnus glutinosa</i> ).	Acció C2.3	PLAN-05	Feixina viva	6m
GURSta.13	Plantació amb estacades de vern ( <i>Alnus glutinosa</i> ).	Acció C2.3	PLAN-01	Estaca	80u

**6. Tram El Gelabert riu Ter (TERGel)**

Codi Actuacions	Nom actuació	Subacció relacionada	Codi tècnica	Tècnica	Unitats
TERGel.01		Acció C2.1	INV-06	Tractament de rebrots de <5cm de diàmetre	150 u

Reintroducció de la vernedes en primera línia.	Acció 4	GEO-06	Aterrassaments per ampliació de la llera en aigües baixes	25m <sup>3</sup>
	Acció C2.3	PLAN-06.2	Agrupacions de plantació. Salzedes. Zona 1 Ter mitjà.	1 u
	Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Vernedes de riba. Zona 1 Ter mitjà	25un
	Acció C2.3	PLAN-04	Plantació per enterrament d'arbres >10cm de diàmetre	15un

**7. Tram Espadamala riu Ter (TEREsp)**

Codi Actuacions	Nom actuació	Subacció relacionada	Codi tècnica	Tècnica	Unitats
TEREsp.01	Restauració del bosc de ribera al torrent de Masnou.	Acció C2.1	INV-01.1	Injecció i tala arbres petits (<7m alçada)	175u
		Acció C2.1	INV-01.2	Injecció i tala arbres mitjans (7-15m alçada)	40u
		Acció C2.2	SILV-01	Anellament	7u
		Acció 5	BIO-01.2	Generació de fusta morta a la ribera no fixada amb arbres mitjans	5u
		Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Vernedes de riba. Zona 1 Ter mitjà	2u
		Acció C2.3	PLAN-06.3	Agrupacions de plantació. Vernedes de ribera 1. Freàtic. Zona 2 Ter mitjà	9u
		Acció C2.3	PLAN-06.5	Agrupacions de plantació. Formació de ribera. Zona 3 Ter mitjà	5u
		Acció C2.3	PLAN-06.6	Agrupacions de plantació. Formació de ribera. Zona 4 Ter mitjà	1u
TEREsp.02	Plantacions de salzedes per afavorir processos de sedimentació	Acció C2.3	PLAN-06.2	Agrupacions de plantació. Salzedes. Zona 1 Ter mitjà	7u
		Acció C2.3	PLAN-01	Estaca	150u
TEREsp.03	Plantacions de vernedes en primera línia del Ter.	Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Vernedes de riba. Zona 1 Ter mitjà	3u
TEREsp.04	Anellament d'álbers ( <i>Populus alba</i> ).	Acció C2.2	SILV-01	Anellament	6u
TEREsp.05	Anellament de plataners.	Acció C2.2	SILV-01	Anellament	4u
TEREsp.06	Plantació en clots excavats naturalment.	Acció C2.3	PLAN-06.4	Agrupacions de plantació. Vernedes de ribera 2. Zona 2 Ter mitjà	10u
		Acció C2.3	PLAN-06.5	Agrupacions de plantació. Formació de ribera. Zona 3 Ter mitjà	7u
		Acció C2.3	PLAN-06.6	Agrupacions de plantació. Formació de ribera. Zona 4 Ter mitjà	1u

TEREsp.07	Actuacions geomorfològiques per la creació d'hàbitat de vern ( <i>Alnus glutinosa</i> ) en primera línia.	Acció 4	GEO-06	Moviment de terres per a l'aterrament de la riba	42m <sup>3</sup>
		Acció 4	GEO-09	Clots freatòfils	60m <sup>3</sup>
		Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Vernedes de riba. Zona 1 Ter mitjà	8u
		Acció C2.3	PLAN-04	Plantació per enterrament de verns >10cm de diàmetre.	4u
TEREsp.08	Actuacions geomorfològiques per la creació d'hàbitat de vern ( <i>Alnus glutinosa</i> ) en segona línia.	Acció 4	GEO-09	Clots freatòfils.	150m <sup>3</sup>
		Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Vernedes de riba. Zona 1 Ter mitjà	10u
TEREsp.09	Protecció en front l'erosió en la desembocadura del torrent de les Comes.	Acció C2.3	PLAN-04	Plantació per enterrament de verns >10cm de diàmetre.	8u
TEREsp.10	Desmuntatge de l'antiga escullera en desús.	Acció 4	GEO-06	Aterrassaments per ampliació de la llera d'aigües baixes	202m <sup>3</sup>

**8. Tram Illa del Sorral riu Ter (TERIIaSo)**

Codi Actuacions	Nom actuació	Subacció relacionada	Codi tècnica	Tècnica	Unitats
TERIIaSo.01	Zona afectada per l'avinguda del 2018 (borrasca Leslie).	Acció C2.3	PLAN-04	Plantació per enterrament d'arbres >10cm de diàmetre	20u
		Acció C2.1	INV-07	Arrencat de plançons de llavor	20u
TERIIaSo.02	Plantació de vernedes en basses i braços naturals dins de l'illa	Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Vernedes de riba. Zona 1 Ter mitjà	16 u
TERIIaSo.03	Anellament de salzes en competència amb verns.	Acció C2.2	SILV-01	Anellament	20 u
TERIIaSo.04	Substitució d'un bosquet de robínies per vernedes.	Acció C2.1	INV-06	Tractament de rebrots de <5cm de diàmetre	100
		Acció C2.1	INV-01.1	Injecció i tala arbres petits (<7m alçada)	25
		Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Vernedes de riba. Zona 1 Ter mitjà	10 u
TERIIaSo.05	Zona de lliure evolució	Acció 5	BIO-06	Zona de lliure evolució	400 m

**9. Tram Conanglell EDAR riu Ter (TERConD)**

Codi Actuacions	Nom actuació	Subacció relacionada	Codi tècnica	Tècnica	Unitats
TERConD.01	Anellament de salzes ( <i>Salix alba</i> ) en competència amb verns ( <i>Alnus glutinosa</i> ).	Acció C2.2	SILV-01	Anellament	5u

TERConD.02	Generació de fusta morta a la ribera provinent de pollancre al·lòctons en competència amb verns ( <i>Alnus glutinosa</i> ).	Acció 5	BIO-01.1	Generació de fusta morta a la ribera no fixada amb arbres grans.	5u
TERConD.03	Plantació en la sortida de l'afluent de depuradora en el riu Ter	Acció C2.3	PLAN-06.2	Agrupacions de plantació. Salzeda. Zona 1 Ter mitjà	1u
TERConD.04	Plantació protegida en la riba del riu Ter.	Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	2u
		Protecció ús públic	PRO-03	Tanca d'estaques	12m
TERConD.05	Eliminació de diverses espècies exòtiques invasores	Acció C2.1	INV-01.2	Injecció i tala arbres mitjans (7-15m alçada)	40u
		Acció C2.3	PLAN-06.4	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 2. Zona 2 Ter mitjà.	4u

**10. Tram l'Espona – Saderra riu Ter (TEREspo)**

Codi Actuacions	Nom actuació	Subacció relacionada	Codi tècnica	Tècnica	Unitats
TEREspo.01	Regeneració natural de bosc de ribera abans de la resclosa de la Mambra.	Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	20 u
		Protecció ús públic	PRO-03	Tanca d'estaques	30 m
TEREspo.02	Zona de lliure evolució	Acció 5	BIO-06	Zona de lliure evolució	1100 m

**11. Tram del Parc del Castell de Montesquiu riu Ter – Riera de la Solana (SOLANA)**

Codi Actuacions	Nom actuació	Subacció relacionada	Codi tècnica	Tècnica	Unitats
SOLANA.01	Eliminació massiva de rebrotos de robinia ( <i>Robinia pseudoacacia</i> ), posterior tala i plantació en ribera	Acció C2.1	INV-06	Tractament de rebrotos de <5cm de diàmetre	400u
SOLANA.02	Plantació de verneda posterior a la tala de plataners ( <i>Platanus hispanica</i> ).	Acció C2.3	PLAN-06.4	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 2. Zona 2 Ter mitjà.	4u
SOLANA.03	Anellament de pollancre en competència amb vern ( <i>Alnus glutinosa</i> ).	Acció C2.2	SILV-01	Anellament	5u
SOLANA.04	Construcció d'un raspall per a la protecció d'una plantació de verns en la riba.	Acció 4	GEO-05	Construcció de raspall	1u
		Acció C2.3	PLAN-06.1	Plantació d'agrupació natural de verns.	3u

SOLANA.05	Plantació en primera línia de verns ( <i>Alnus glutinosa</i> ).	Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	6u
-----------	---	------------	-----------	---	----

**12. Tram Cal Gat riu Ter (TERGat)**

Codi Actuacions	Nom actuació	Subacció relacionada	Codi tècnica	Tècnica	Unitats
TERGat.01	Diversificació estructural en la ribera dreta del pantà de cal Gat.	Acció C2.2	SILV-01	Anellament.	7u
		Acció 5	BIO-05	Embrancada confinada	1u
TERGat.02	Creació de depressions al terreny interconnectades per augmentar zones de contacte amb el nivell freàtic.	Acció 4	GEO-09	Clots freatòfils.	75m <sup>3</sup>
		Acció C2.3	PLAN-06.01	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà.	1u
		Acció C2.3	PLAN-06.03	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 1. Freàtic. Zona 2 Ter mitjà.	2u
		Acció C2.3	PLAN-06.04	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 2. Zona 2 Ter mitjà	3u
TERGat.03	Plantació protegida de la pastura en la ribera esquerra del pantà de cal Gat	Acció 4	GEO-05	Raspall	1un
		Acció 4	GEO-02	Enreixats 2 x 10	20m <sup>2</sup>
		Acció C2.3	PLAN-06.01	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà.	2u
		Acció C2.3	PLAN-06.03	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 1. Freàtic. Zona 2 Ter mitjà.	1u
		Protecció ús públic	PRO-01	Tanca amb manta de llana per protegir les plantacions de la pastura	20m
		TERGat.04	Zona de lliure evolució	Acció 5	BIO-06

**13. Tram Molí de'n Coll riu Freser (FREMol)**

NO S'HI ACTUA PER FALTA D'AUTORITZACIÓ

**14. Tram Engelats riu Freser (FREEng)**

NO S'HI ACTUA PER FALTA D'AUTORITZACIÓ

**15. Tram Ribes de Freser riu Rigat (RIGRib)**

Codi Actuacions	Nom actuació	Subacció relacionada	Codi tècnica	Tècnica	Unitats
RIGRib.01	Estabilització del talús de la terrassa superior del Rigat.	Acció C2.1	INV-01.1	Injecció i tala arbres petits (<7m alçada)	30u
		Acció 4	GEO-01	Palissades de 2 nivells	10m
		Acció C2.3	PLAN-06.8	Agrupacions de plantació. Salzeda. Zona 1 Alt Ter	3u
RIGRib.02	Millora estructural del bosc de ribera per a la plantació de verns.	Acció 4	GEO-09	Clots freatòfils.	34m <sup>3</sup>
		Acció C2.3	PLAN-06.7	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Alt Ter.	6u

**16. Tram Ventolà riu Rigat (RIGVen)**



**NO S'HI ACTUA PER FALTA D'AUTORITZACIÓ**

**17. Tram Prats del Riu riu Rigat (RIGPra)**

Codi Actuacions	Nom actuació	Subacció relacionada	Codi tècnica	Tècnica	Unitats
RIGPra.01	Diversificació de classes d'edat de vern ( <i>Alnus glutinosa</i> ).	Acció C2.3	PLAN-01	Estaca	50u
		Acció C2.3	PLAN-02	Plantació en Alvèol Forestal	50u
RIGPra.02	Sargar ( <i>Salix eleagnos</i> ) d'evolució lliure	Acció 5	BIO-06	Evolució lliure	330m
RIGPra.03	Sargar ( <i>Salix eleagnos</i> ) d'evolució lliure	Acció 5	BIO-06	Evolució lliure	450m
RIGPra.04	Construcció de cau per a la reproducció de la llúdriga ( <i>Lutra lutra</i> ).	Acció 5	BIO-03	Cau de llúdriga.	1u
RIGPra.05	Estructures per la biodiversificació	Acció 5	BIO-04	Embrancada-estructura biodiversificació.	2u
RIGPra.06	Millora estructural i de la continuïtat ecològica de l'hàbitat de la verneda	Acció C2.1	INV-01.1	Injecció i tala arbres petits (<7m alçada)	15u
		Acció C2.2	SILV-01	Anellament	10u
RIGPra.07	Eliminació de robínies ( <i>Robinia pseudoacacia</i> ).	Acció C2.1	INV-01.1	Injecció i tala arbres petits (<7m alçada)	15u
		Acció C2.3	PLAN-06.7	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Alt Ter	15u
RIGPra.08	Restauració de la continuïtat ecològica de la verneda	Acció C2.3	PLAN-06.7	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Alt Ter	17u

**18. Tram Espinosa riu Rigat (RIGEsp)**

Codi Actuacions	Nom actuació	Subacció relacionada	Codi tècnica	Tècnica	Unitats
RIGEsp.01	Actuacions geomorfològiques per afavorir nuclis de vern ( <i>Alnus glutinosa</i> ).	Acció C2.2	SILV-03	Tala arbres grans.	10u
		Acció 4	GEO-04	Deflectors de pedra.	1u
		Acció 4	GEO-08	Braços.	30m <sup>3</sup>
		Acció 4	GEO-09	Clots freatòfils.	152m <sup>3</sup>
		Acció C2.3	PLAN-06.7	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Alt Ter.	4u
		Acció C2.3	PLAN-06.9	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 1. Freàtic. Zona 2 Alt Ter.	14u
RIGEsp.02	Mesures de desfragmentació i restauració de la continuïtat ecològica de l'hàbitat de vern ( <i>Alnus glutinosa</i> ).	Acció C2.3	PLAN-06.7	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Alt Ter	5u

RIGEsp.03	Generació d'estructures de fusta morta.	Acció 5	BIO-01.1	Generació de fusta morta a la ribera no fixada amb arbres grans.	2u
RIGEsp.04	Generació de refugis temporals per a la llúdriga ( <i>Lutra lutra</i> ).	Acció 5	BIO-04	Embrancada-estructura biodiversificació.	2u

## ANNEX 02

### Recopilació i anàlisi de la informació existent

Projecte per la restauració de la continuïtat i la qualitat ecològica del bosc de ribera dins de l'àmbit del Ter (LIEF Alnus)  
Juliol 2022

## ÍNDEX

1. Tram Sant Sadurní d'Osormort Riera Major (RMGStS).....	3
2. Tram Bojons Riera Major (RMGBoj).....	3
3. Tram Taradell riu Gurri (GURTar).....	4
4. Tram Can Moltures riu Gurri (GURVic).....	4
5. Tram Santa Eugènia riu Gurri (GURSta).....	5
6. Tram El Gelabert riu Ter (TERGel).....	6
7. Tram Espadamala riu Ter (TEREsp).....	7
8. Tram Illa del Sorral riu Ter (TERIllaSo).....	10
9. Tram Conanglell EDAR riu Ter (TERConD.....	15
10. Tram l'Espona – Saderra riu Ter (TEREspo).....	15
11. Tram del Parc del Castell de Montesquiú riu Ter – Riera de la Solana (SOLANA).....	16
12. Tram Cal Gat riu Ter (TERGat).....	17
13. Tram Molí de'n Coll riu Freser (FREMol).....	17
14. Tram Engelats riu Freser (FREEng).....	18
15. Tram Ribes de Freser riu Rigat (RIGRib).....	18
16. Tram Ventolà riu Rigat (RIGVen).....	19
17. Tram Prats del Riu riu Rigat (RIGPra).....	19
18. Tram Espinosa riu Rigat (RIGEsp).....	20



## 1. Tram Sant Sadurní d'Osormort Riera Major (RMGStS)

Les entitats i institucions promotores del projecte han determinat l'abast de les feines per a les accions a treballar en el marc del projecte LIFE Alnus en termes de superfície:

- **Acció C2.1.** Mesures d'eliminació i control d'espècies invasores. **Sup. 3 h**
- **C2.2.** Actuacions silvícoles de millora estructural del bosc de ribera. **Sup. 3 ha.**

També han elaborat unes fitxes d'inventari amb algunes informacions a nivell de tram (que els autors de l'inventari anomenen rodal) i a nivell de subrodal: En el cas d'aquest tram tot l'àmbit es considera una sola unitat.

Zona rocosa amb molt vern a primera línia al llarg del rodal. Aparentment amb bon estat i amb diversitat d'arbres acompanyants de ribera i bon sotabosc (encara que sigui boix mort). Pollancrees en decaïment, generant fusta morta. Hem detectat 4 zones amb agrupacions de Robínies, coincidint amb zones intervingudes per l'home (inia elèctrica, plantació d'avet, resclosa, casa). Valdria la pena eliminar-les i fer una plantació de bosc de ribera per evitar la regeneració d'aquesta invasora. 15-20 peus de robínia mínim per cada zona. Falta regenerat de vern al llarg del rodal.



Divisió en subrodals sobre ortofotomapa (Font: ICGC).

## 2. Tram Bojons Riera Major (RMGBoj)

Les entitats i institucions promotores del projecte han descrit la vegetació a nivell de tram (que anomenen rodal) en el text que segueix.

- **Acció C2.1.** Mesures d'eliminació i control d'espècies invasores. **Sup. 8 ha.**
- **Acció C2.2.** Actuacions silvícoles de millora estructural del bosc de ribera. **Sup. 6 ha.**

També han elaborat unes fitxes d'inventari amb algunes informacions a nivell de subrodal:

- Subrodal 21: 1,5ha de superfície, FCC del 60% de plàtans i el 40% de verns majoritàriament amb un patró d'aparició agrupat. Els verns que presenten tanys ho fan entre 1 i 3 per soca i els platanus entre 2 i 3. Tant les alçades com diàmetres en el plataners són superiors als verns.
- Subrodal 22: 3,2ha ocupades principalment per robínia sense regeneració de vern. El rang majoritari de diàmetres oscil·la entre 5 i 20cm i per tant es troba actualment en procés de colonització. Tot i que les alçades prevalents són de regenerat de 2m hi ha robínies que arriben a 10m.
- Subrodal 23: 8,6ha de vern (FCC=50%), robínies (FCC=30%) i pollancrees amb FCC inferior al 10%. Els verns estan formats per diversos tanys per soca fins a 9. En diversos trams els verns es troben sense sota bosc i amb aspecte d'haver-hi gestió.



Divisió en subrodals sobre l'ortofotomapa del vol de 2019 (Font: ICGC).

### 3. Tram Taradell riu Gurri (GURTar)

Les entitats i institucions promotores del projecte han determinat l'abast de les feines per a les accions a treballar en el marc del projecte LIFE Alnus en termes de superfície:

- **Acció C2.1:** Mesures d'eliminació i control d'espècies invasores. **Sup. 1 ha**
- **Acció C2.2:** Actuacions silvícoles de millora estructural del bosc de ribera. **Sup. 1 ha**
- **Acció C2.3:** Mesures de desfragmentació i restauració de la continuïtat ecològica de l'hàbitat - Plantacions. **Sup. 1,9 ha**

També han elaborat unes fitxes d'inventari amb algunes informacions a nivell de tram (que els autors de l'inventari anomenen rodal) i a nivell de subrodal:

- 31. Té una superfície de 2,74ha i es troba té ocupat majoritàriament per àlbers de gran port amb presència de verns (FCC<10%) i espècies acompanyants de freixes (*Fraxinus* sp.) i oms (*Ulmus* sp.).
- 32. Amb 1,3ha té una fracció de cabuda de coberta total del 80% repartit entre un 50% de vern i 30% d'àlber. El 50% dels verns són de rebrot entre 1-10 tanyes per soca amb un patró principalment agrupat.
- 33. Aquest subrodal té 1,3 ha i es troba dominat per robínies amb una FCC del 70% amb un rang de diàmetres normals prevalents d'entre 5-15cm amb espaiaments entre 1-2m entre peus. En aquest subrodal també es troben àlbers amb una FCC inferior al 30% amb peus menors principalment (DN<10cm).



Divisió en subrodals sobre ortofotomapa (Font: ICGC).

### 4. Tram Can Moltures riu Gurri (GURVic)

Les entitats i institucions promotores del projecte han determinat l'abast de les feines per a les accions a treballar en el marc del projecte LIFE Alnus en termes de superfície:

- **Acció C2.1.** Mesures d'eliminació i control d'espècies invasores. **Sup. 1 ha.**
- **Acció C2.2.** Actuacions silvícoles de millora estructural del bosc de ribera. **Sup. 0,9 ha.**

També han elaborat unes fitxes d'inventari amb algunes informacions a nivell de tram (que els autors de l'inventari anomenen rodal) i a nivell de subrodal:

- 31. Zona dominada per populus alts i grossos en general amb bosc de ribera escàs però amb una primera línia a tocar de l'aigua amb algun vern. Punts amb robínia marcats en el mapa. Hi ha una zona amb populus que semblen de plantació amb sotabosc de robínia.
- 32. Bosc de ribera amb dominància de vern on no caldria plantar però si que es podria eliminar competència. A segona línia hi ha el mateix bosc de ribera però amb pollancre molt alts. En general hi ha zones de 3-5m d'ample de bosc lineal i no és massa propici per a plantar.



Divisió en subrodals sobre ortofotomapa (Font: ICGC).



## 5. Tram Santa Eugènia riu Gurri (GURSta)

Les entitats i institucions promotores del projecte han determinat l'abast de les feines per a les accions a treballar en el marc del projecte LIFE Alnus en termes de superfície:

- **Acció C2.1.** Mesures d'eliminació i control d'espècies invasores. **Sup. 1,5 ha.**
- **Acció C2.2.** Actuacions silvícoles de millora estructural del bosc de ribera. **Sup. 3 ha.**
- **Acció C2.3.** Mesures de desfragmentació i restauració de la continuïtat ecològica de l'hàbitat - Plantacions. **Sup. 4,5 ha.**

També han elaborat unes fitxes d'inventari amb algunes informacions a nivell de tram (que els autors de l'inventari anomenen rodal) i a nivell de subrodal:

- 41. De 8,7ha i Fracció de Cabuda de Coberta (FCC) total del 85% principalment caracteritzat per àlbers adults de diàmetres normals dominats de 40-60cm amb exemplars que poden arribar als 100cm. Existència de molta abundància de regenerat de robínia. Hi ha 30% de la cobertura arbustiva de saüc, rubus sp. i canyís (*Phragmites australis*).
- 42. De 3,6ha amb FCC del 20% d'àlbers, 20% de freixes, 20% de salzes i el 15% de verns de tipus aïllat. També hi ha pollanques de fins a 30m d'alçada, plataners i robínies. Hi ha arbres a ribera plantats i trams sense estrat arbori.
- 43. De 0,3ha amb presència dominant de robínies en primera i segona línia entre 10-30cm de DN amb regenerat de la mateixa espècie.
- 44. De 0,3ha amb FCC dividit a parts iguals (50%) entre verns i plataners, tot i que aquests últims es troben com a dominants..



1 Divisió en subrodals sobre ortofotomapa (Font: ICGC).



2 Divisió en subrodals sobre ortofotomapa (Font: ICGC).



## 6. Tram El Gelabert riu Ter (TERGel)

Les entitats i institucions promotores del projecte han determinat l'abast de les feines per a les accions a treballar en el marc del projecte LIFE Alnus en termes de superfície:

- **Acció C2.1.** Mesures d'eliminació i control d'espècies invasores. **Sup. 2,0 ha.**
- **Acció C2.2.** Actuacions silvícoles de millora estructural del bosc de ribera. **Sup. 1,9 ha.**

També han elaborat unes fitxes d'inventari amb algunes informacions a nivell de tram (que els autors de l'inventari anomenen rodal) i a nivell de subrodal:

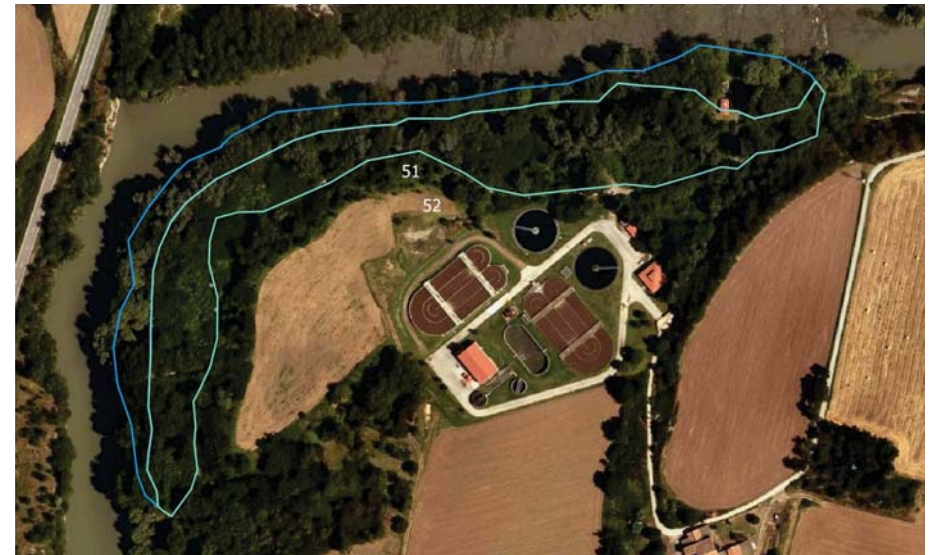
- 51. Ocupa una superfície de 1,3 ha és a la 1a línia i es troba ocupat majoritàriament per pollancre de gran port amb poca presència de verns (FCC<5%) i espècies acompanyants com plàtans (*Platanus sp.*), salze blanc (*Salix alba*) i àlber. La primera línia és força prima, poc estructurada a certes zones, sobretot on hi ha la llera nua. Hi ha zones amb densitats molt altes a claps. Hi ha poc vern (*Alnus glutinosa*), només 3 peus i molt de rebrot en 2 soques tallades. El límit entre la 1a i la 2a línia és el GR d'ús públic.
- 52. Ocupa 2,7 ha és de 2a línia i està sobretot ocupada per robínia (FCC 55%) de fins a 10 metres i CD5. En menys proporció hi ha àlbers i pollancre (15% FCC cada), però l'alçada és de fins a 35m i CD 70. 2a línia d'àlbers grans i zones molt denses de robínia de màxim 10m d'alçada i molt regenerat. Bona zona per a fer un bosc de ribera de 2a línia amb Àlbers i pollancre.



3 Divisió en subrodals sobre ortofotomapa (Font: ICGC).



4 Divisió en subrodals sobre ortofotomapa (Font: ICGC).



Divisió en subrodals sobre ortofotomapa (Font: ICGC).

## 7. Tram Espadamala riu Ter (TEREsp)

Les entitats i institucions promotores del projecte han determinat l'abast de les feines per a les accions a treballar en el marc del projecte LIFE Alnus en termes de superfície:

- **Acció C2.1.** Mesures d'eliminació i control d'espècies invasores. **Sup. 9,5 ha.**
- **Acció C2.2.** Actuacions silvícoles de millora estructural del bosc de ribera. **Sup. 3,5 ha.**

En el cas d'aquest tram (que els autors de l'inventari anomenen rodal) les entitats promotores han redactat una guia per fixar criteris sobre la gestió forestal a l'Illa del Sorral <sup>1</sup> (anomenada Gallifa en el document):

### Diagnosi silvícola i propostes d'actuació

Shan identificat tres sub-rodals:

- **Sub-rodal 1: Primera línia: 1,95 ha**

#### Ubicació i descripció general

Aquest sub-rodal ocupa tot el perímetre del rodal en contacte amb el Ter, i ocupa una superfície d'1,90 ha. L'amplada mitjana és d'uns 7-12 m. Es tracta d'una superfície poc intervinguda en el passat. Aquest sub-rodal ha estat afectat per la riuada de l'octubre de 2018, la qual va reduir la seva superfície amb l'eliminació d'alguns arbres, especialment a la part central. No s'ha pogut quantificar la superfície perduda degut a la manca d'imatges aèries posteriors a la riuada, tot i que amb el geoposicionament s'ha estimat la pèrdua de fins a 5 m d'amplada en alguns trams.

#### Descripció silvícola

A l'extrem nord del sub-rodal s'observen formacions típiques de peu de llera (salze blanc, pollancre ver i àlber) i d'altres més d'interior (vern, pollancre ver, àlber, freixe, om). A la resta de la superfície les espècies presents pertanyen a aquest segon grup, i en algunes àrees fins i tot s'han creat discontinuïtats en la coberta vegetal, especialment a la part central del subrodal. L'extrem sud del sub-rodal està compostat per taques pures de vern de rebrot. També s'observen algunes robínies i plataners al llarg del sub-rodal, especialment, a la meitat nord. Puntualment hi ha alguns peus d'avellaner amb molts rebrots. Els arbres més afectats per la riuada són els més petits (principalment, freixe i àlber), mentre que els intermedis i grans han aguantat més bé.

L'àrea basimètrica és molt variable, i varia entre 5 i 30 m<sup>2</sup>/ha. La Taula 4 mostra les principals característiques dasomètriques de cada espècie en aquest sub-rodal.

Espècie	Diàmetre normal (cm)	Alçada (m)	Patró d'aparició	Percentatge presència (%)
Pollancre ver	10-15	8-10	Peus individuals i rebrots	35
Àlber	10-30	8-12	Peus individuals i rebrots; cada 3-7 m	30
Vern	20-30	12-20	Rebrots (2-5 tanys cada 3 m)	15
Robínia	6-10	4-6	Taques denses, rebrots amb 3-5 tanys	10
Salze blanc	10-15	8-10	Peus individuals i rebrots	5
Plataner	20-50	15-25	Grups de 2-4 arbres	5
Om	10-15	6-9	Arbres individuals	
Freixe	8-12 (fins 30)	5 (fins 15)	Arbres individuals	
(Sense vegetació)				

Taula 4. Dimensions predominants i patró d'aparició dels peus, per espècie, al sub-rodal 1 d'Espadamala (Primera línia).

#### Proposta d'actuació

Les intervencions proposades són les següents:

- Eliminació d'al·lòctones: robínia i plataner.
- Selecció de tanys de baixa intensitat (eliminar un de cada 2-3 tanys) per fomentar la regeneració sexual dels arbres, a excepció dels arbres en contacte amb la llera.
- A les parts sense vegetació: restauració del bosc de ribera.

<sup>1</sup> Mesures de gestió forestal en boscos de ribera: Directrius tècniques de Gestió Zona 1 (Ter), Àrea de Gestió Forestal Sostenible, CTFC, LIFE Alnus, Febrer 2019.





Verns en primera línia



Vegetació de primera línia amb alta densitat.

#### - Sub-rodal 2: Pollancredes: 0,60 ha

##### Ubicació i descripció general

Es tracta de dues plantacions discontinües i de diferents edats, fetes amb àlber i amb pollancre ver o híbrid.

##### Descripció silvícola

La taca nord correspon a una plantació de 21 pollancre vers amb diàmetres normals de 35-50 cm i alçades de 20-25 m en un marc de 7x7 m.

La taca sud consta de dues masses d'àlbers; la meitat nord està menys desenvolupada (15-25 cm diàmetre, 15-20 m d'alçada, cada 4 m) que la sud (25-35 cm diàmetre, 20-30 m d'alçada, cada 5 m). En aquesta hi ha alguns oms de 15-25 (meitat nord) – 20-35 (meitat sud) cm de diàmetre i 10-15 (meitat nord) - 20 (meitat sud) m d'alçada.

Els arbres no han tingut un manteniment adequat per poder destinar la fusta a usos de qualitat.



### Proposta d'actuació

La manca d'un manteniment adequat en els últims anys limita l'interès comercial d'aquestes masses. Es proposa portar-les cap a una situació de més maduresa i naturalitat:

- Aclarida selectiva (eliminació de 2 competidors) en favor dels peus més vigorosos, amb la capçada més desenvolupada i/o amb presència de microhàbitats d'interès. Alguns dels arbres a eliminar (un cada 30 m) es pot anellar en peu i d'altres (un cada 30 m) es poden deixar morts a terra.
- Selecció de tanys als peus de rebrot, deixant un de cada 3 tanys en peu.



### **- Sub-rodal 3: Matriu interior: espai interior del rodal: 4,05 ha**

#### Ubicació i descripció general

Aquest sub-rodal ocupa la part interior del rodal. La superfície va estar destinada tradicionalment a pastura, i en l'actualitat presenta un escàs desenvolupament de la vegetació llenyosa. A més, hi ha petites àrees de terreny inestable i cobert d'aigua, de manera que les línies de drenatge, especialment aigües avall del Torrent de les Comes (la línia recta que trenca en dos meitats el camp que hi ha al nord-est del rodal), el qual genera diversos canals i àrees parcialment inundades. Per últim, l'extrem del sub-rodal que limita amb el camp agrícola presenta grans arbres dispersos.

#### Descripció silvícola

La pràctica totalitat de la superfície (estimada en un 90%) es troba sense vegetació llenyosa en peu. En algunes àrees en les que hi havia una regeneració natural incipient (principalment en forma de plataners, robínies i freixes) ha estat tombada i, en alguns casos, arrencada, per l'avinguda de l'octubre de 2018. El 10% restant està cobert d'arbres dispersos, entre els quals destaquen, a l'interior del sub-rodal, els plataners (principalment en forma de peus de rebrot, 3-4 tanys/soca amb 8-10 cm per tany i 8 m d'alçada) i algunes taques disperses de robínia a l'extrem nord, i amb presència puntual d'algun arbre dispers de 15-25 cm de diàmetre d'om, freixe i pomera. El perímetre est del sub-rodal presenta roures (80%) i freixes (20%) de molts grans dimensions: diàmetres mitjans de 40-70 cm, amb algun individu que supera 100 cm.

### Proposta d'actuació:

En aquest sub-rodal es plantegen les següents intervencions:

- Eliminació d'al·lòctones invasores
- Restauració del bosc de ribera. A l'hora de zonificar els espais (primera línia, segona línia, etc.) cal parar atenció a l'hidromorfologia del terreny i a les microestacions, i no únicament a la distància a la llera, ja que hi ha parts interiors del sub-rodal que presenten condicions d'entollament freqüent.
- Els grans arbres que separen el camp agrícola del sub-rodal compleixen una funció ambiental, paisatgística i social clau, i en general no presenten problemes de competència entre ells. Només es poden plantejar intervencions puntuals i molt localitzades (selecció de tanys, aclarida selectiva) quan hi hagi una situació de competència entre aquests arbres.

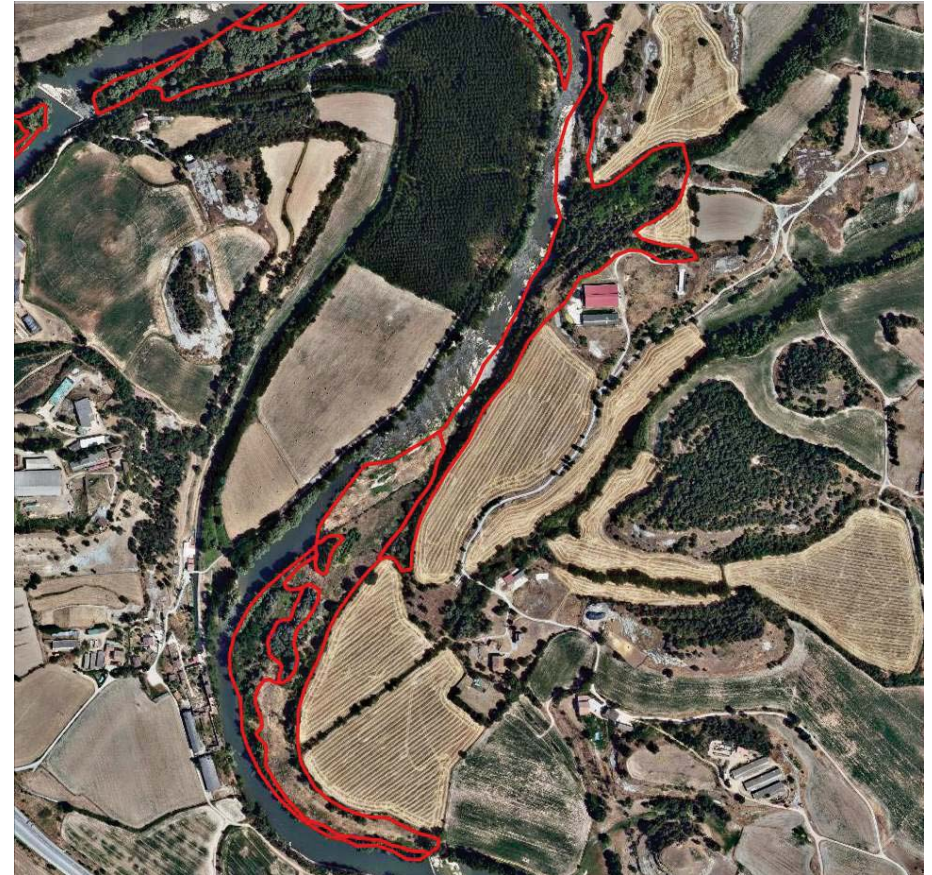


Matriu interior

La Figura 7 mostra les àrees del rodal Espadamala a on cal para especial atenció a l'hora de fer les intervencions.



**Figura 7.** Àrees d'Espadamala a on cal para especial atenció a l'eliminació d'al·lòctones (taronja), zones sense vegetació llenyosa que cal restaurar de manera prioritària (lila) i àrea molt inundable (gris).



Divisió en subrodals sobre ortofotomapa (Font: ICGC).

## 8. Tram Illa del Sorral riu Ter (TERIIllaSo)

Les entitats i institucions promotores del projecte han determinat l'abast de les feines per a les accions a treballar en el marc del projecte LIFE Alnus en termes de superfície:

- **Acció C2.1.** Mesures d'eliminació i control d'espècies invasores. **Sup. 2,8 ha.**
- **Acció C2.2.** Actuacions silvícoles de millora estructural del bosc de ribera. **Sup. 3 ha.**



En el cas d'aquest tram (que els autors de l'inventari anomenen rodal) les entitats promotores han redactat una guia per fixar criteris sobre la gestió forestal a l'Illa del Sorral<sup>2</sup> (anomenada Gallifa en el document):



Divisió en subrodals sobre ortofotomapa. Sub-rodal 1: Bosc de primera línia: fons verd: 5,25 ha. Sub-rodal 2: Matriu general: fons lila: 2,90 ha. Sub-rodal 3: Superfície coberta per restes vegetals: fons vermell: 1,50 ha

### Diagnosi silvícola i propostes d'actuació

S'han identificat tres sub-rodals:

- **Sub-rodal 1: Bosc de primera línia: 5,25 ha**

#### Ubicació i descripció general

Aquest sub-rodal ocupa els primers metres de la zona de contacte entre el bosc i la llera, així com entre el bosc i el canal de Gallifa (extrem sud del rodal), i té una superfície total de 5,25 ha. L'amplada mitjana és d'uns 8-12 m. Es tracta d'una superfície poc intervinguda en el passat.

Aquest sub-rodal es veu molt afectat pels fenòmens hidrogeomorfològics, com ara la riuada de l'octubre de 2018, la qual ha modificat el perímetre del límit nord del marge dreta del riu. Tot i aquesta afectació, els danys causats sobre la vegetació han estat limitats a les àrees modificades per la riuada i als arbres de més petites dimensions (CD5-10) però no ha hagut danys importants sobre la vegetació mitjana i gran, la qual estava adaptada a crescudes de més baixa intensitat.

#### Descripció silvícola

La massa forestal està composta principalment per salze blanc (*Salix alba*), amb presència puntual tot i que localment abundant de pollancre ver (*Populus nigra*). La part interior de les àrees d'aquest sub-rodal està dominada pel pollancre ver, amb presència puntual d'espècies de segona línia i al·lòctones: freixe (*Fraxinus excelsior*), om (*Ulmus minor*), robínia (*Robinia pseudacacia*), negundo (*Acer negundo*) i

plataner (*Platanus x hispanica*). Al marge esquerra hi ha presència puntual de vern (*Alnus glutinosa*) i d'espècies de matollar, limitat a peus puntuals de corner (*Cornus sanguinea*), boneter (*Euonymus europaeus*), arç blanc (*Crataegus monogyna*) i avellaner (*Corylus avellana*).

L'àrea basimètrica és molt variable en funció de l'espai. S'ha estimat que varia entre 15 i 35 m<sup>2</sup>/ha, si bé es tracta d'una estimació degut a la dificultat per quantificar-la amb relascopi degut a la forma estreta d'aquesta formació. La Taula 1 mostra les principals característiques dasomètriques de cada espècie en aquest sub-rodal.

Espècie	Diàmetre normal (cm)	Alçada (m)	Patró d'aparició	Percentatge presència (%)
Salze blanc	20-40 (llera Ter) 30-40 (canal Gallifa)	12-20 (llera Ter) 15-25 (canal Gallifa)	Tanys (70%) i peus individuals (30%), cada 2-5 m	70
Pollancre ver	20-30	20-25	(molt variable)	25
Robínia	Taques de 8-12 i de 15-25	4-5	(aïllats o en petites taques)	5
Plataner	10-15 (marge dreta), 40 (marge esquerra)	10-12 (marge dreta) - 20-25 (marge esquerra)		
Negundo	10	6-10		
Freixe	8-15	8-12		
Om	15-20	10-15		
Vern	20-25	10		

Taula 1. Dimensions predominants i patró d'aparició dels peus, per espècie, al sub-rodal 1 de Gallifa (Primera línia).

#### Proposta d'actuació

L'alt grau de naturalitat d'aquest sub-rodal, juntament amb les restriccions normatives i logístiques (acumulació d'aigua, crescudes sobtades) fan necessari plantejar intervencions de molt baixa intensitat. Les intervencions proposades són les següents (l'Annex 1 mostra la definició dels diferents tipus d'intervenció):

- Eliminació d'al·lòctones invasores: robínia, negundo, plataner.
- Puntualment, selecció de tanys de baixa intensitat (eliminació de menys d'un terç dels tanys de cada soca), als punts a on hi hagi una forta acumulació de tanys de salze i pollancre ver de grans dimensions (per sobre de 20 cm de diàmetre). Aquesta intervenció no s'hauria de fer en la vegetació ubicada en contacte amb la llera.
- Puntualment, i si no hi ha arbres intermedis o grans (>20 cm de diàmetre) morts en peu en un radi de 30-40 m, es poden anellar arbres d'aquesta mida per crear fusta morta en peu, tot evitant els situats aïllats o en contacte amb la llera.

<sup>2</sup> Mesures de gestió forestal en boscos de ribera: Directrius tècniques de Gestió Zona 1 (Ter), Àrea de Gestió Forestal Sostenible, CTFC, LIFE Alnus, Febrer 2019.





Els arbres assoleixen mides especialment importants al costat del canal de Gallifa.



Taca de vegetació d'alta densitat a peu de llera.

## - Sub-rodal 2: Matriu general: 2,90 ha

### Ubicació i descripció general

Aquest sub-rodal ocupa la part central del marge dret, amb un total de 2,9 ha. Com mostra la Figura 2, al desembre de 2010 aquesta superfície, juntament amb la del sub-rodal 3, estava formada principalment per una plantació de pollancre ver o híbrid, la qual va ser tallada i no reposada.



Figura 2. La part més fosca de la imatge correspon a la plantació que ocupava la matriu principal del marge dret. Imatge de desembre del 2010.

### Descripció silvícola

La vegetació és dispersa i apareix en forma de rebrots i de regeneració en claps. L'espècie principal és pollancre ver, amb taques puntuals de salze (en alguns casos, amb alta densitat) i, menys sovint, d'àlber (*Populus alba*). També hi ha presència puntual de robínia, negundo i plataner. L'àrea basimètrica varia entre 0 i 15 m<sup>2</sup>/ha.



Aspecte de la matriu central de Gallifa.

Taula 2. Dimensions predominants i patró d'aparició dels peus, per espècie, al sub-rodal 2 de Gallifa (Matriu general).

Espècie	Diàmetre normal (cm)	Alçada (m)	Patró d'aparició	Percentatge presència (%)
(Superfície sense vegetació)				50
Pollancre ver	8-12	8-10	Rebrots amb soques cada 6-8 m, 1-3 tanys/soca	35
Salze blanc	10-20	10-13	Claps densos, rebrots d'alguna plantació vella	10
Robinia	8-10	4-6	Rebrots	5
Negundo	8-10	4-6	Rebrots	
Alber			Peus dispersos	<1

### Proposta d'actuació

Aquest sub-rodal s'ha d'intervenir de manera coordinada amb el sub-rodal 3. Les intervencions proposades són les següents:

- Eliminació d'al·lòctones invasores: robinia, negundo, plataner.
- Selecció de tanys en soques denses de pollancre i salze, per promoure estructures de més grans dimensions. En la primera intervenció s'hauria de respectar un 33% dels tanys de cada soca, per no comprometre l'estabilitat individual.
- Restauració del bosc de ribera en espais oberts



Taques de pollancre i de salzes en alta densitat, dins la matriu central de Gallifa.

### **- Sub-rodal 3: Superfície coberta per restes vegetals: 1,50 ha**

#### Ubicació i descripció general

Aquest sub-rodal, amb una superfície d'1,5 ha dividida en dues àrees, ocupa una part important de l'espai entre els sub-rodals 1 i 2, al marge dret. Es tracta d'una superfície ocupada actualment per restes vegetals de dimensions mitjanes i grans, els quals inclouen arbres tombats i arrossegats des d'aigües amunt durant la riuada de l'octubre de 2018.

#### Descripció silvícola

La totalitat de la superfície es troba coberta d'arbres tombats, amb diàmetres que varien principalment entre 20 i 40 cm.



### Proposta d'actuació

Les principals intervencions a plantejar en aquest sub-rodal són les següents:

- Eliminar les restes d'arbres morts. Es poden deixar in situ alguns arbres dispersos (5-10 per hectàrea, de grans dimensions) així com piles de branques de fins a 3 m d'alçada.
- Els arbres tombats però vius es poden mantenir in situ, a excepció de les robínies i plataners, que han de ser eliminats.
- Restauració del bosc de ribera a la superfície que resti descoberta un cop eliminades les restes.



L'acumulació de restes arriba a interrompre el curs del canal de Gallifa



Acumulacions de troncs.



## 9. Tram Conanglell EDAR riu Ter (TERConD)

Les entitats i institucions promotores del projecte han elaborat unes fitxes d'inventari amb algunes informacions a nivell de tram (que els autors de l'inventari anomenen rodal) i a nivell de subrodal:

- 91. Bosc linial bàsicament de pollancre i salze amb presència constant però poca quantitat de vern. Hi ha algunes zones de petita platja a la llera que es podria plantejar plantar vern, ja que no hi ha regenerat (tot i així valorar les riuades). Des de gairebé el pont fins a mig rodal hi ha un espigó/ tallús de terra i blocs de formigó que separen el riu del camí. És un bosc mixt de vern (25% FCC), salzes i pollancre, amb alguna robínia, àlber, sarga i gatell. El regenerat de robínia no està prosperant. Es planteja la plantació de verns a les vores sorrenques.
- 92. Zona en 2a línia, molt oberta de prat amb esbarzers i joncs i zona arbrada amb regenerats de Populus, Salix alba i Robínia. Populus més alts aprop la llera i arbres de màxim 10m d'alçada amb sotabosc dens de rubus i ortigues a la zona central. Bon lloc per crear una zona arbrada de bosc de ribera. És una zona amb claps arbrats de salze i pollancre, i robínies aïllades. Es planteja eliminar budleia, catalpa i robínia.



Divisió en subrodals sobre ortofotomapa (Font: ICGC).

## 10. Tram l'Espona – Saderra riu Ter (TEREspo)

Les entitats i institucions promotores del projecte han determinat l'abast de les feines per a les accions a treballar en el marc del projecte LIFE Alnus en termes de superfície:

- **Acció C2.1.** Mesures d'eliminació i control d'espècies invasores. **Sup. 4 ha.**
- **Acció C2.2.** Actuacions silvícoles de millora estructural del bosc de ribera. **Sup. 2 ha.**
- **Acció C2.3.** Mesures de desfragmentació i restauració de la continuïtat ecològica de l'hàbitat - Plantacions. **Sup. 1,9 ha.**

També han elaborat unes fitxes d'inventari amb algunes informacions a nivell de tram (que els autors de l'inventari anomenen rodal) i a nivell de subrodal:

- 101. Zona amb molts espais oberts, sense cobertura, amb sediments i sòl prou apte per poder plantar. Es van trobar robínies al llarg del rodal. Hi ha molt Alnus però zero regenerat i queden espais entre els arbres de ribera i les plantacions de pollancre, on es podria plantar 10 metres d'arbres de 2a línia (Salix, per exemple). En algun punt hi ha alguns amb molts tanys on s'hi podria intervenir. El vern és l'espècie principal amb un 60% de la FCC, mentre que pollancre i salze són les acompanyants principals i la robínia queda relegada a una presència minoritària, amb arbres de màxim CD 10 i 10 metres d'alçada. Hi ha fusta morta en peu.
- 102. A primera línia hi ha molta pedra, 3m de desnivell respecte l'aigua i marge de plantació. Gran part del rodal es troba descobert. Hi ha uns 5m des del talús a la plantació amb sediments amb opcions per poder plantar, però desconnectat de freàtic (no apte per Alnus), actualment la zona l'ocupen les robínies. Camps adjacents de Populus i plens de robínies. Trobem peus de robínia a 1a línia. Les robínies són l'espècie principal amb un 60% de la FCC, amb individus de fins CD30. Només hi ha regenerat de robínia.
- 103. És una zona amb pocs verns i molta densitat d'arbres, hi ha espais per possibles plantacions (en zones obertes i altres properes a pollancre). Zones de platja, sedimentació fina sota la resclosa de la Mambra. Malgrat que el vern té una presència testimonial, entre la resta d'espècies de ribera mantenen a ratlla la robínia, encara que arriba gairebé a la meitat de la FCC.



Divisió en subrodals sobre ortofotomapa (Font: ICGC).

## 11. Tram del Parc del Castell de Montesquiú riu Ter – Riera de la Solana (SOLANA)

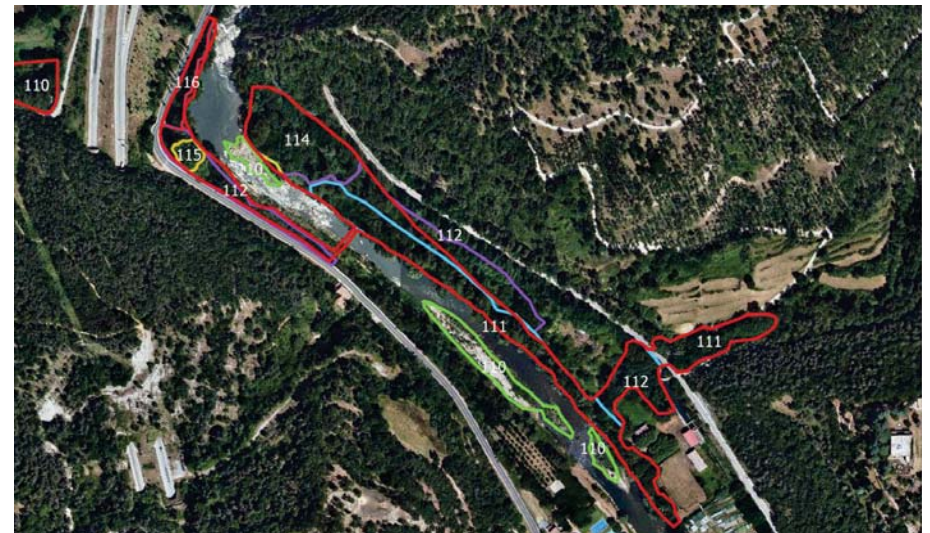
Les entitats i institucions promotores del projecte han determinat l'abast de les feines per a les accions a treballar en el marc del projecte LIFE Alnus en termes de superfície:

- **Acció C2.1.** Mesures d'eliminació i control d'espècies invasores. **Sup. 1 ha.**
- **Acció C2.2.** Actuacions silvícoles de millora estructural del bosc de ribera. **Sup. 3 ha.**
- **Acció C2.3.** Mesures de desfragmentació i restauració de la continuïtat ecològica de l'hàbitat - Plantacions. **Sup. 0,4 ha.**

També han elaborat unes fitxes d'inventari amb algunes informacions a nivell de tram (que els autors de l'inventari anomenen rodal) i a nivell de subrodal:

- **111.** Fusta tallada a terra (CD15-50) de *Populus nigra*. Trobem els salzes i verns més en contacte amb la llera, els pollancre més endins i les robínies al marge interior. És un bosc mixt de pollancre amb salze, vern (10% FCC), robínia (10% FCC) i noguer. Es proposa fer selecció de tanys de salze (baixa intensitat) 20-30% tanys, generar fusta morta mitjançant la selecció de tanys anterior. També eliminació de robínies i de budleia.
- **112.** Rodals amb mateixa composició d'espècies principals a banda i banda de riu. A la riba esquerra trobem gran varietat de fruiters (sobretot a la zona "il·legal" d'horts). Robínia molt present en els marges de camp/feixa (delimiten). A marge dret la robínia es fa més abundant, i el freixe agafa protagonisme més a tocar de carretera on també hi aparèixen rosàcies. Robínia domina (80% FCC), amb pollancre, freixe i puntuals com auró, om i prunus. Es proposa eliminació de robínies i possibles plantacions a les zones on s'hi ha eliminat la robínia i queden espais oberts entre els pollancre que hi restaran.

- **114.** Bosc de ribera molt divers i dens amb vols d'espècies de ribera i subvol de robínies. Zona de difícil accés per a vehicles. Si es fan tallades, s'hauria de deixar les restes in situ. Podríem eliminar primer les robínies, i posposar les aclarides de millora un cop liquidada l'al·lòctona. Si ho fem al revés, afavoriríem més entrada de llum i més presència encara de robínia. Zona propera a la via del tren. Bosc mixt de salze, robínia (FCC 20%), pollancre, freixe, vern (5% FCC) i plàtan. Es proposa aclarides de millora, anelfilament de plàtan i potser pollancre i l'eliminació de robínies del subvol.
- **115.** Zona de prioritació de freixe. Actualment és una plantació abandonada de *Platanus x hispanica* (60% FCC) i tenim opcions d'anar retirant progressivament el plataner per afavorir el freixe. També hi ha 30% FCC de freixe i auró, prunus i om puntuals. Es proposa aclarides de millora, després de la selecció de tanys, prioritant els peus de Freixe que interessin, deixar 1 de cada 2 peus de *Platanus x hispanica* i deixar 3 peus de plàtan com a fusta morta.
- **116.** Zona d'evolució natural. Molt diversa i inaccessible. No s'hi plantegen actuacions. És una massa mixta dominada per pollancre i verns, i algun freixe, til·ler, auró i plàtan.



Divisió en subrodals sobre ortofotomapa (Font: ICGC).



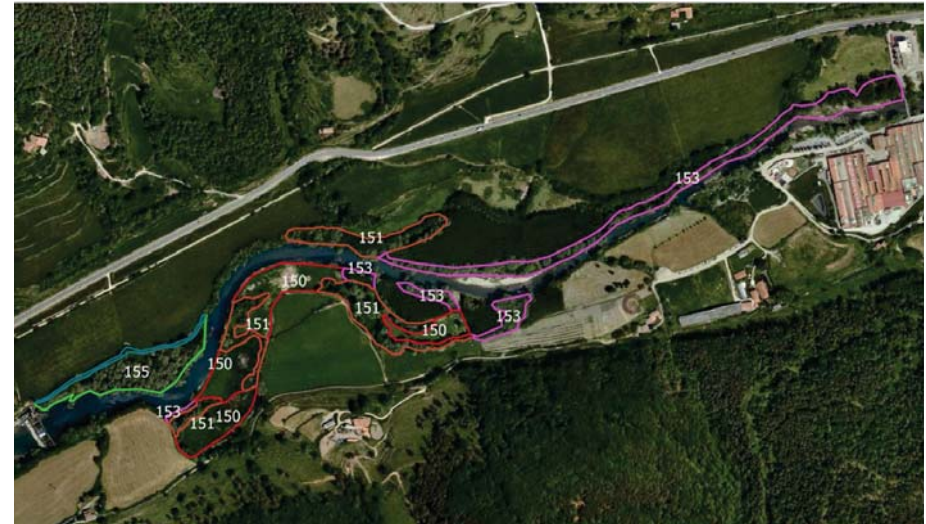
## 12. Tram Cal Gat riu Ter (TERGat)

Les entitats i institucions promotores del projecte han determinat l'abast de les feines per a les accions a treballar en el marc del projecte LIFE Alnus en termes de superfície:

- **Acció C2.1.** Mesures d'eliminació i control d'espècies invasores. **Sup. 5 ha.**
- **Acció C2.2.** Actuacions silvícoles de millora estructural del bosc de ribera. **Sup. 2 ha.**
- **Acció C2.3.** Mesures de desfragmentació i restauració de la continuïtat ecològica de l'hàbitat - Plantacions. **Sup. 1 ha.**

També han elaborat unes fitxes d'inventari amb algunes informacions a nivell de tram (que els autors de l'inventari anomenen rodal) i a nivell de subrodal:

- **150.** Està ocupat per prats i herbassars. Puntualment algun aflorament del freàtic.
- **151.** Zona amb bosc de ribera, principalment amb vern i salze, però amb tendència interior, envoltat per prats de pastura i pollancredes. No correspon al 100% amb una primera línia, per això diem que té característiques interiors. Rodals propers a plantacions de pollancre (Populus sp.), els torns de tallada són variables, però aproximadament entre 8 i 15 anys. Plantejar un tracte amb les propietats per tal de respectar les zones on hi plantem i obrim el braç secundari (tan distàncies de noves plantacions, com herbivoria). Trobem zones amb molt de vern, densitats altes, sobretot al pla del Guillot, on es poden plantejar silvicultura d'arbre i selecció de peus allà on la densitat ho permeti. Hi ha absència total d'al·lòctones.
- **152.** Bosc mixt amb salzes, verns i roures amb regenerat de Fraxinus excepte zona del final del torrent del Serrat de la Reia, molt humida, poc cabal, però constant. Les zones més de marge hi trobem molta més abundància de roure (espècie principal) i pràcticament desapareixen salzes i verns, zones totalment desconnectades de freàtic. Zones de lliure evolució.
- **153.** Regenerat de verns al mig de les illes a causa de la riuada de l'octubre de 2018. En algun punt surt regenerat darrere del saulic (en zones d'acumulació de sediments fins enmig de còdols) i trobem capacitat rebrotadora en zones on es va tallar el tronc principal. A la riba esquerra apareixen alguns peus molt joves (no inventariables) de robínia, estan fora d'àmbit d'actuació, però cal preveure-ho per a futures gestions/actuacions. És un bosc mixt dominat pel salze, sent les espècies secundàries el vern i el pollancre, amb algun freixe aïllat. Es proposa la retirada d'alguns peus de Salze per afavorir verns, retirar una mica el salze de 1a línia. També anellar alguns pollancre propers a primera línia. També la plantació en alguna zona oberta, retirant la primera línia de salzes i incorporant nous verns a 1a línia.
- **155.** Plana aluvial, molt estable (o estabilitzada= poc dinàmica). Salzeda amb subvol de vern. Trobem la budleia principalment en les zones obertes/clarianes, sobretot més properes a 1a línia. La zona té un petit espai embassat, degut a l'alçada i proximitat de l'assut, que fa que quedin zones entollades amb saulics, bogues, càrex, etc. Molt interessant com a microhàbitat, més dinàmic i divers. Es proposa fer aclarides de millora, abatre peus de salze i prioritzar verns més a 1a línia. També selecció de tanyes i potenciar verns a 1a línia, i es planteja fer proves per a l'extracció de budleia..



Divisió en subrodals sobre ortofotomapa (Font: ICGC).

## 13. Tram Molí de'n Coll riu Freser (FREMol)

Les entitats i institucions promotores del projecte han determinat l'abast de les feines per a les accions a treballar en el marc del projecte LIFE Alnus en termes de superfície:

- **Acció C2.2.** Actuacions silvícoles de millora estructural del bosc de ribera. **Sup. 1 ha.**
- **Acció C2.3.** Mesures de desfragmentació i restauració de la continuïtat ecològica de l'hàbitat - Plantacions. **Sup. 1,1 ha.**

També han elaborat unes fitxes d'inventari amb algunes informacions a nivell de tram (que els autors de l'inventari anomenen rodal). En aquest cas només n'hi ha un:

- **19.** 1a línia amb arbres de 2m i un camí 4m paral·lel al riu. Alnus a 2a línia també entre buxus. Va apareixent fusta morta (alguna cavitat interessant). Del pont en amunt el bosc és més complex. Cap avall és més linial, més accessible i degradat (1m de bosc i comença el camp). És una formació mixta de vern amb algunes espècies acompanyants, sobretot freixe i pollancre, a més d'algun gatell. Es planteja seleccionar alguns peus de freixe per eliminar competències amb vern. També selecció de tanyes de vern i pollancre i plantació prop dels verns existents, simulant una regeneració. També al voral del camp de sota la casa i a la plantació que la propietat ja ha iniciat amb altres espècies.



## 14. Tram Engelats riu Freser (FREENG)

Les entitats i institucions promotores del projecte han determinat l'abast de les feines per a les accions a treballar en el marc del projecte LIFE Alnus en termes de superfície:

- **Acció C2.1.** Mesures d'eliminació i control d'espècies invasores. **Sup. 0,5 ha.**
- **Acció C2.2.** Actuacions silvícoles de millora estructural del bosc de ribera. **Sup. 0,9 ha.**
- **Acció C2.3.** Mesures de desfragmentació i restauració de la continuïtat ecològica de l'hàbitat - Plantacions. **Sup. 0,5 ha.**

També han elaborat unes fitxes d'inventari amb algunes informacions a nivell de tram (que els autors de l'inventari anomenen rodal) i a nivell de subrodal:

- **181.** Robínies fins a primera línia, força intercalat entre freixes i robínies. Zona sota camí, bon accés pla a la caseta --> espai sense arbres (només vegetació herbàcia). Alçades i CD força concordants entre freixes i robínies. Hi ha la possibilitat de generar fusta morta tant amb robínies com amb freixes. També es planeja l'eliminació de robínies de manera progressiva, degut a l'impacte visual a l'entrada del camí al restaurant.
- **182.** Zona de plantació de *Aesculus hippocastanum* (castanyer d'Índies) de prop de 30 peus. Les capçades es toquen entre elles. Tenen gran quantitat d'heura. Zona al voltant d'una caseta abandonada. Bon accés. La presència de robínia i de vern és testimonial. Es planteja fer una aclarida selectiva de millora en peus de *Aesculus*. El seu port els fa interessants com a espais de microhàbitats, però l'obertura i reducció de densitats afavoriria segur aquests hàbitats. Per això es podria anellar algun castanyer. Desbrossa manual del subvol de robínies, actualment poc present en el rodal, però fàcil que pugui prosperar si obrim espais de llum al treure alguns peus d'*Aesculus*. Es podria reforçar el petit clap de verns joves que es troben al límit amb el rodal 4.212. Zona, de poca superfície, (300m<sup>2</sup>) pasturada, que arriba fins a primera línia. Accessible. Hi ha un 50% de robínies, i un 25 de vern. La resta són freixes i algun pollancre. Es proposa eliminació de robínies i la plantació de verns, amb protecció per herbivoria.
- **183.** Hi apareix budleia en molt baixa densitat (3 o 4 mates). Sota el pont i arran de carretera tenim el mateix tipus de vegetació i situació que en aquest rodal, on hi domina el freixe acompanyat de la robínia i l'avellaner. Hi ha molt regenerat de robínia. Es proposa fer una aclarida de millora del freixe, l'eliminació total de robínies de manera successiva afavorint l'obertura de copes dels freixes existents a la mateixa zona (d'on es propaguen torrent avall) i finalment plantació de verns, a la part baixa del rodal, sota coberta de freixes i robínies, per tal de comprovar la supervivència i si es redueix el manteniment
- **184.** A l'inici de la primera feixa, està pavimentat (potser antic pàrquing). Impossibilita la plantació, malgrat hi ha anat sortint vegetació que ha esquarterat el fibrociment, però en desconeixem la profunditat. La robínia és l'única espècie amb presència en aquest subrodal. Bosc amb alçades i CD petites degut a pavimentació. Es planteja l'eliminació total de robínies, i una plantació densa de verns.
- **185.** Bosc mixt present als marges de les feixes (rodal 4) a la riba dreta de la part baixa del torrent sobretot per freixes, acompanyats sobretot per avellaner, i amb algun roure i castanyer. Sotabosc força dens sobretot amb esbarzer. Es proposa la tala successiva dels peus que estan més en contacte amb el rodal interior(4) per tal d'afavorir les plantacions de verns un cop aquestes hagin

prosperat. També la selecció de tanys d'avellaner, per eliminar competència amb les plantacions de verns i l'obertura de llum a la zona. Caldrà vigilar el manteniment i evitar que noves robínies apareguin en aquest rodal. Plantejar en aquells peus que es troben més propers al rodal 4, anellaments per tal de reduir capçades, obrir llum i afavorir els plançons de vern. Per últim hi ha la possibilitat de reforçar plantacions sota arbrat just en el marge més proper a la línia d'aigua, afavorint que hi hagi continuïtat de verns entre 1a línia, rodal 1, 3 i 4.



Divisió en subrodals sobre ortofotomapa (Font: ICGC).

## 15. Tram Ribes de Freser riu Rigat (RIGRib)

Les entitats i institucions promotores del projecte han determinat l'abast de les feines per a les accions a treballar en el marc del projecte LIFE Alnus en termes de superfície:

- **Acció C2.1.** Mesures d'eliminació i control d'espècies invasores. **Sup. 1,2 ha.**
- **Acció C2.2.** Actuacions silvícoles de millora estructural del bosc de ribera. **Sup. 1,2 ha.**

També han elaborat unes fitxes d'inventari amb algunes informacions a nivell de tram (que els autors de l'inventari anomenen rodal) i a nivell de subrodal:

- **201.** La riba dreta amb molta pendent i no s'hi ha plantejat fer actuacions. Zona amb molt decaïment de vern a primera línia. Zona sense arbres al costat del primer camp de paintball, al qual el riu s'està menjant el talús. Els propietaris demanen plantar arbres per mantenir el talús. Hi ha 1 metre de diferència entre el riu i el camp. El riu s'està incidint. Zones disperses amb robínia i on hi és, gran quantitat de regenerat. Algunes zones la robínia fa funció de fixació del sol i s'haurà de tenir en compte. Bosc mixt dominat pel freixe, i on el vern és l'espècie acompanyant principal.

També hi ha presència de robínia, de pollancre i de salze. Com que engloba bàsicament la riba dreta i el pendent hi és molt pronunciat, no s'especifiquen actuacions previstes.

- 202. Zona planera amb arbres i tot de sotabosc d'esbarzers i ortigues. De tant en tant desbrossen i hi passen el cavall. Fan ús del camí per accedir als camps de paintball. Avi firma, pare controla i fill ho porta tot (Gil). Bosc dominat per freixes, amb pollancre, robínia i algun auro. Regenerat de robínia molt abundant, igual que el de freixe. No s'especifiquen actuacions previstes.



Divisió en subrodals sobre ortofotomapa (Font: ICGC).

## 16. Tram Ventolà riu Rigat (RIGVen)

Les entitats i institucions promotores del projecte han determinat l'abast de les feines per a les accions a treballar en el marc del projecte LIFE Alnus en termes de superfície:

- **Acció C2.2.** Actuacions silvícoles de millora estructural del bosc de ribera. **Sup. 1,6 ha.**
- **Acció C2.3.** Mesures de desfragmentació i restauració de la continuïtat ecològica de l'hàbitat - Plantacions. **Sup. 2 ha.**

També han elaborat unes fitxes d'inventari amb algunes informacions a nivell de tram (que els autors de l'inventari anomenen rodal) i a nivell de subrodal:

- 211. Rodal petit, però diferenciat de la resta de rodals. Més presència i densitat de freixes, fins a un 70%, amb un 10% de vern, a més d'altres acompanyants puntuals com la prunera. Es proposa l'eliminació de plàtans a 1a línia.
- 212. Zona, de poca superfície, (300m2) pasturada, que arriba fins a primera línia. Accessible. Hi ha un 50% de robínies, i un 25 de vern. La resta són freixes i algun pollancre. Es proposa eliminació de robínies i la plantació de verns, amb protecció per herbivoria.

- 213. Zona de 1a línia, amb forta pressió per pastures arreu del tram. Usos de pesca dins de la regulació de pesca sense mort TE07SM. En alguns punts, a la riba dreta, el rodal és inaccessible degut al desnivell. Es tracta d'una vermeda amb freixes i pollancre puntuals. Es proposa una selecció de peus de vern, prioritzar els més sans, i també reforç de nous verns en zones sota arbrat (protegides per herbivoria).
- 214. Zona de pastures properes al riu. 1a línia amb vern i una 2a línia que està començant a escanyar amb robínia. Bon accés, es proposa eliminació d'invasores (robínia) i peus de pi roig per donar més espai al vern, i plantació de reforç de verns a 1a línia. Presència similar de robínia i freixe (40% FCC), amb pi i presència testimonial de vern (5%).



Divisió en subrodals sobre l'ortofotomapa del vol de 2019 (Font: ICGC).

## 17. Tram Prats del Riu riu Rigat (RIGPra)

Les entitats i institucions promotores del projecte han determinat l'abast de les feines per a les accions a treballar en el marc del projecte LIFE Alnus en termes de superfície:

- **Acció C2.2.** Actuacions silvícoles de millora estructural del bosc de ribera. **Sup. 2,5 ha.**
- **Acció C2.3.** Mesures de desfragmentació i restauració de la continuïtat ecològica de l'hàbitat - Plantacions. **Sup. 4,8 ha.**

També han elaborat unes fitxes d'inventari amb algunes informacions a nivell de tram (que els autors de l'inventari anomenen rodal) i a nivell de subrodal:

- **221.** Zona embardissada amb escàs regenerat. Possibilitats de selecció de tanys de sarga. En alguns punts, més desconnectats i inaccessibles, els peus de sarga i la bardissa són més



predominants encara (menys presència de vern). Zona de llera amb còdols, força densa. La sarga domina amb un 65% FCC; la principal acompanyant és el vern amb un 20% FCC. La presència de robínia és testimonial. Es proposa la tallada de pins rojos, la selecció de tanys de sarga i la retirada de peus de robínia.

- **222.** Zona oberta de prat amb pastor elèctric. Força quantitat de fusta morta a terra (principalment vern). El darrer tram del rodal el ramat no hi té accés i es troba una zona amb fusta morta a terra. La zona més plana és molt ampla i no es diferencia una 1a i 2a línia, la plantació s'hauria de fer el més pròxim al riu i/o freàtic possible. Força peus de vern en decaïment (30%) i morts i no hi ha regenerat. És un bosc mixt de freixe i vern, amb pollancre i pi roig d'acompanyant. Es proposa retirar els peus de pi roig propers a 1a línia, i el reforç del vern i altres amb protecció d'herbivoria.
- **223.** 2a línia tocant la pendent amb sotabosc menys dens amb gatsaule i sarga. Zona humida/inundable quan baixa riuada. Hi ha sarga i gatsaule, a més d'algun om i avellaner. No hi ha cap actuació proposada.



Divisió en subrodals sobre ortofotomapa (Font: ICGC).

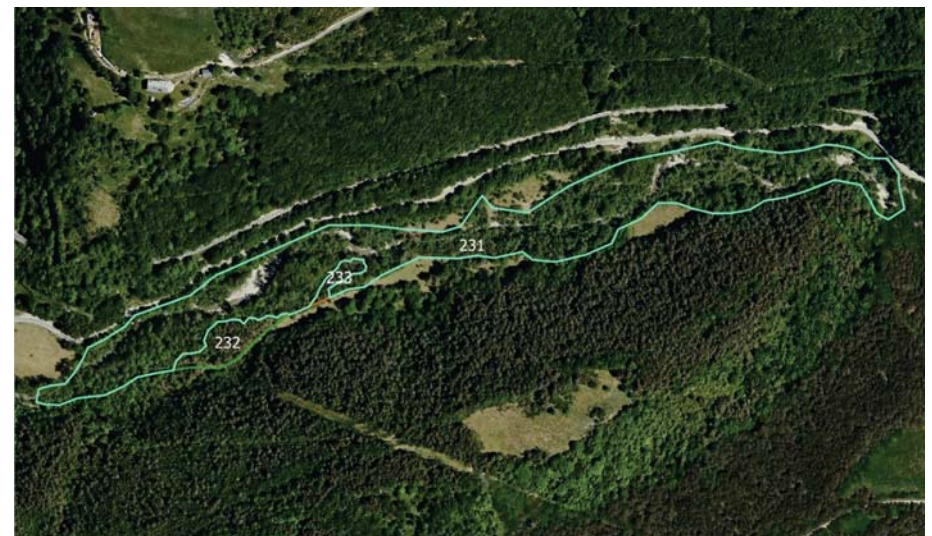
## 18. Tram Espinosa riu Rigat (RIGEsp)

Les entitats i institucions promotores del projecte han determinat l'abast de les feines per a les accions a treballar en el marc del projecte LIFE Alnus en termes de superfície:

- **Acció C2.3.** Mesures de desfragmentació i restauració de la continuïtat ecològica de l'hàbitat - Plantacions. **Sup. 6,3 ha.**

També han elaborat unes fitxes d'inventari amb algunes informacions a nivell de tram (que els autors de l'inventari anomenen rodal) i a nivell de subrodal:

- **231.** Zona amb bona dinàmica natural. Possible zona d'evolució natural (?). Sargar, principalment, però a voltes, amb molta barreja de freixes i avellaners, també combinats amb peus dispersos de pi roig (a trossos, força abundant), també hi apareixen alguns peus oportunistes com el bedoll, i peus de majors diàmetres de salzes i pollancre. El vern es troba en zones on el riu s'ha desconnectat, perquè s'ha incidit, i presenten decaïment i zero regeneració. A 1a línia principalment sarga i alguns peus de vern, i a la 2a línia més presència de freixes, salzes, pollancre i pi roig. Les zones de codolar són dinàmiques, tenen saulic (poc), però a causa de les restes de fusta morta que hi queden aturades es generen nous espais dinàmics, on la vegetació va mica en mica colonitzant. Podem diferenciar globalment entre dues ribes: RD malgrat la sarga trobem molt més alta la presència de pi roig i a RE molt més alta la presència de la sarga (+freixe, salze, pollancre...) sense tanta densitat de pi roig que trobem peus molts més aïllats i dispersos. La sarga és la que té més presència, amb un 50% FCC. La resta d'acompanyants són el freixe, el pi roig, el vern (5% FCC), el salze, el pollancre, el bedoll i el gatsaule. Hi ha molt de regenerat de freixe. Es proposa fer selecció de tanys de sarga i treure pi roig de la 1a línia.
- **232.** Pel que fa aquest rodal, l'hem diferenciat perquè estava dins de l'àrea delimitada del tram, però no és una parcel·la de bosc de ribera malgrat la seva proximitat al riu. Amb la digitalització esperàvem que fos una plana al·luvial molt més característica de ribera i ens hem trobat una terrassa desconnectada i colonitzada, i afavorida probablement, per tenir-hi una pineda "maderable".
- **223.** Pel que fa aquest rodal, l'hem diferenciat perquè estava dins de l'àrea delimitada del tram, però no és una parcel·la de bosc de ribera malgrat la seva proximitat al riu. Amb la digitalització esperàvem que fos una plana al·luvial molt més característica de ribera i ens hem trobat una terrassa desconnectada i una roureda monoespecífica força seca, pràcticament sense sotabosc.



Divisió en subrodals sobre ortofotomapa (Font: ICGC).



## ANNEX 03

### Cartografia i topografia

Projecte per la restauració de la continuïtat i la qualitat ecològica del bosc de ribera dins de l'àmbit del Ter (LIFE Alnus)  
Juliol 2022

## ÍNDEX

1. Cartografia utilitzada .....	3
2. Plànols de les actuacions .....	3

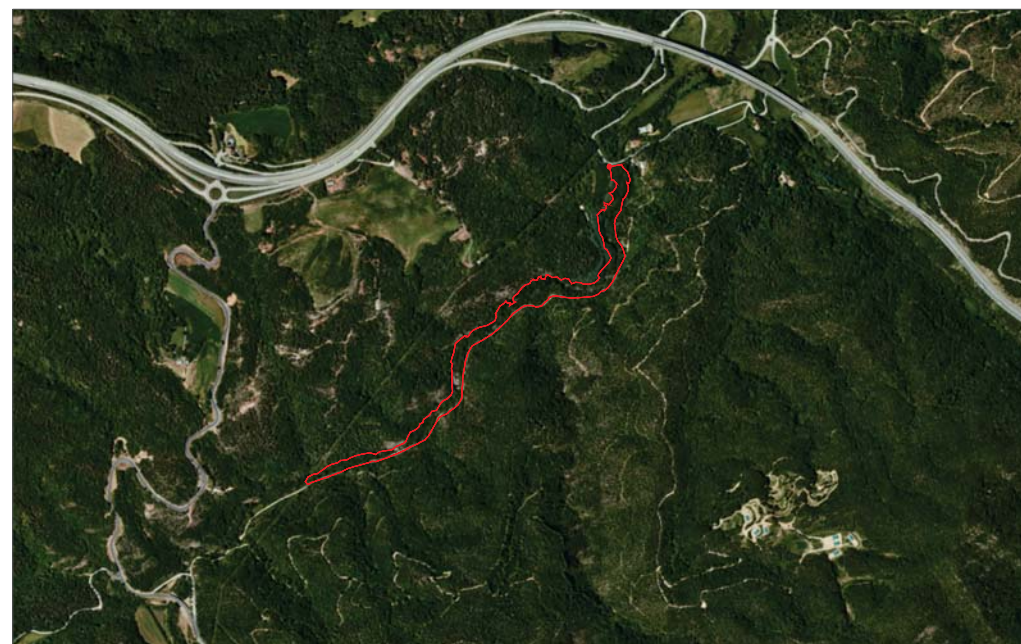
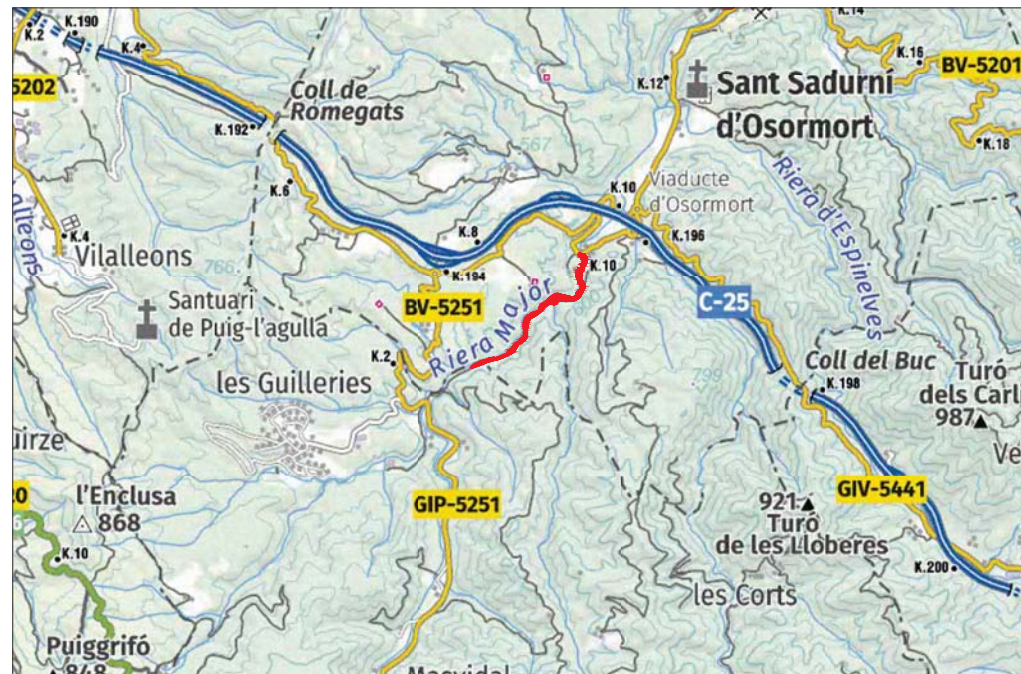
## 1. Cartografia utilitzada

Pel nivell de detall que requeria el projecte s'ha considerat suficient treballar amb mapes i ortofotografies a escala 1:5000, i no ha sigut necessari realitzar aixecament topogràfic. Els mapes i ortofotografies s'han obtingut des del centre de descàrregues del WEB de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC) amb sistema de referència ETRS89.

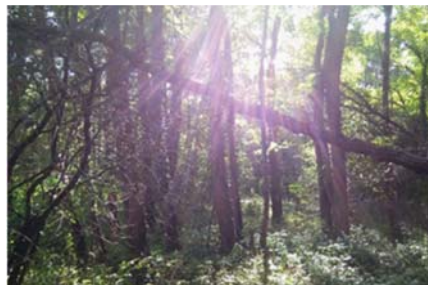
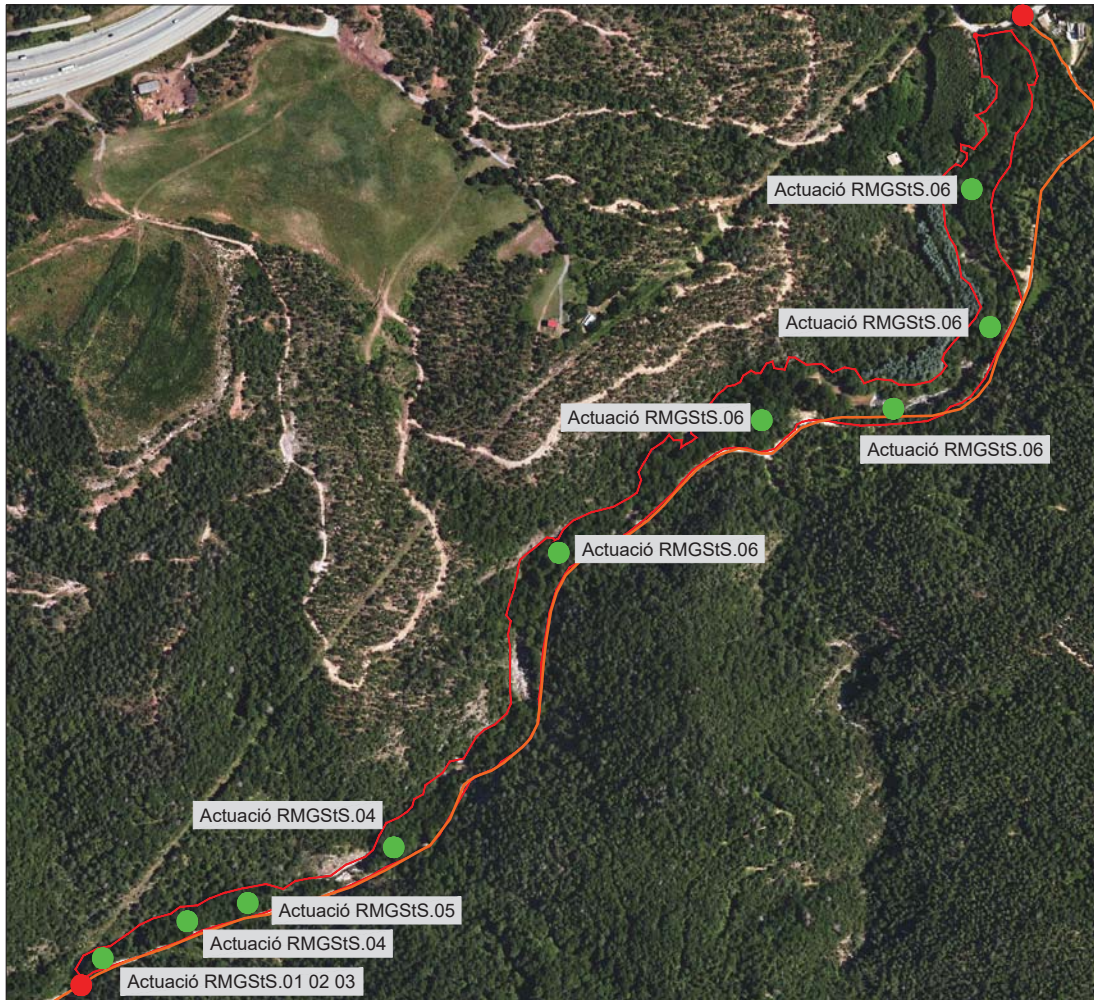
## 2. Plànols de les actuacions

A continuació hi ha els plànols de les actuacions proposades.







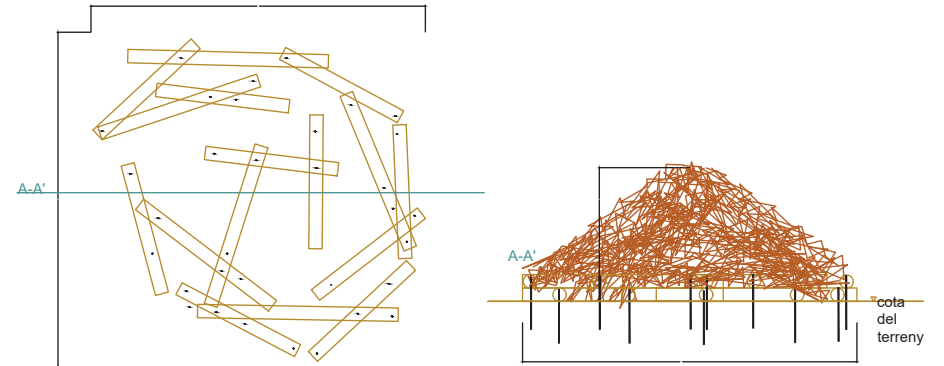


RMGStS.01 – Treballs de control d'exòtiques invasores i plantació d'un nucli de vineda en la zona de ribera.



RMGStS.02 – Construcció de cau per a la reproducció de la llúdriga (*Lutra lutra*).

### Esquema cau de llúdriga



RMGStS.04 – Selecció de tans de vern (*Alnus glutinosa*)

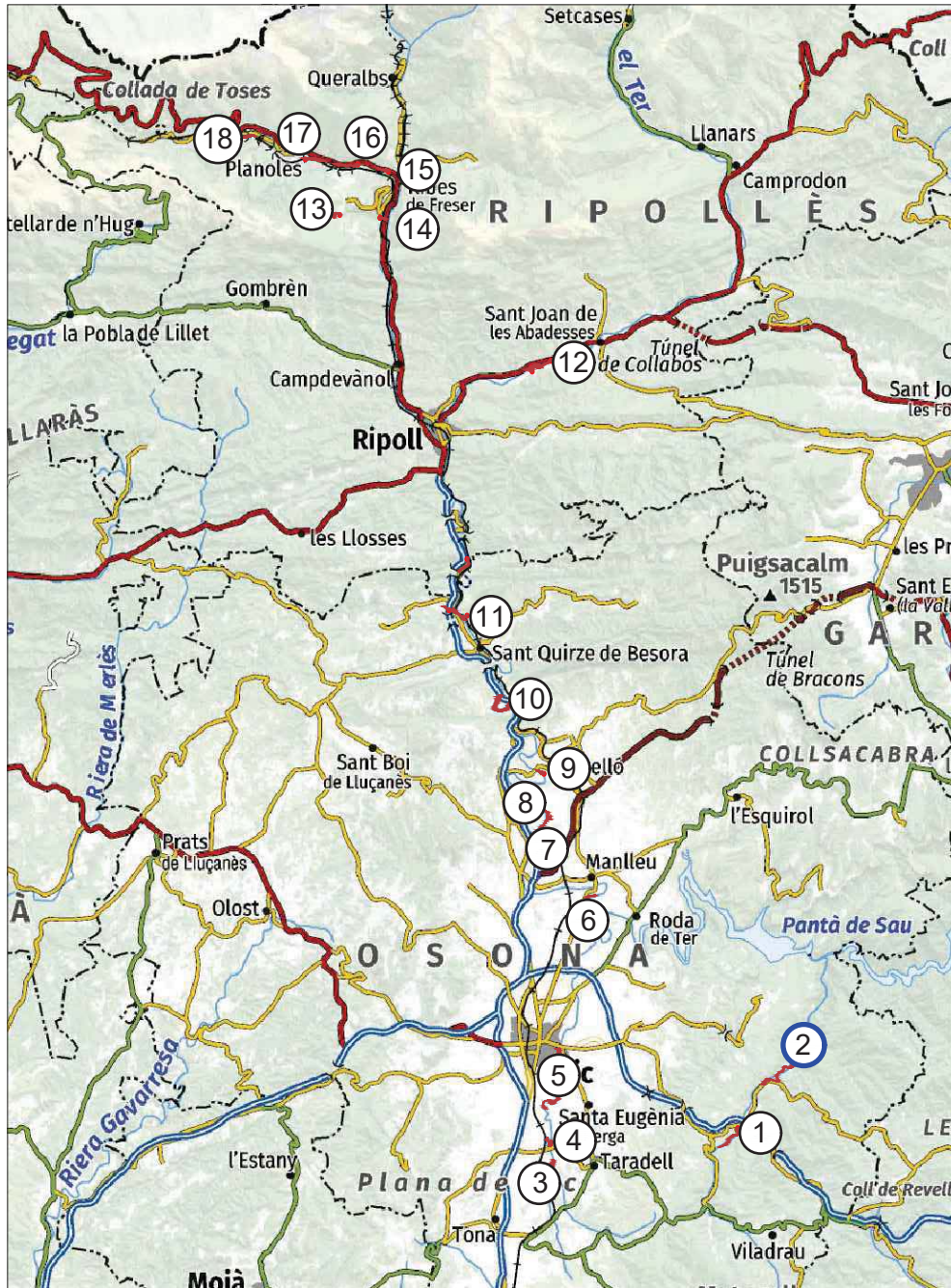


RMGStS.06 – Zona de lliure evolució

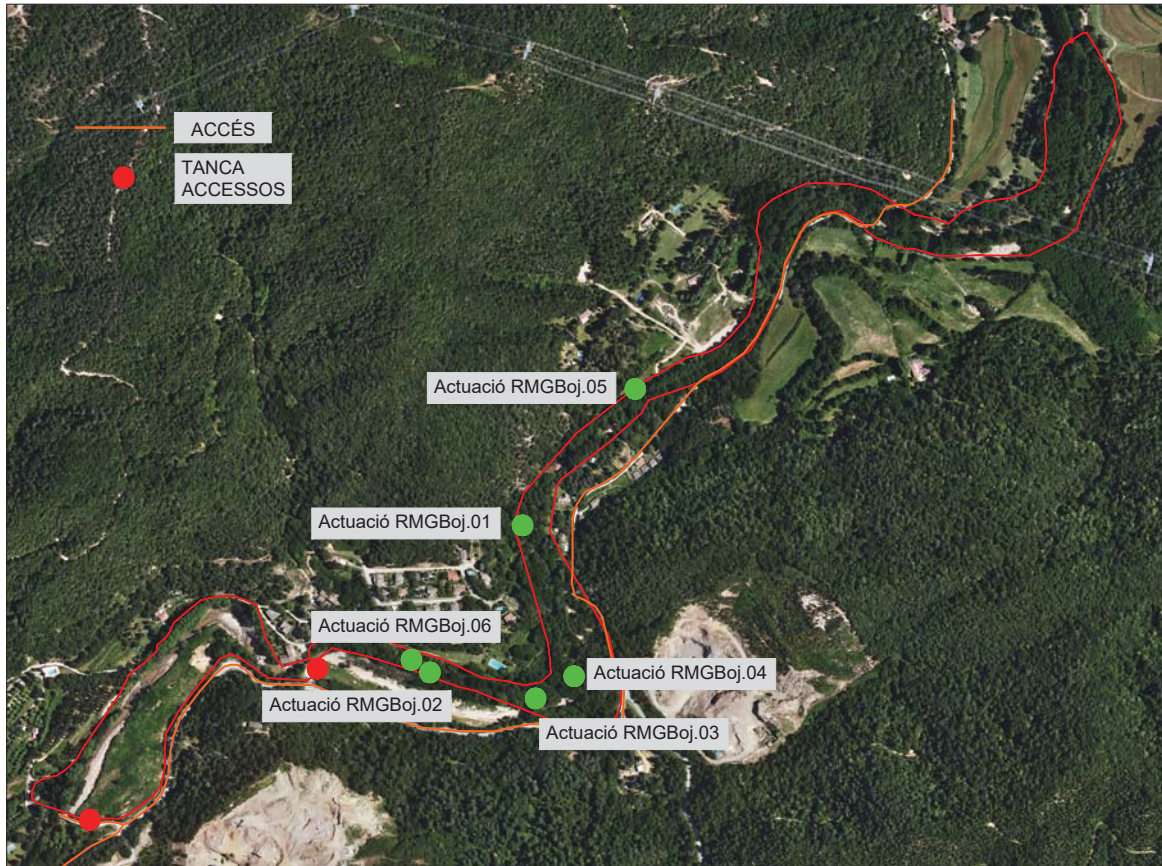
#### 1. Tram Sant Sadurn d'Osormort Riera Major (RMGStS)

Codi Actuació	Nom actuació	Codi tècnica	Tècnica
RMGStS.01	Treballs de control d'exòtiques invasores i plantació d'un nucli de	INV-02.1	Tala i injecció arbres mitjans (7-15m alçada)
		INV-02.2	Tala i injecció arbres grans (>15m alçada)
		INV-05	Anellament d'exòtica invasora
RMGStS.02	Construcció de cau per a la reproducció de la llúdriga ( <i>Lutra lutra</i> )	BIO-03	Cau de llúdriga
RMGStS.03	Generació de fusta morta a la ribera fixada	BIO-02	Generació de fusta morta a la ribera fixada
RMGStS.04	Selecció de tans de vern ( <i>Alnus glutinosa</i> ).	SILV-01	Anellament
		SILV-02	Selecció de tans de vern per tallada
RMGStS.05	Regulació de la competència en favor del vern ( <i>Alnus glutinosa</i> ) i generació de fusta morta gruixuda en peu i al terra.	BIO-01.1	Generació de fusta morta a la ribera no fixada amb arbres grans (preu arbre)
		SILV-01	Anellament
RMGStS.06	Zona de lliure evolució.	BIO-06	Zones de lliure evolució









RMGBoj.01 - Ampliació del bosc de ribera en la plana fluvial a Bojons.

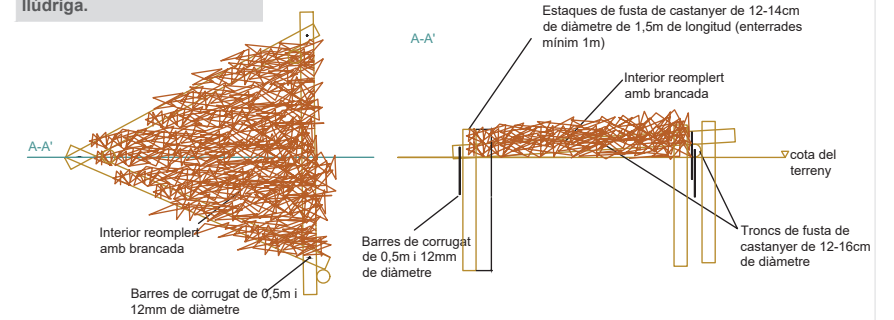


RMGBoj.04 - Construcció de clots freatòfils i plantació en plana fluvial.



RMGBoj.05 - Selecció de tanyes de vern (*Alnus glutinosa*) per tallada.

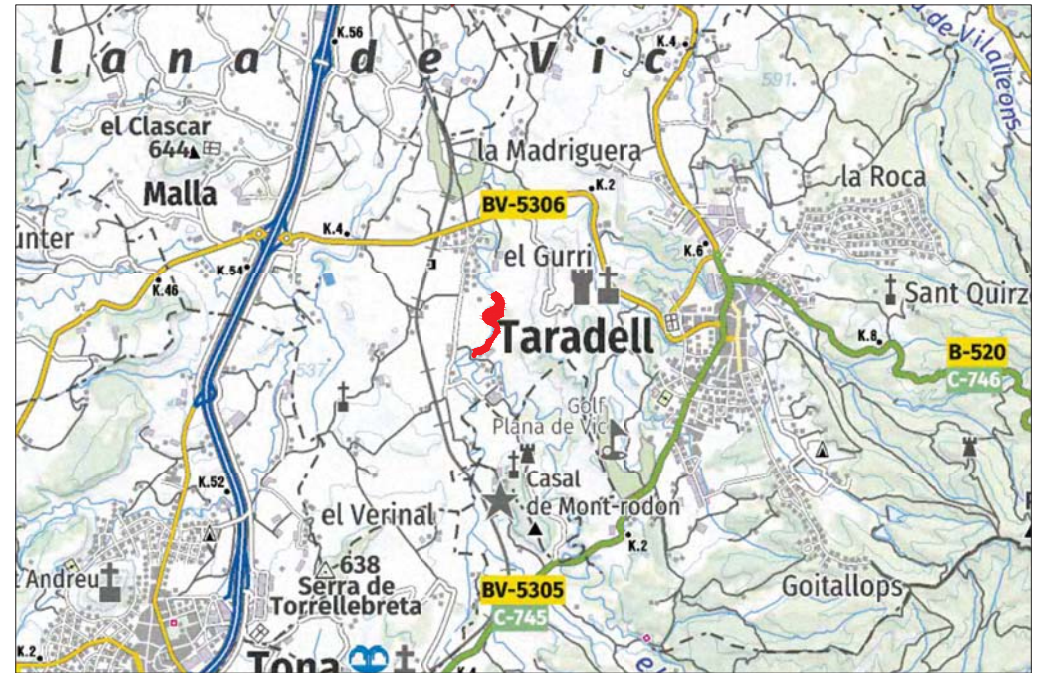
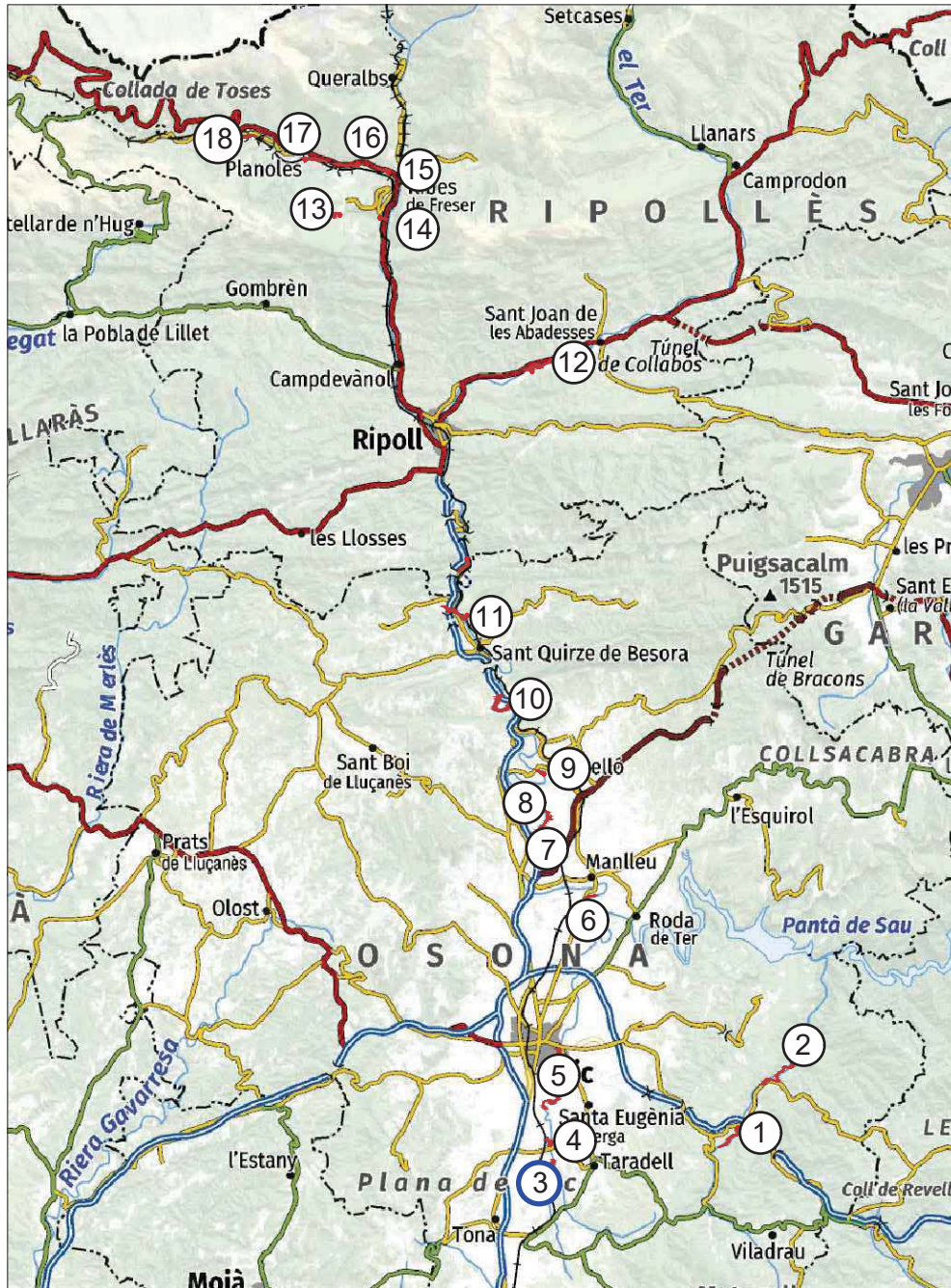
RMGBoj.07 - Construcció d'embranchades confinades per a refugi temporal de la llúdriga.



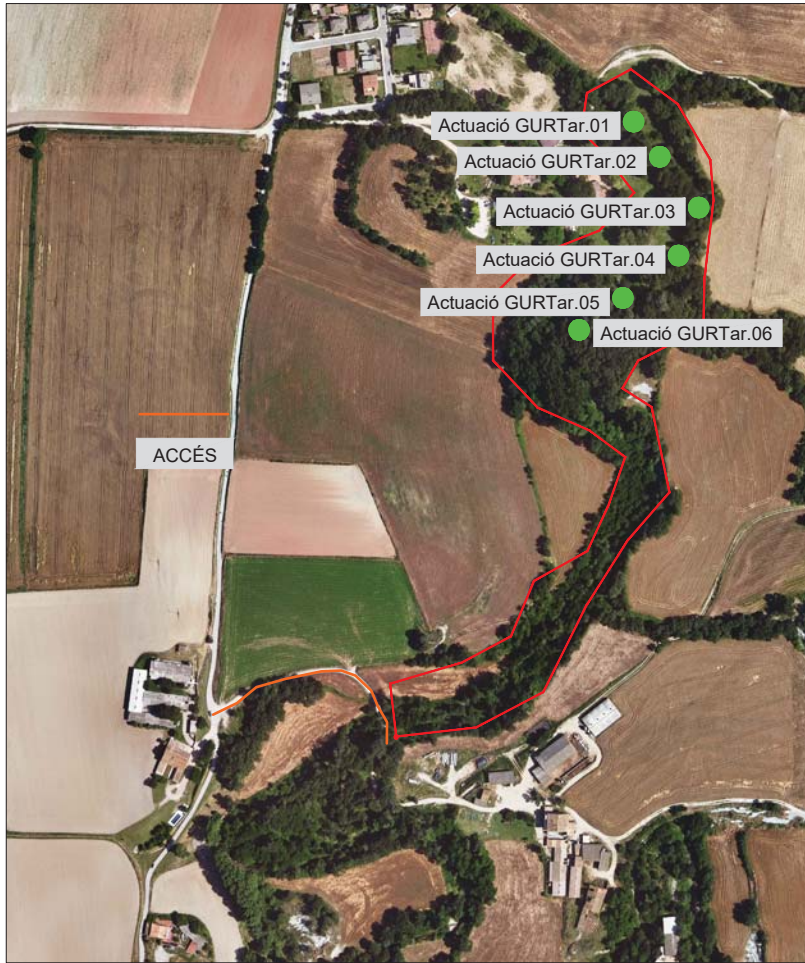
2. Tram Bojons Riera Major (RMGBoj)

Codi Actuacions	Nom actuació	Codi tècnica	Tècnica
RMGBoj.01	Construcció d'embranchades confinades per a refugi temporal de la llúdriga.	BIO-05	Embranchada confinada
RMGBoj.02	Tractament de rebrots de robinia, plantacions en riba.	INV-06	Tractament de rebrots de <5cm de diàmetre
		PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà
RMGBoj.03	Plantació en la ribera de verns i freixes en zona on s'han eliminat robinies	PLAN-06.2	Agrupacions de plantació. Salzedeta. Zona 1 Ter mitjà
		PLAN-06.3	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 1. Freàtic. Zona 2 Ter mitjà
RMGBoj.04	Construcció de clots freatòfils i plantació en plana fluvial	GEO-09	Clots freatòfils
		PLAN-06.2	Agrupacions de plantació. Salzedeta. Zona 1 Ter mitjà
		PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà
		INV-06	Tractament de rebrots de <5cm de diàmetre
		PLAN-06.4	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 2. Zona 2 Ter mitjà
RMGBoj.05	Selecció de tanyes de vern ( <i>Alnus glutinosa</i> ) per tallada.	SILV-02	Selecció de tanyes de vern per tallada
		SILV-01	Anellament
RMGBoj.06	Anellament de <i>Populus</i> sp. (no autòctons) en competència amb verns ( <i>Alnus glutinosa</i> ).	SILV-01	Anellament









GURTar.01 – Eliminació d'exòtiques invasores i restauració morfològica de la riba.

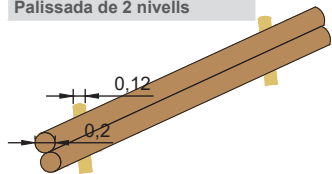


GURTar.02 – Plantacions per afavorir la connectivitat de les vernetes del Gurri.

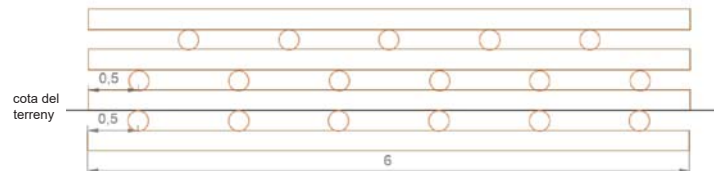
3. Tram Taradell riu Gurri (GURTar)

Codi Actuacions	Nom actuació	Codi tècnica	Tècnica
GURTar.01	Eliminació d'exòtiques invasores i restauració morfològica de la riba	INV-01.2	Injecció i tala arbres mitjans (7-15m alçada)
		INV-01.3	Injecció i tala arbres grans (>15m alçada)
		GEO-06	Aterassaments ampliació llera aigües baixes
		PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Veneda de riba. Zona 1 Ter mitjà
		PLAN-06.4	Agrupacions de plantació. Veneda de ribera 2. Zona 2 Ter mitjà
		PLAN-06.5	Agrupacions de plantació. Formació de ribera. Zona 3 Ter mitjà
GURTar.02	Plantacions per afavorir la connectivitat de les vernetes del Gurri	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Veneda de riba. Zona 1 Ter mitjà
		PLAN-06.4	Agrupacions de plantació. Veneda de ribera 2. Zona 2 Ter mitjà
GURTar.03	Diversificació de classes d'edat.	PLAN-03	Plantació en contenidor de 1,5-2,5l
GURTar.04	Protecció de riba de pèrdua de sediments en verns adults.	GEO-01	Palissades de 2 nivells
		GEO-03.1	Dics temporals (6ml x 1m alçada)
GURTar.05	Construcció d'un dic per la conservació de l'hàbitat del vern	PLAN-06.3	Agrupacions de plantació. Veneda de ribera 1. Freàtic. Zona 2 Ter mitjà
		PLAN-06.3	Agrupacions de plantació. Veneda de ribera 1. Freàtic. Zona 2 Ter mitjà
GURTar.06	Plantació en segona línia de verns en la riba dreta del meandre	PLAN-06.3	Agrupacions de plantació. Veneda de ribera 1. Freàtic. Zona 2 Ter mitjà

GURTar.04 - Protecció de riba de pèrdua de sediments en verns adults.  
Palissada de 2 nivells

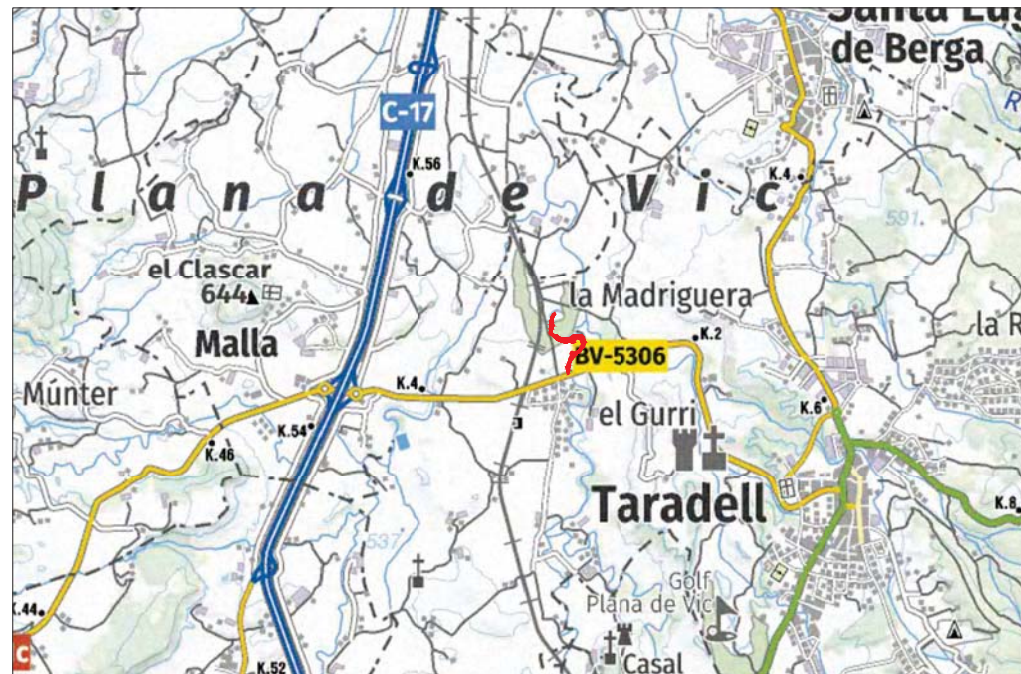


GURTar.05 – Construcció d'un dic per la conservació de l'hàbitat del vern.  
Dic temporal, secció transversal



Actuació GURTar.03 – Diversificació de classes d'edat









GURVic.01 – Plantació en la riba i ribera en zones amb alt índex topogràfic d'humitat



GURVic.02 – Plantació en la riba i ribera en zones amb alt índex topogràfic d'humitat – zona 2.



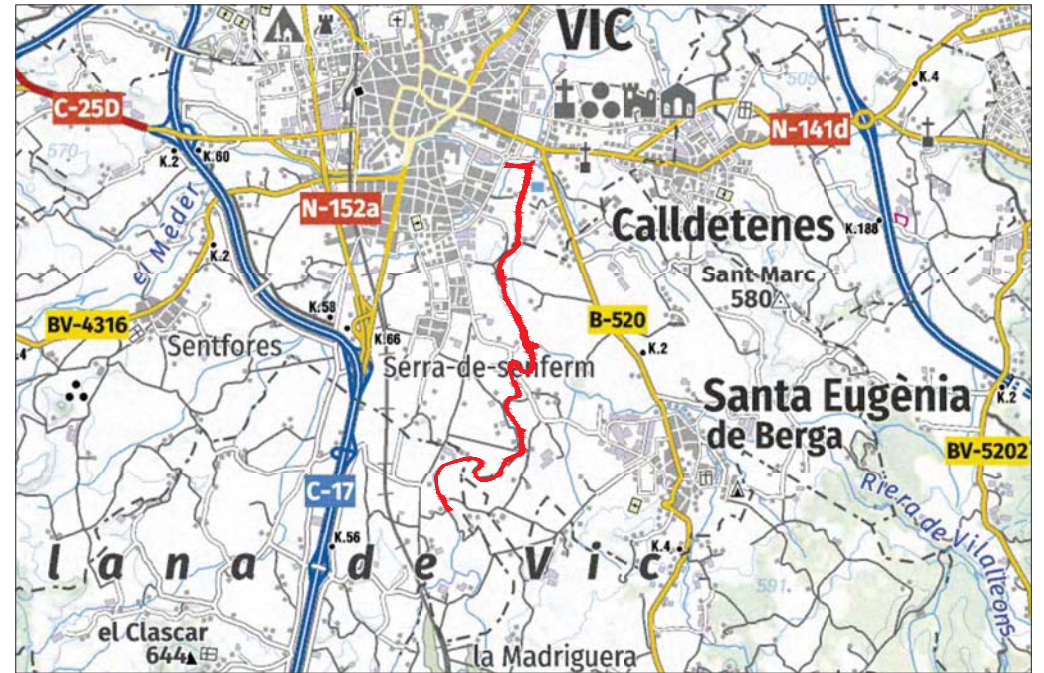
GURVic.03 – Aterassament per ampliació de llera i plantació en la riba i ribera



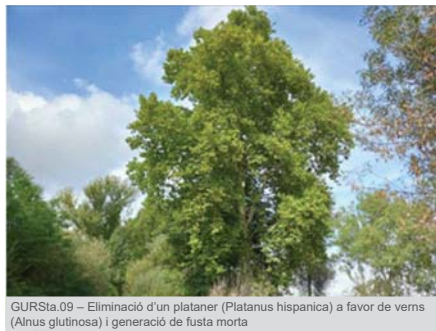
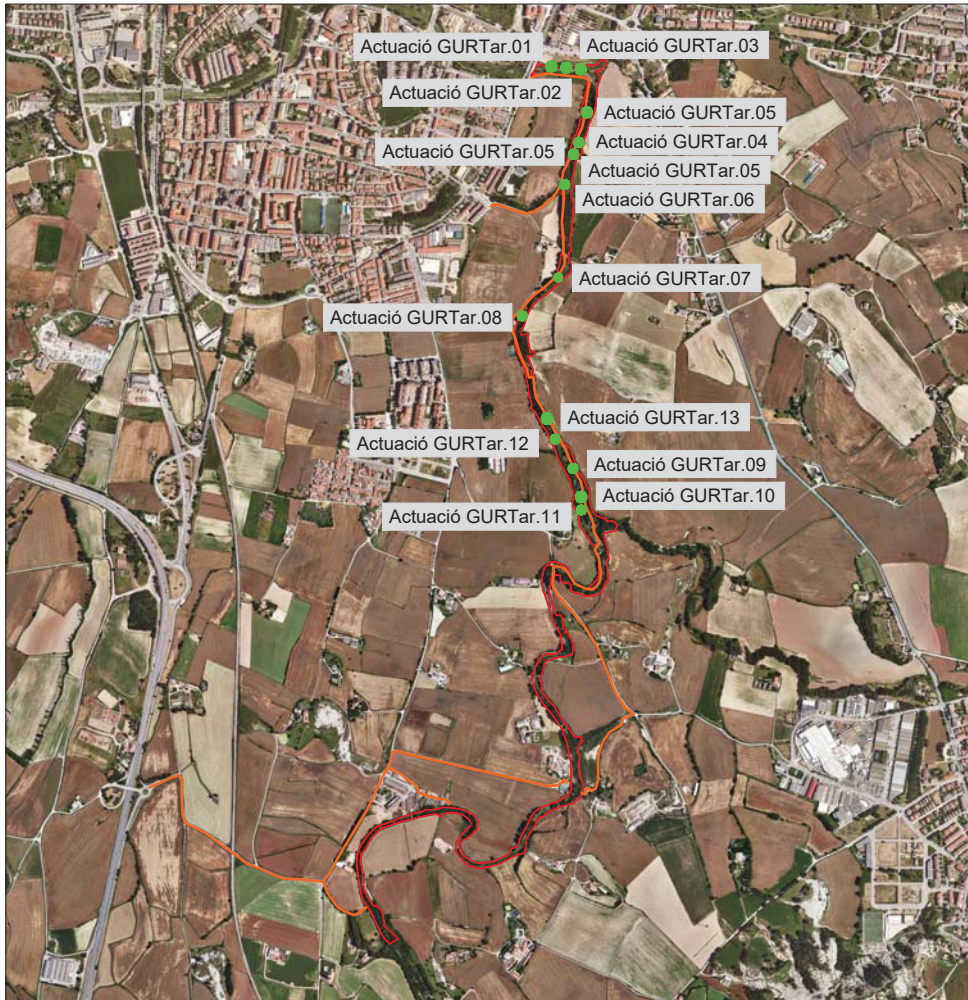
GURVic.04 – Zona de lliure evolució

4. Tram Can Moltures riu Gurri (GURVic)			
Codi Actuacions	Nom actuació	Codi tècnica	Tècnica
GURVic.01	Plantació en la riba i ribera en zones amb alt índex topogràfic d'humitat	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Vermeda de riba. Zona 1 Ter mitjà
		PLAN-06.4	Agrupacions de plantació. Vermeda de ribera 2. Zona 2 Ter mitjà
GURVic.02	Plantació en la riba i ribera en zones amb alt índex topogràfic d'humitat – zona 2	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Vermeda de riba. Zona 1 Ter mitjà
		PLAN-06.3	Agrupacions de plantació. Vermeda de ribera 1. Freàtic. Zona 2 Ter mitjà
GURVic.03	Aterassament per ampliació de llera i plantació en la riba i ribera.	GEO-06	Aterassaments ampliació llera aigües baixes
		PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Vermeda de riba. Zona 1 Ter mitjà
		PLAN-06.4	Agrupacions de plantació. Vermeda de ribera 2. Zona 2 Ter mitjà
GURVic.04	Zona de lliure evolució	BIO-06	Zona de lliure evolució









GURSta.09 – Eliminació d'un plataner (*Platanus hispanica*) a favor de verns (*Alnus glutinosa*) i generació de fusta morta



GURSta.12 – Plantació amb feixina viva per estabilització de talús i generació de condicions per l'arrelament de verns (*Alnus glutinosa*)



GURSta.01 – Estabilització de riba amb feixina viva.



GURSta.03 – Aterrament per modificació de riba i plantació



GURSta.05 – Plantació d'agrupació de verns (*Alnus glutinosa*) en dues ribes



GURSta.07 - Eliminació de tanca arbrada de robinies (*Robinia pseudoacacia*) sobre mota i plantació lineal de freixes i oms



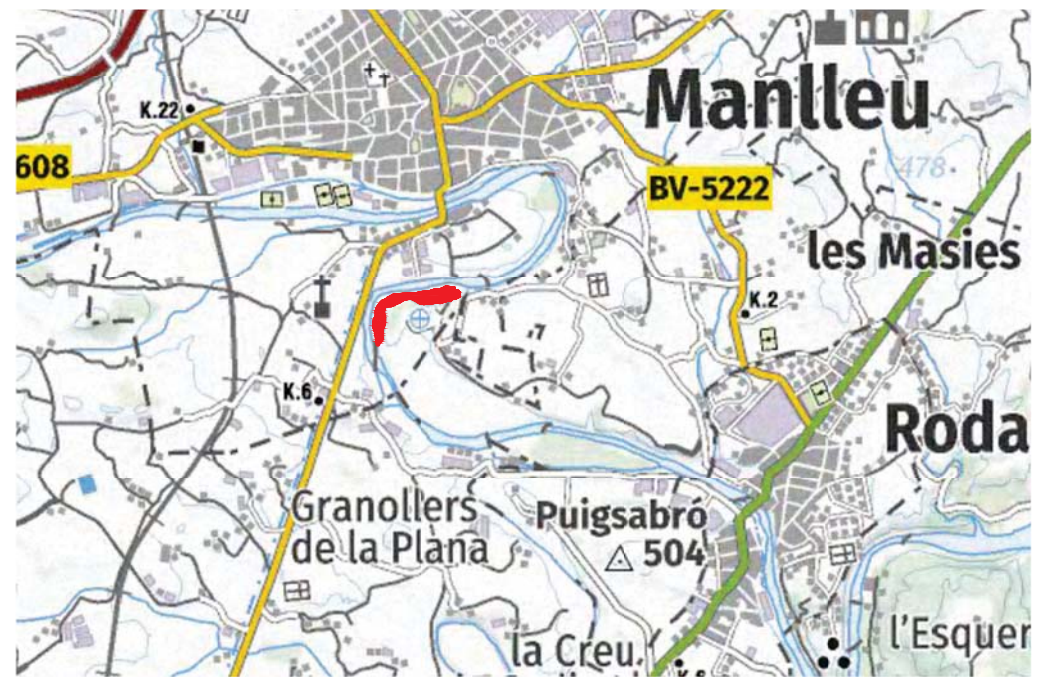
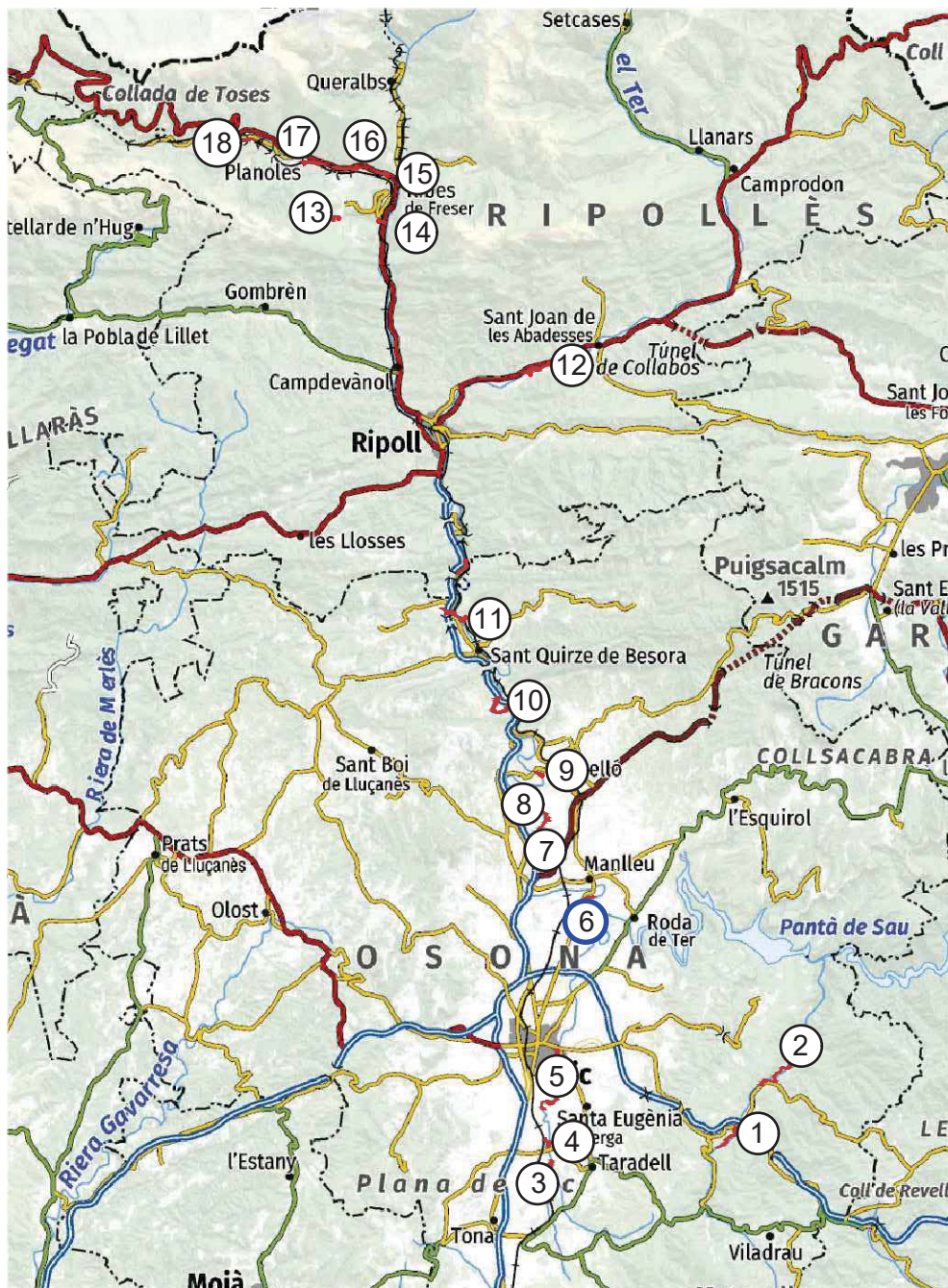
GURSta.02 – Aclarida de plançoneda de *Robinia pseudoacacia* per futura eliminació



GURSta.04 – Plantació per estacades de vern (*Alnus glutinosa*) en les dues ribes

5. Tram Santa Eugènia riu Gurri (GURSta)				
Codi Actuacions	Nom actuació	Codi tècnica	Tècnica	
GURSta.01	Estabilització de riba amb feixina viva	PLAN-05	Feixina viva	
GURSta.02	Aclarida de plançoneda de <i>Robinia pseudoacacia</i> per futura eliminació	INV-04	Aclarida de plançoneda	
GURSta.03	Aterrament per modificació de riba i plantació	GEO-06	Aterrament amb feixina viva	
GURSta.04	Plantació per estacades de vern ( <i>Alnus glutinosa</i> ) en les dues ribes	PLAN-06.1	Agropacions de plantació. Vermeda de riba. Zona 1 Ter mitja	
		PLAN-06.4	Agropacions de plantació. Vermeda de riba 2. Zona 2 Ter mitja	
GURSta.05	Plantació d'agrupació de verns ( <i>Alnus glutinosa</i> ) en dues ribes	PLAN-01	Estaca	
GURSta.06	Plantació d'agrupació de verns ( <i>Alnus glutinosa</i> ) en dues ribes	PLAN-06.1	Agropacions de plantació. Vermeda de riba. Zona 1 Ter mitja	
GURSta.07	Eliminació de tanca arbrada de robinies ( <i>Robinia pseudoacacia</i> ) sobre mota i plantació lineal de freixes i oms	INV-01.1	Injecció i tala arbres petits (<7m alçada)	
		INV-06	Treure de rebrotos de <5cm de diàmetre	
		PLAN-01	Estaca	
GURSta.08	Tala per l'eliminació de plataner ( <i>Platanus hispanica</i> ) en competència amb verns ( <i>Alnus glutinosa</i> ) i generació de fusta morta	PLAN-06.4	Agropacions de plantació. Vermeda de riba 2. Zona 2 Ter mitja	
		PLAN-03	Plantació en contenidor de 1,5x2,9	
GURSta.09	Eliminació d'un plataner ( <i>Platanus hispanica</i> ) a favor de verns ( <i>Alnus glutinosa</i> ) i generació de fusta morta	INV-01.1	Injecció i tala arbres petits (<7m alçada)	
GURSta.10	Plantació en riba i ribera d'agrupacions amb vern ( <i>Alnus glutinosa</i> )	INV-06	Treure de rebrotos de <5cm de diàmetre	
		PLAN-06.1	Agropacions de plantació. Vermeda de riba. Zona 1 Ter mitja	
GURSta.11	Plantació en riba i ribera d'agrupacions amb vern ( <i>Alnus glutinosa</i> )	PLAN-06.4	Agropacions de plantació. Vermeda de riba 2. Zona 2 Ter mitja	
		PLAN-06.3	Agropacions de plantació. Vermeda de riba 1. Freixes. Zona 2 Ter mitja	
GURSta.12	Plantació amb feixina viva per estabilització de talús i generació de condicions per l'arrelament de verns ( <i>Alnus glutinosa</i> )	PLAN-05	Feixina viva	
GURSta.13	Plantació amb estacades de vern ( <i>Alnus glutinosa</i> )	PLAN-01	Estaca	









TERGel.01 – Reintroducció de la verneda en primera línia.



TERGel.01 – Reintroducció de la verneda en primera línia.



TERGel.01 – Reintroducció de la verneda en primera línia.



TERGel.01 – Reintroducció de la verneda en primera línia.



TERGel.01 – Reintroducció de la verneda en primera línia.

6. Tram El Gelabert riu Ter (TERGel)

Codi Actuacions	Nom actuació	Codi tècnica	Tècnica
TERGel.01	Reintroducció de la verneda en primera línia.	INV-06	Tractament de rebrots de <5cm de diàmetre
		GEO-06	Aterrassaments per ampliació de la llera en aigües baixes
		PLAN-06.2	Agrupacions de plantació. Salzeda. Zona 1 Ter mitjà.
		PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà
		PLAN-04	Plantació per enterrament d'arbres >10cm de diàmetre









TEREsp.01 - Restauració del bosc de ribera al torrent de Masnou.



TEREsp.02 - Plantacions de salzedes per afavorir processos de sedimentació.



TEREsp.03 - Plantacions de verneda en primera línia del Ter.



TEREsp.04 - Anellament d'àlbers (*Populus alba*).



TEREsp.05 - Anellament de plataners.



TEREsp.06 - Plantació en clots excavats naturalment.



TEREsp.07 - Actuacions geomorfològiques per la creació d'hàbitat de vern (*Alnus glutinosa*) en primera línia.

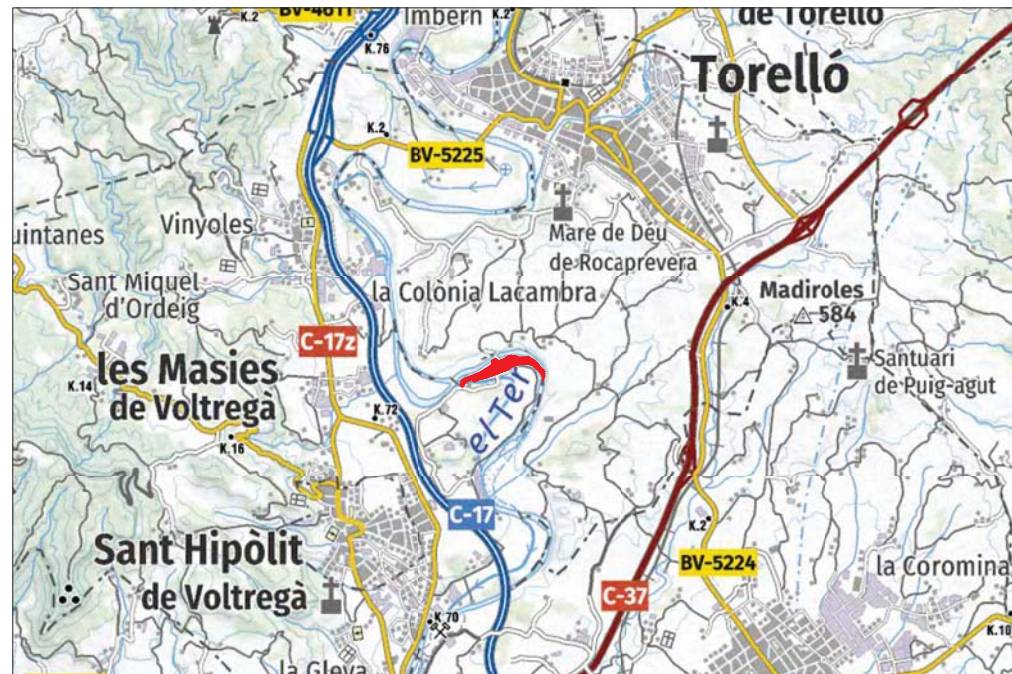


TEREsp.10 - Desmuntatge de l'antiga escullera en desús.

7. Tram Espadamala riu Ter (TEREsp)			
Codi Actuacions	Nom actuació	Tècnica	
TEREsp.01	Restauració del bosc de ribera al torrent de Masnou.	INV-01.1	Injecció i tala arbres petits (<7m alçada)
		INV-01.2	Injecció i tala arbres mitjans (7-15m alçada)
		SILV-01	Anellament
		BIO-01.2	Generació de fusta morta a la ribera no fixada amb arbres mitjans
		PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà
		PLAN-06.3	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 1. Freàtic. Zona 2 Ter mitjà
		PLAN-06.5	Agrupacions de plantació. Formació de ribera. Zona 3 Ter mitjà
		PLAN-06.6	Agrupacions de plantació. Formació de ribera. Zona 4 Ter mitjà
		PLAN-06.2	Agrupacions de plantació. Salzedes. Zona 1 Ter mitjà
		PLAN-01	Estaca
TEREsp.02	Plantacions de salzedes per afavorir processos de sedimentació	PLAN-06.2	Agrupacions de plantació. Salzedes. Zona 1 Ter mitjà
TEREsp.03	Plantacions de verneda en primera línia del Ter.	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà
TEREsp.04	Anellament d'àlbers ( <i>Populus alba</i> )	SILV-01	Anellament
TEREsp.05	Anellament de plataners.	SILV-01	Anellament

TEREsp.06	Plantació en clots excavats naturalment.	PLAN-06.4	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 2. Zona 2 Ter mitjà
		PLAN-06.5	Agrupacions de plantació. Formació de ribera. Zona 3 Ter mitjà
		PLAN-06.6	Agrupacions de plantació. Formació de ribera. Zona 4 Ter mitjà
TEREsp.07	Actuacions geomorfològiques per la creació d'hàbitat de vern ( <i>Alnus glutinosa</i> ) en primera línia.	GEO-06	Moviment de terres per a l'aterrossament de la riba
		GEO-09	Clots freatòfils
		PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà
TEREsp.08	Actuacions geomorfològiques per la creació d'hàbitat de vern ( <i>Alnus glutinosa</i> ) en segona línia.	PLAN-04	Plantació per enterrament de verns >10cm de diàmetre.
		GEO-09	Clots freatòfils.
TEREsp.09	Protecció en front l'erosió en la desembocadura del torrent de les Comes.	PLAN-04	Plantació per enterrament de verns >10cm de diàmetre.
TEREsp.10	Desmuntatge de l'antiga escullera en desús.	GEO-06	Aterrossaments per ampliació de la llera d'aigües baixes









Actuaçió TERIIllaSo.01 - Zona afectada per l'avinguda del 2018 (borrasca Leslie).



Actuaçió TERIIllaSo.02 - Plantació de verneda en basses i braços naturals dins de l'illa.



Actuaçió TERIIllaSo.03 - Anellament de salzes en competència amb verns.



Actuaçió TERIIllaSo.04 - Substitució d'un bosquet de robínies per verneda.

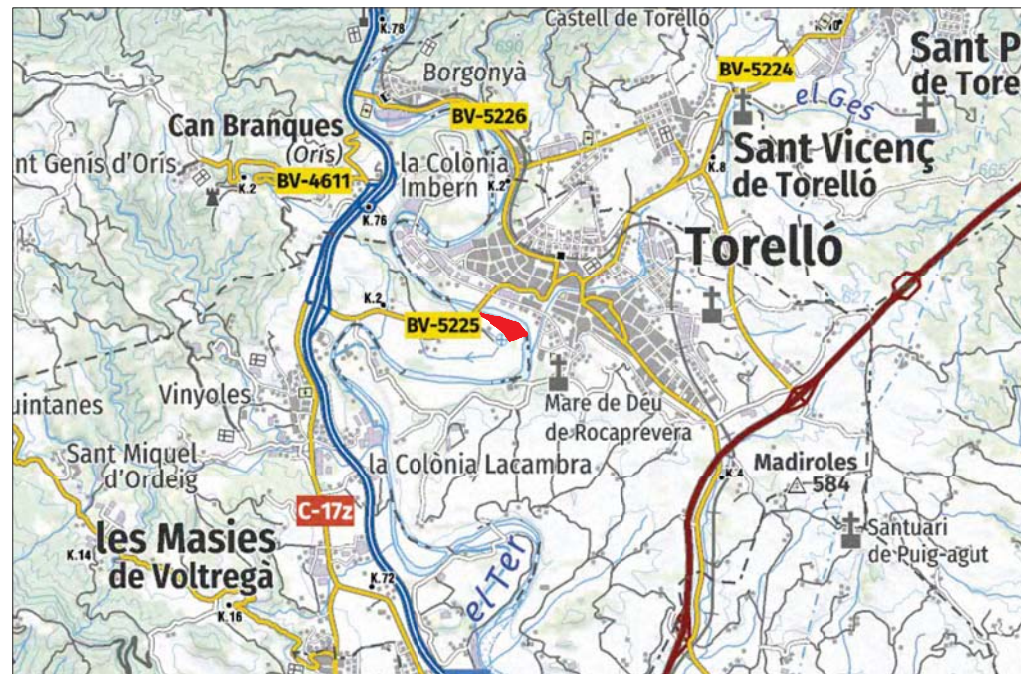


Actuaçió TERIIllaSo.06 - Zona de lliure evolució.

8. Tram Illa del Sorral riu Ter (TERIIllaSo)

Codi Actuacions	Nom actuació	Codi tècnica	Tècnica
TERIIllaSo.01	Zona afectada per l'avinguda del 2018 (borrasca Leslie).	PLAN-04	Plantació per enterrament d'arbres >10cm de diàmetre
		INV-07	Arrencat de plançons de llavor
TERIIllaSo.02	Plantació de verneda en basses i braços naturals dins de l'illa	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitja
TERIIllaSo.03	Anellament de salzes en competència amb verns.	SILV-01	Anellament
		INV-06	Tractament de rebrots de <5cm de diàmetre
TERIIllaSo.04	Substitució d'un bosquet de robínies per verneda.	INV-01.1	Injecció i tala arbres petits (<7m alçada)
		PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitja





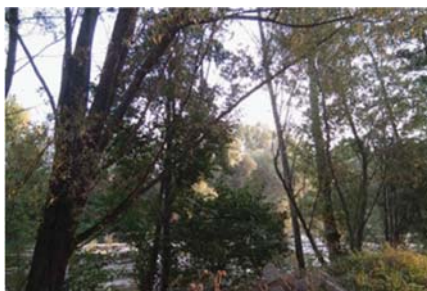




Actuació TERConD.04 - Plantació protegida en la riba del riu Ter.



Actuació TERConD.05 - Eliminació de diverses espècies exòtiques invasores.



Actuació TERConD.01 - Anellament de salzes (*Salix alba*) en competència amb verns (*Ailurus glutinosus*).



Actuació TERConD.02 - Generació de fusta morta a la ribera provinent de pollancrees al-òctons en competència amb verns (*Ailurus glutinosus*).

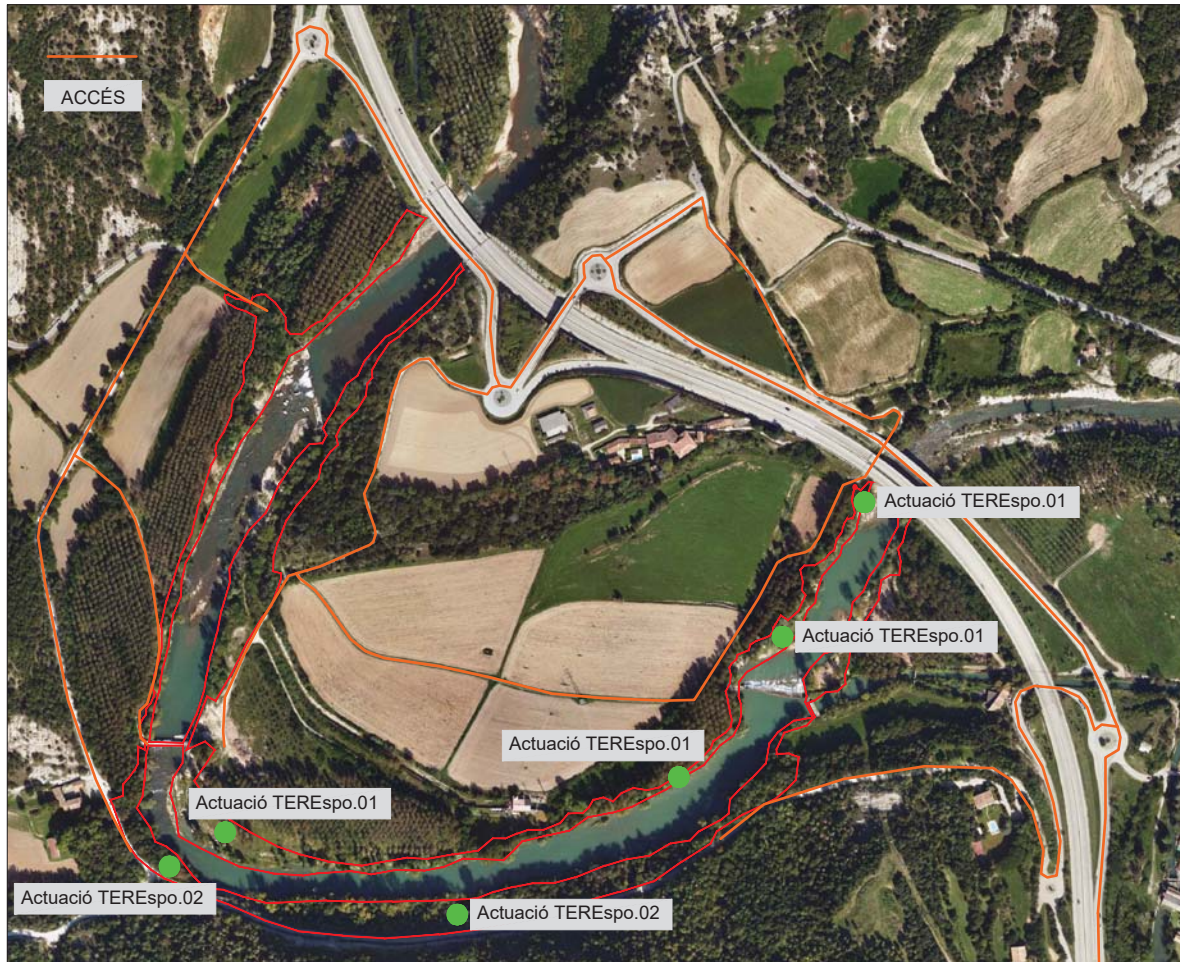
9. Tram Conanglèll EDAR riu Ter (TERConD)

Codi Actuacions	Nom actuació	Codi tècnica	Tècnica
TERConD.01	Anellament de salzes ( <i>Salix alba</i> ) en competència amb verns ( <i>Ailurus glutinosus</i> ).	SILV-01	Anellament
TERConD.02	Generació de fusta morta a la ribera provinent de pollancrees al-òctons en competència amb verns ( <i>Ailurus glutinosus</i> ).	BIO-01.1	Generació de fusta morta a la ribera no fixada amb arbres grans.
TERConD.03	Plantació en la sortida de l'afluent de depuradora en el riu Ter	PLAN-06.2	Agrupacions de plantació. Salzedes. Zona 1 Ter mitjà
TERConD.04	Plantació protegida en la riba del riu Ter.	PLAN-06.1 PRO-03	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà Tanca d'estaques
TERConD.05	Eliminació de diverses espècies exòtiques invasores	INV-01.2 PLAN-06.4	Injecció i tala arbres mitjans (7-15m alçada) Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 2. Zona 2 Ter mitjà.









Actuació TEREspo.01 - Regeneració natural de bosc de ribera abans de la resclosa de la Mambla.

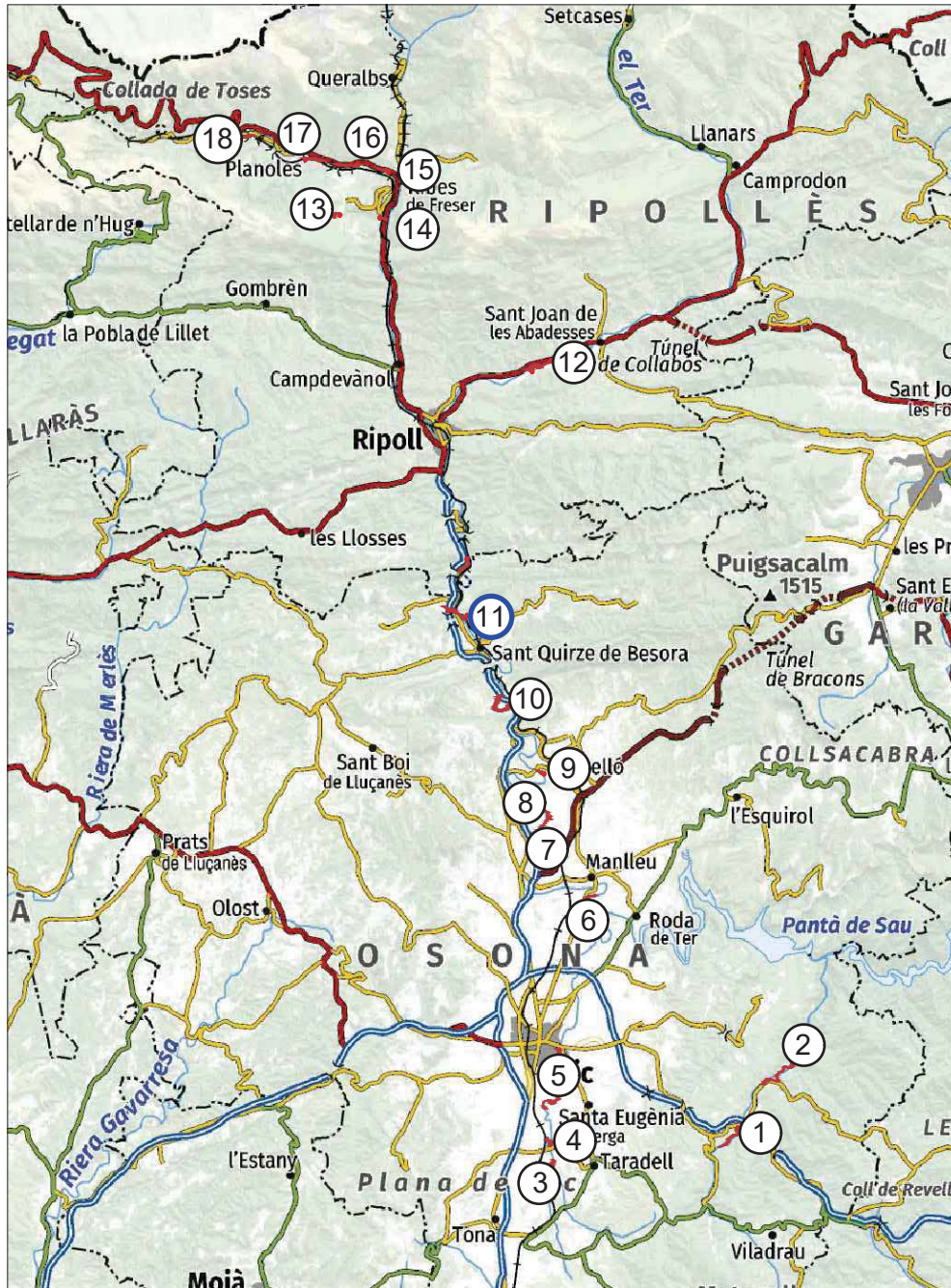


Actuació TEREspo.02 - Zona de lliure evolució.

10. Tram l'Espona – Saderra riu Ter (TEREspo)

Codi Actuacions	Nom actuació	Codi tècnica	Tècnica
TEREspo.01	Regeneració natural de bosc de ribera abans de la resclosa de la Mambla.	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà
		PRO-03	Tanca d'estaques
TEREspo.02	Zona de lliure evolució	BIO-06	Zona de lliure evolució









Actuació SOLANA.01 - Eliminació massiva de rebrots de robinia (*Robinia pseudoacacia*), posterior tala i plantació en ribera.



Actuació SOLANA.02 - Plantació de verneda posterior a la tala de plataners (*Platanus x hispanica*).



Actuació SOLANA.03 - Anellament de pollancre en competència amb vern (*Alnus glutinosa*).



Actuació SOLANA.05 - Plantació en primera línia de verns (*Alnus glutinosa*).



Actuació SOLANA.04 - Construcció d'un raspall per a la protecció d'una plantació de verns en la riba.

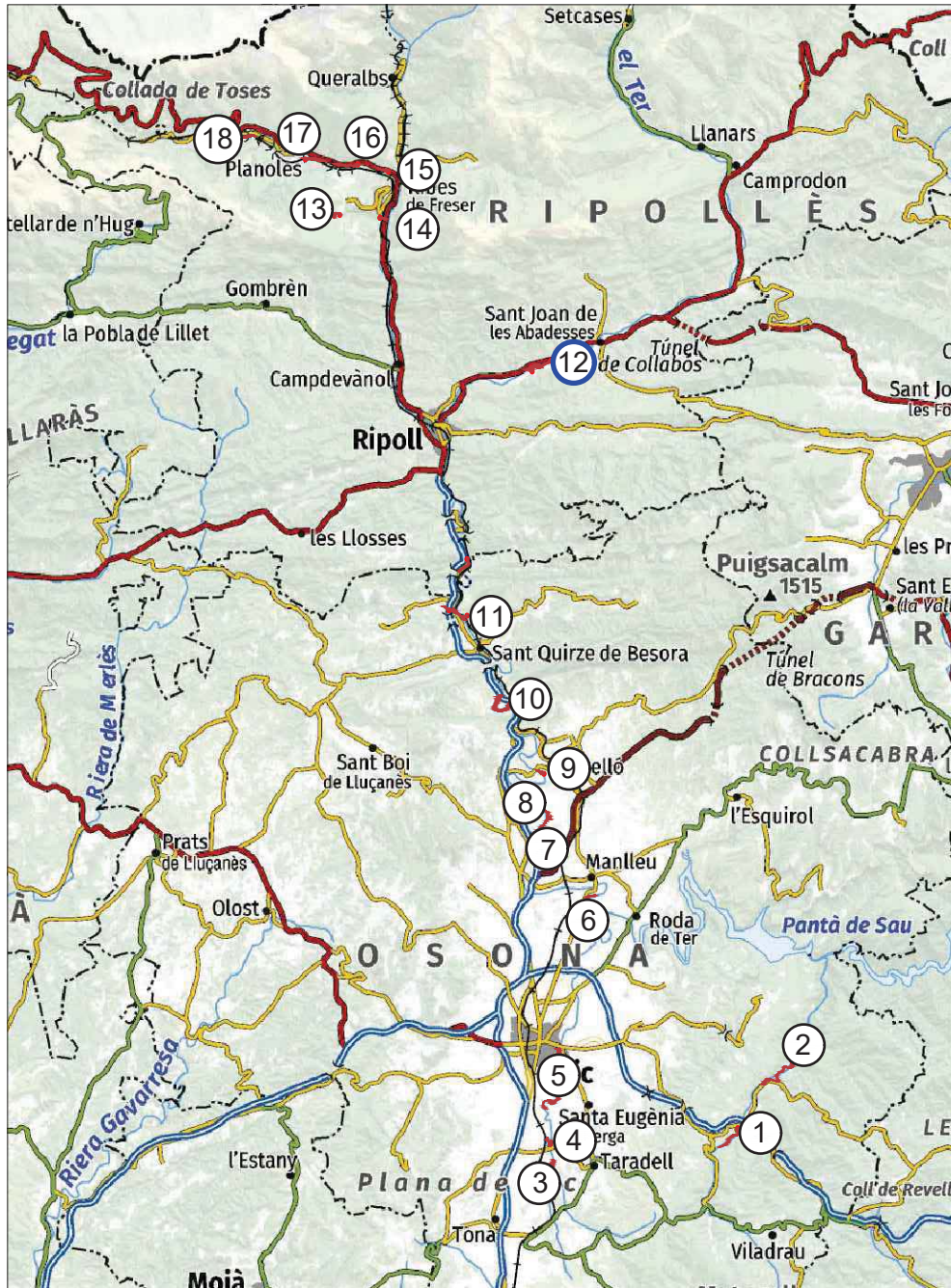


Imatge exemple raspall

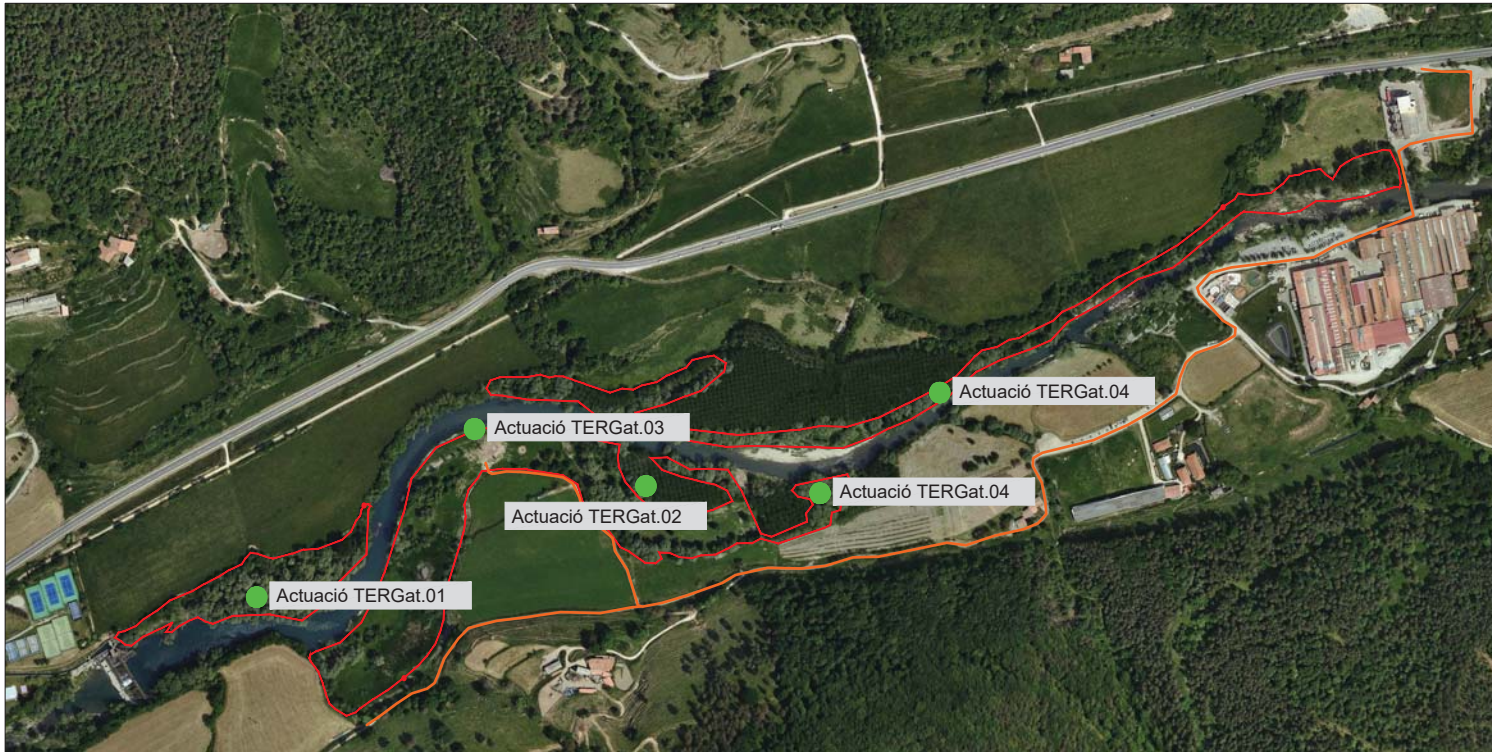
11. Tram del Parc del Castell de Montesquiu riu Ter – Riera de la Solana (SOLANA)

Codi Actuacions	Nom actuació	Codi tècnica	Tècnica
SOLANA.01	Eliminació massiva de rebrots de robinia ( <i>Robinia pseudoacacia</i> ), posterior tala i plantació en ribera	INV-06	Tractament de rebrots de <5cm de diàmetre
SOLANA.02	Plantació de verneda posterior a la tala de plataners ( <i>Platanus hispanica</i> ).	PLAN-06.4	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 2. Zona 2 Ter mitjà.
SOLANA.03	Anellament de pollancre en competència amb vern ( <i>Alnus glutinosa</i> ).	SILV-01	Anellament
SOLANA.04	Construcció d'un raspall per a la protecció d'una	GEO-05	Construcció de raspall
		PLAN-06.1	Plantació d'agrupació natural de verns.
SOLANA.05	Plantació en primera línia de verns ( <i>Alnus glutinosa</i> ).	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà









— ACCÉS



Actuació TERGat.03 - Plantació protegida de la pastura en la ribera esquerra del pantà de cal Gat.



Actuació TERGat.01 - Diversificació estructural en la ribera dreta del pantà de cal Gat.

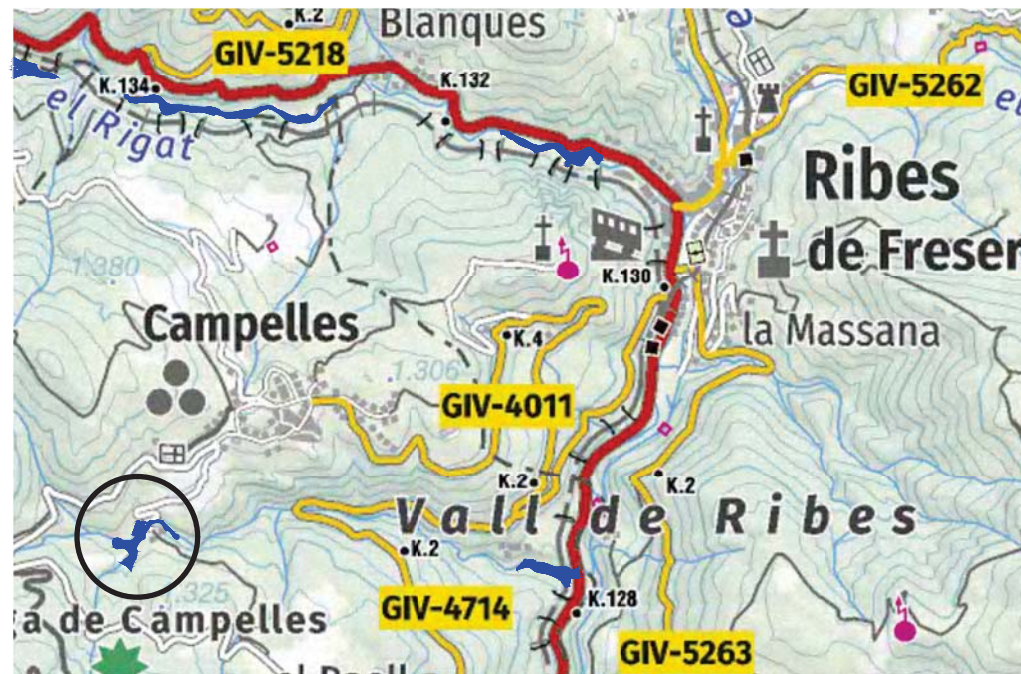


Actuació TERGat.02 - Creació de depressions al terreny interconnectades per augmentar zones de contacte amb el nivell freàtic.

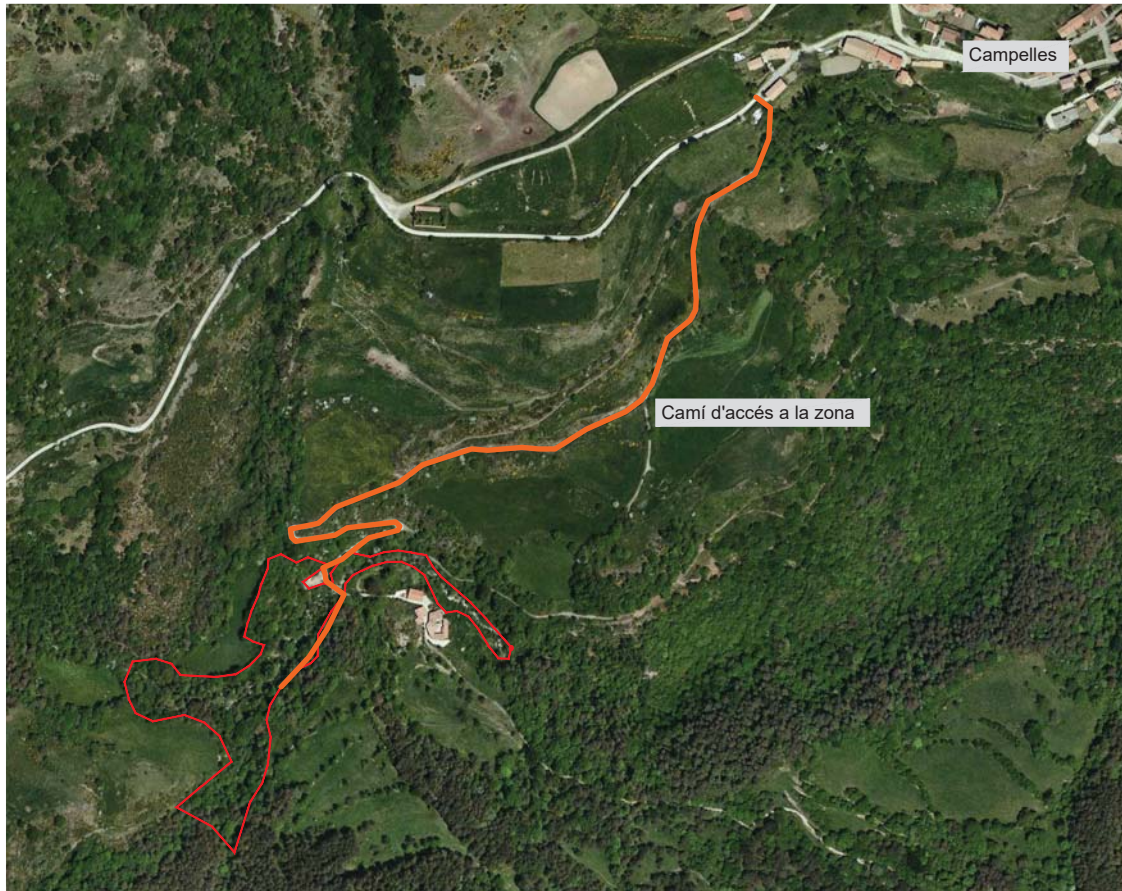
12. Tram Cal Gat riu Ter (TERGat)

Codi Actuacions	Nom actuació	Codi tècnica	Tècnica
TERGat.01	Diversificació estructural en la ribera dreta del pantà de cal Gat.	SILV-01	Anellament.
		BIO-05	Embrancada confinada
		GEO-09	Clots freatòfils.
TERGat.02	Creació de depressions al terreny interconnectades per augmentar zones de contacte amb el nivell freàtic.	PLAN-06.01	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà.
		PLAN-06.03	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 1. Freàtic. Zona 2 Ter mitjà.
		PLAN-06.04	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 2. Zona 2 Ter mitjà
		GEO-05	Raspall
TERGat.03	Plantació protegida de la pastura en la ribera esquerra del pantà de cal Gat	GEO-02	Enreixats 2 x 10
		PLAN-06.01	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà.
		PLAN-06.03	Agrupacions de plantació. Verneda de riba 1. Freàtic. Zona 2 Ter mitjà.
		PRO-01	Tanca amb manta de llana per protegir les plantacions de la pastura
		BIO-06	Zona de lliure evolució
TERGat.04	Zona de lliure evolució	BIO-06	Zona de lliure evolució



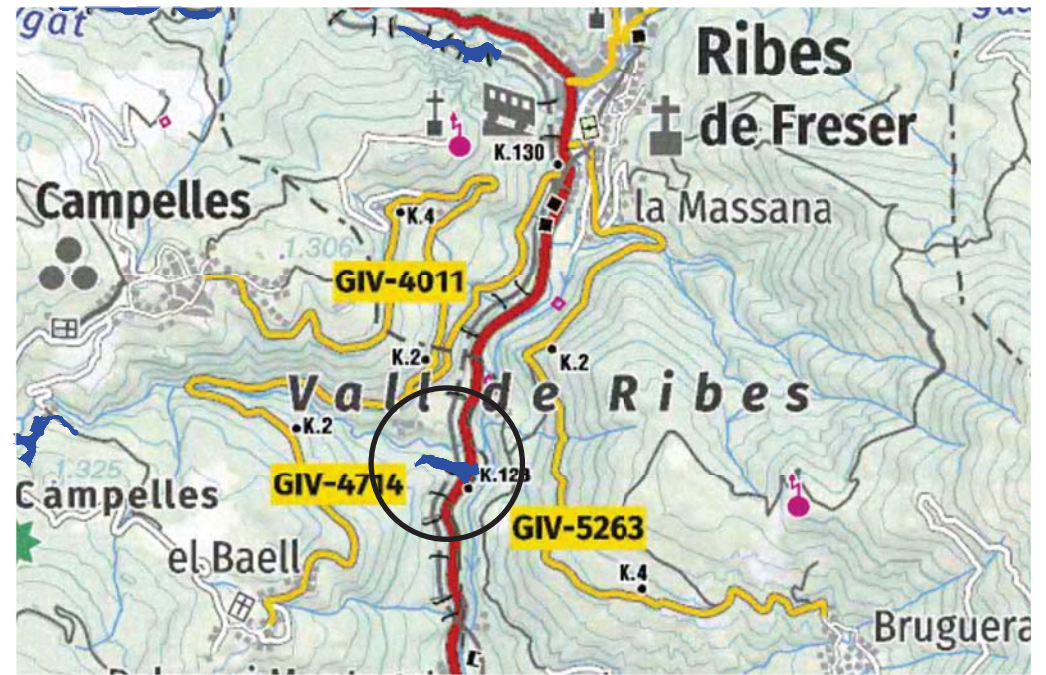




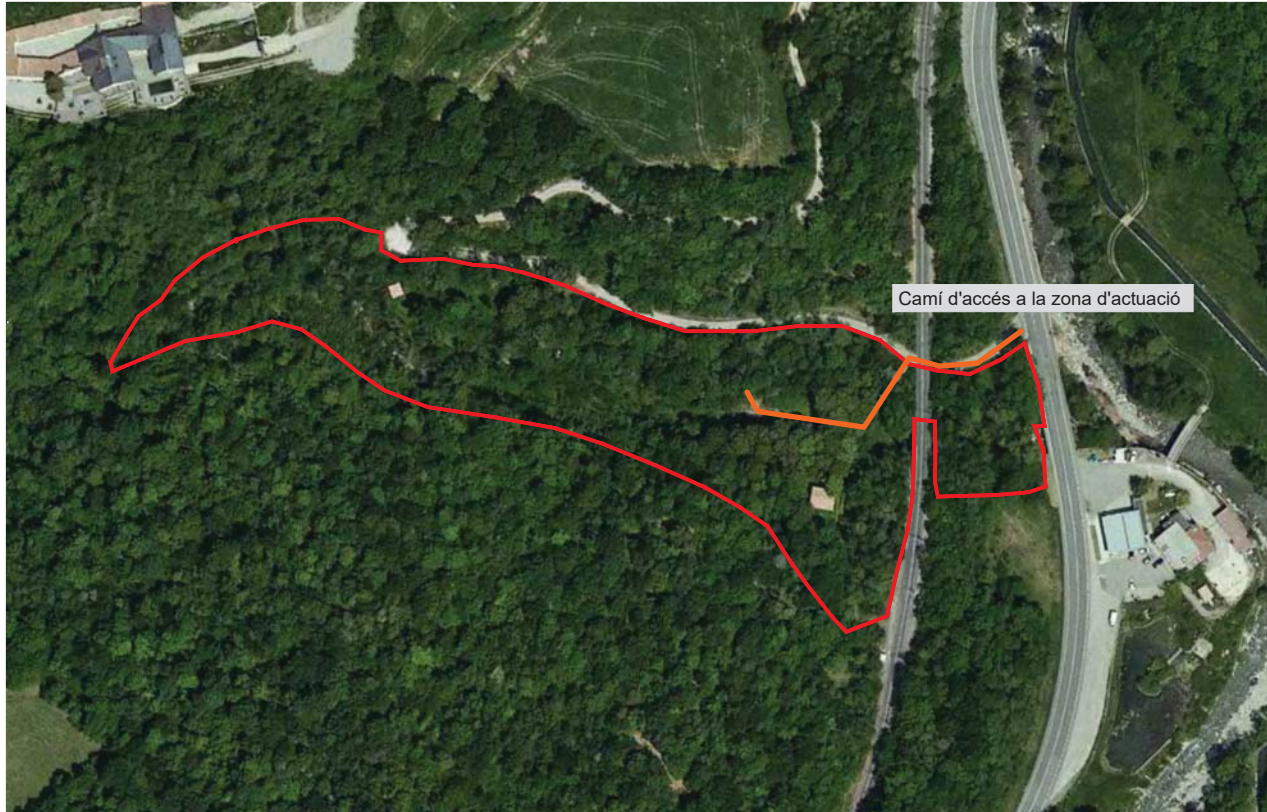


13. Tram Molí de'n Coll riu Freser (FREMol)  
NO S'HI ACTUA PER FALTA D'AUTORITZACIÓ





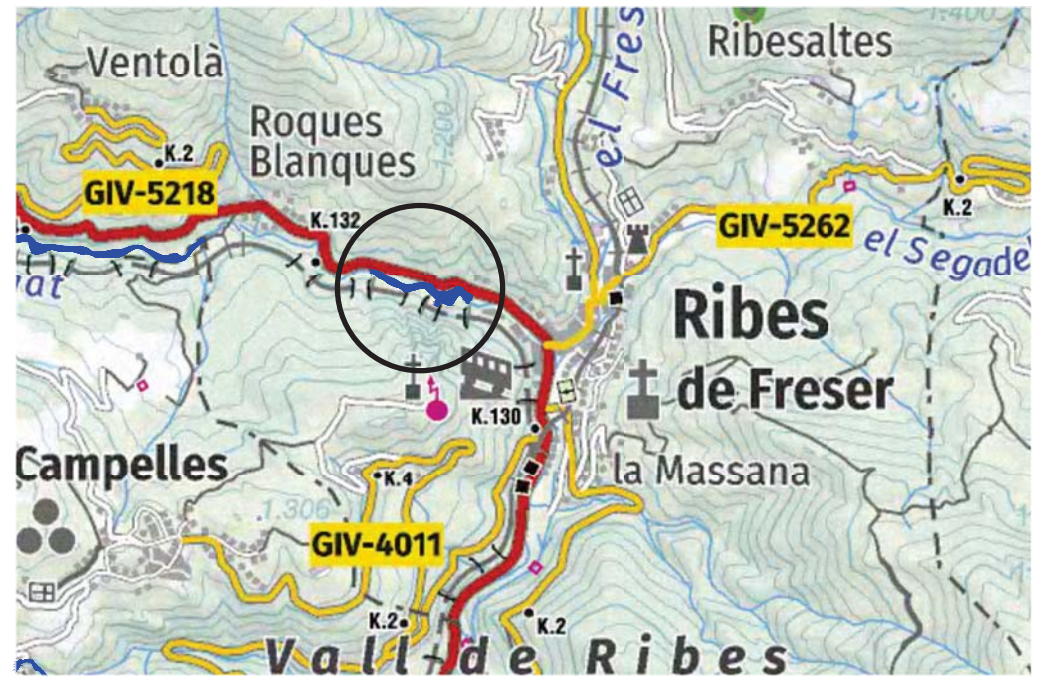
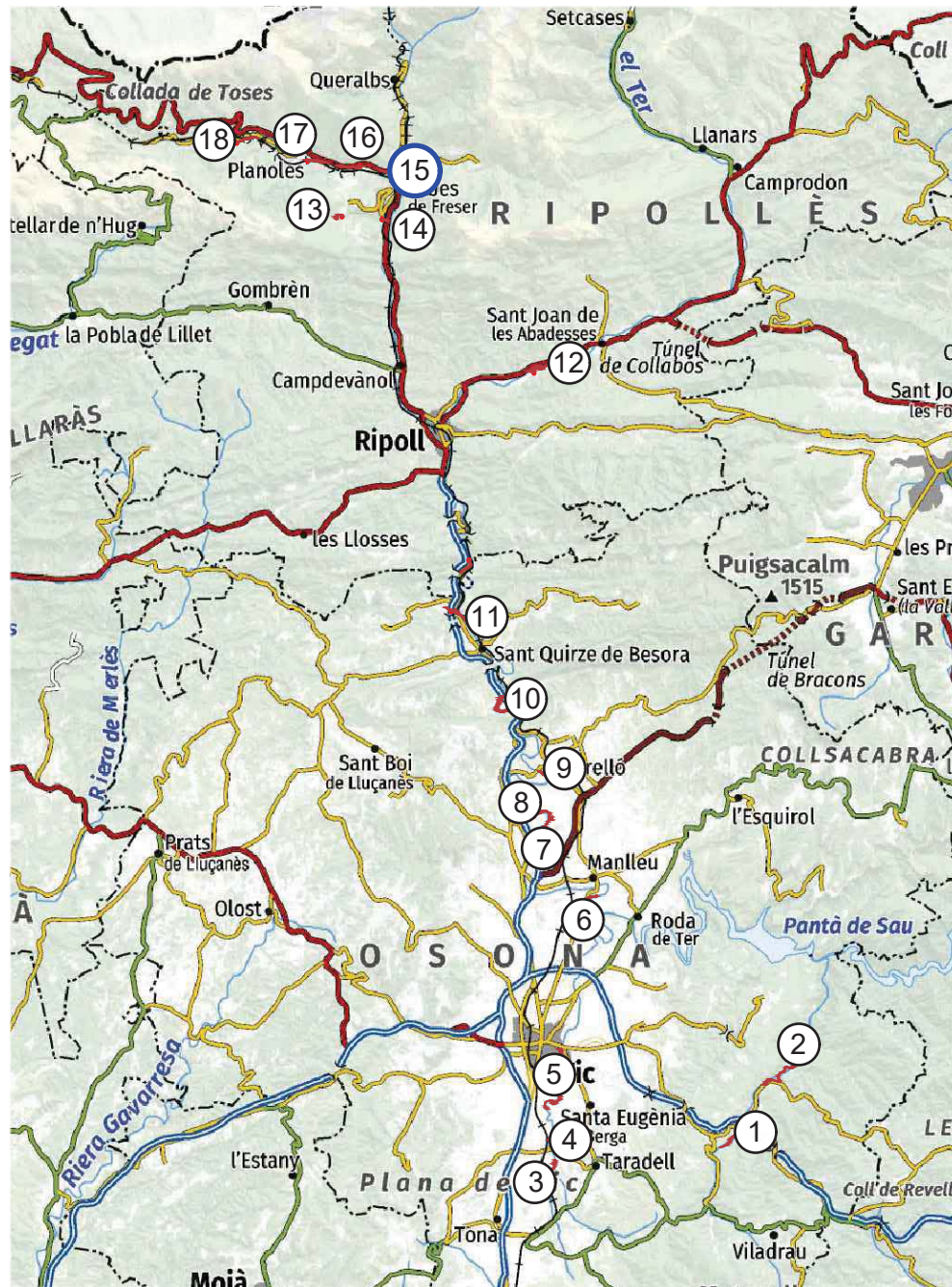




14. Tram Engelats riu Freser (FREEng)

NO S'HI ACTUA PER FALTA D'AUTORITZACIÓ





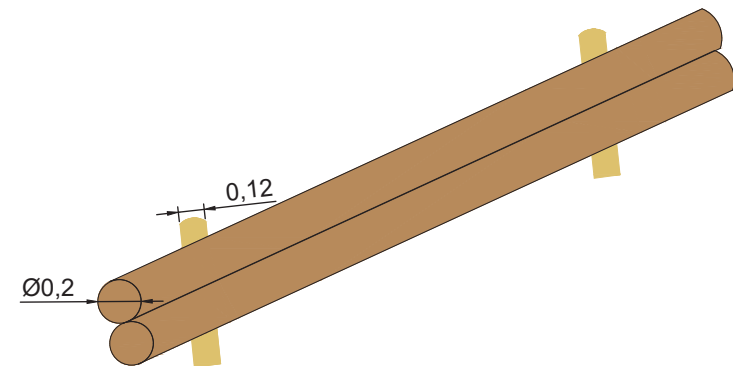




15. Tram Ribes de Freser riu Rigat (RIGRib)			
Codi Actuacions	Nom actuació	Codi tècnica	Tècnica
RIGRib.01	Estabilització del talús de la terrassa superior del Rigat.	INV-01.1	Injecció i tala arbres petits (<7m alçada)
		GEO-01	Palissades de 2 nivells
		PLAN-06.8	Agrupacions de plantació. Salzeda. Zona 1 Alt Ter
RIGRib.02	Millora estructural del bosc de ribera per a la plantació de verns.	GEO-09	Clots freatòfils.
		PLAN-06.7	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Alt Ter.

Actuació RIGRib.01.2: Construcció de palissada de 2 nivells

Esquema representatiu:

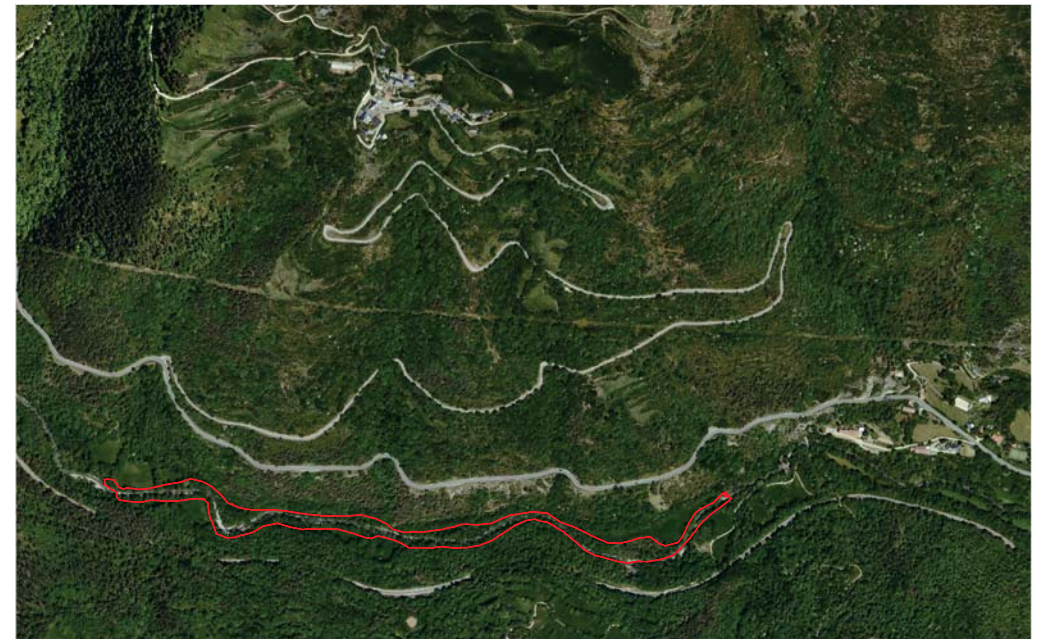
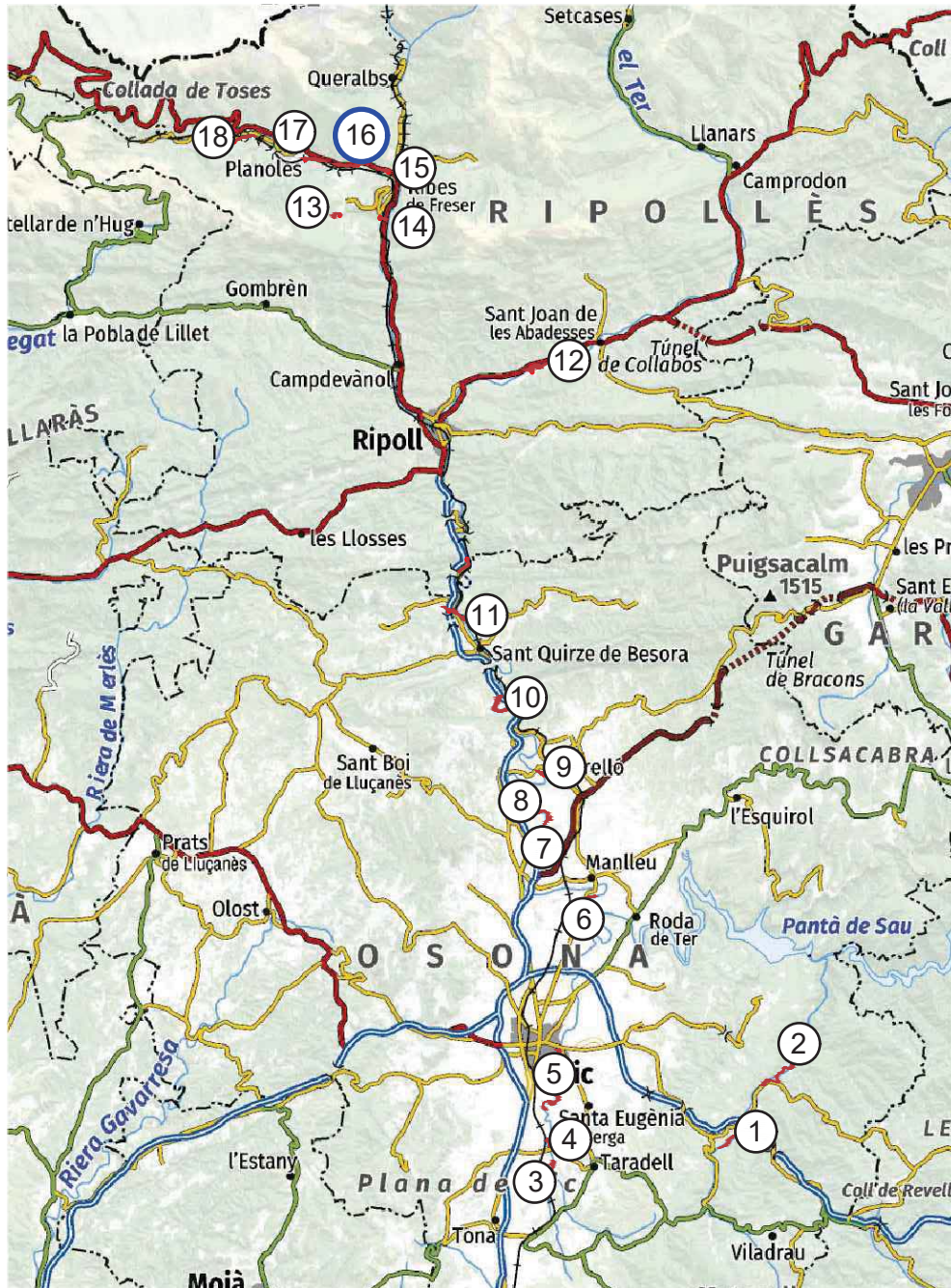


Actuació RIGRib.01: Eliminació d'invasores i estabilització del talús



Actuació RIGRib.02: Recuperació de l'hàbitat *Alnus Glutinosa*









1. *Alnus glutinosa* adults



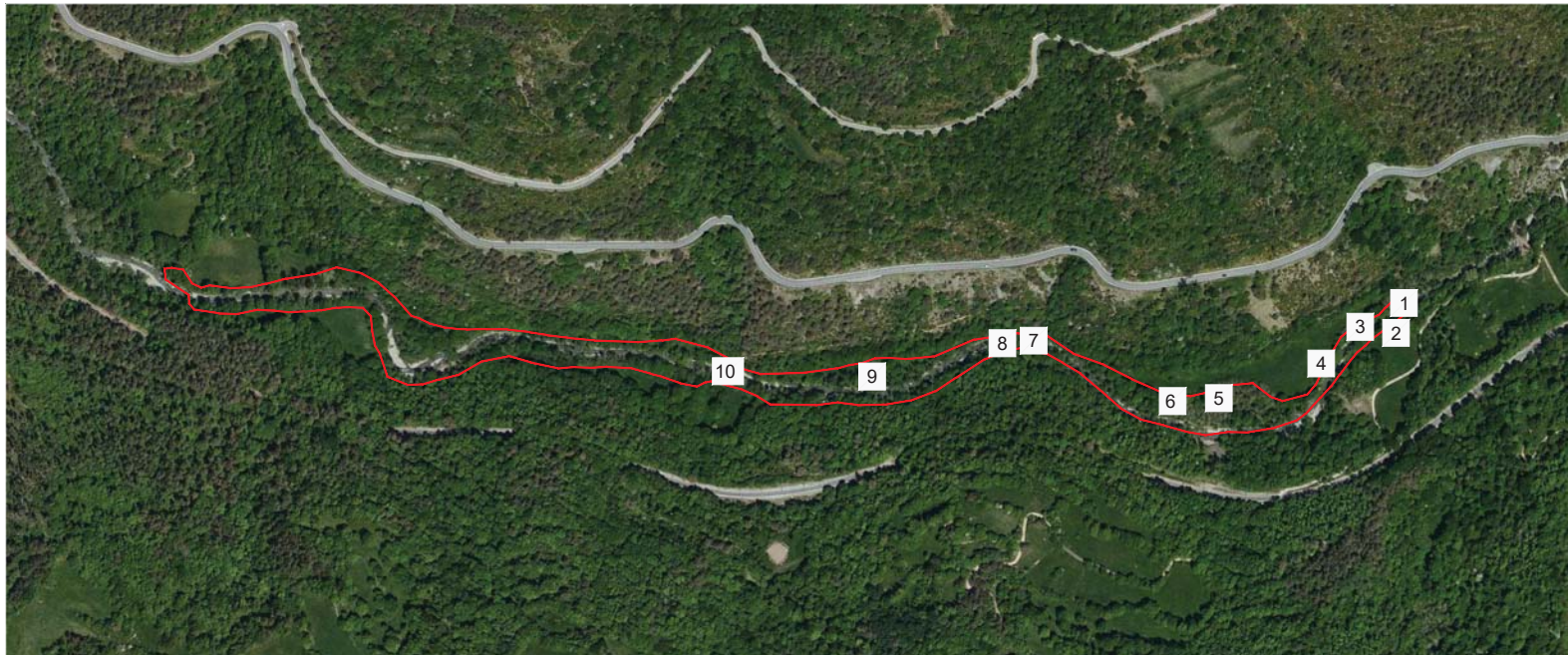
2. Punt d'accés en vehicle al rodal



3. Exemplars adults de *Robinia pseudoacacias*, sense rebrots



4. *Acer campestre*



5. Rasa plena de *Robinia pseudoacacia*



6. Prat fora del rodal limitat sobretot per *Fraxinus sp*



10. Alta densitat d'exemplars joves d'*Alnus glutinosa*



9. Alta densitat de *Corylus avellana* i exemplars alts de *Fraxinus sp.*

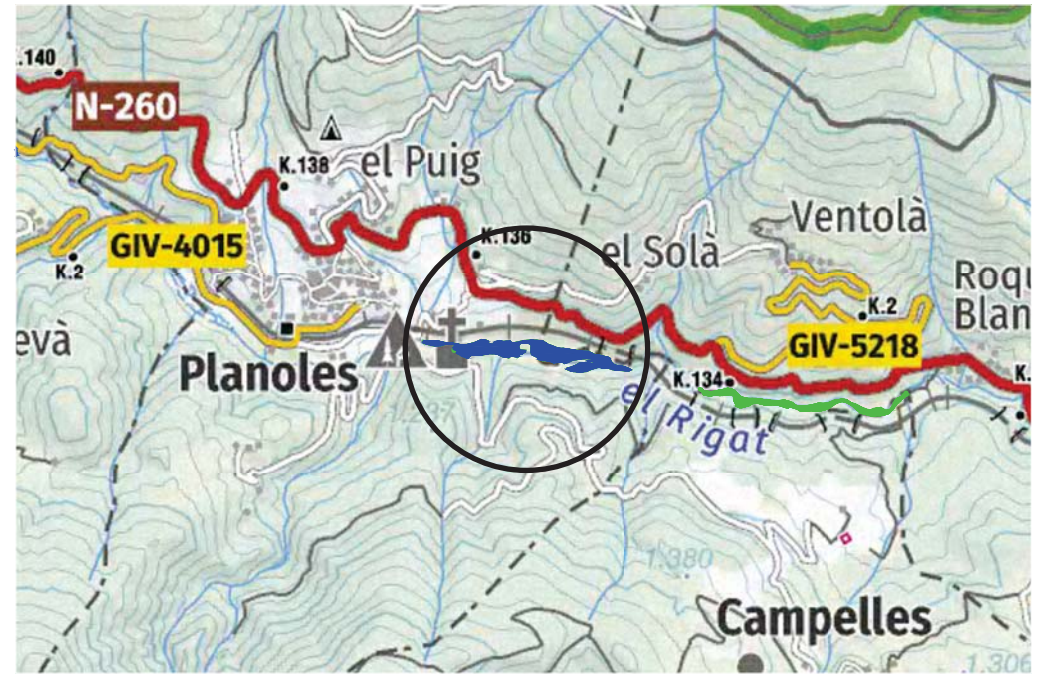


8. Alta densitat d'exemplars grans de *Fraxinus sp.*



7. El riu Rigat amb presència d' *Alnus glutinosa* a ambdós costats









1. Variada presència d'*Alnus glutinosa*, des d'exemplars adults morts, altres d'entre 1 i 2m i molts plançons petits



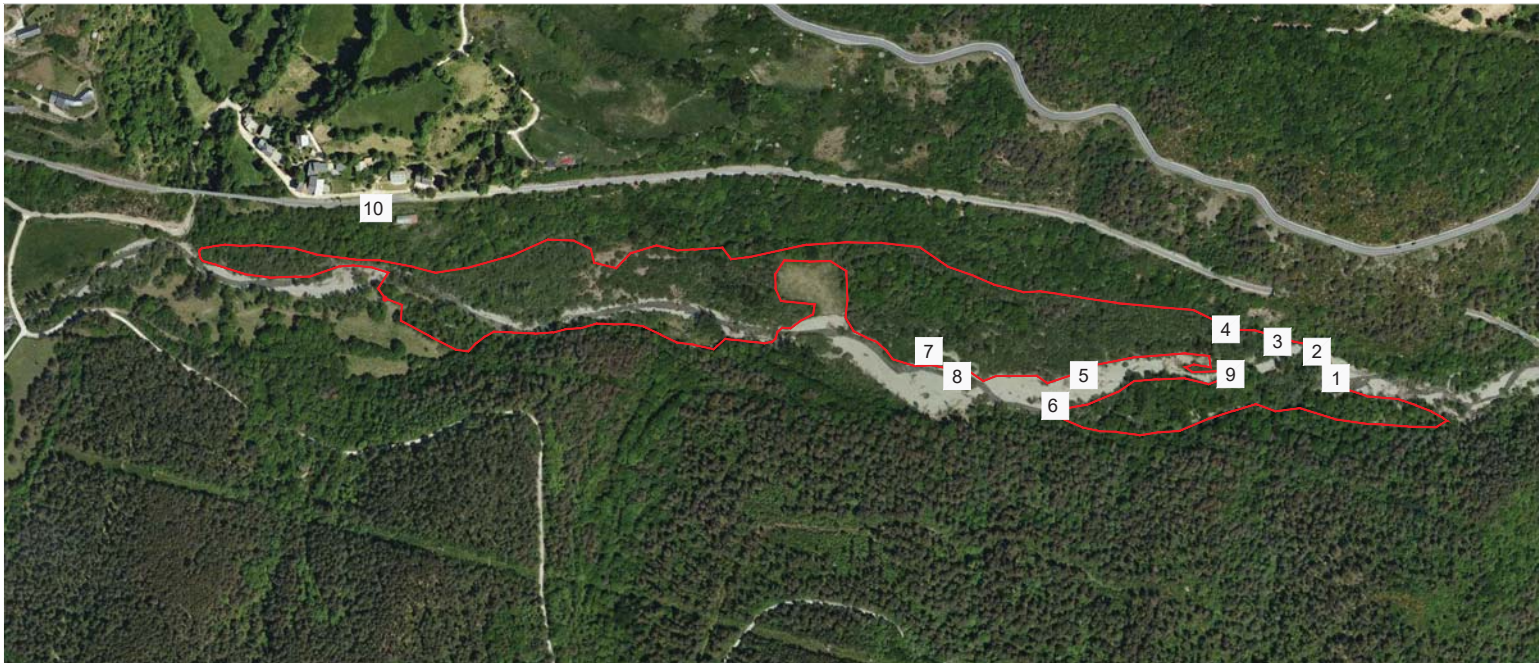
2. Exemplars adults d'*Alnus glutinosa*



3. Tolles d'aigua en l'antic ramal del Rigat, amb presència de fusta morta



4. Elevada densitat de *Salix elaeagnos* en gran part del rodal



5. Alta presència de *Salix elaeagnos*, alguns *Populus* i presència puntual d'alguna *Robinia pseudoacacia*



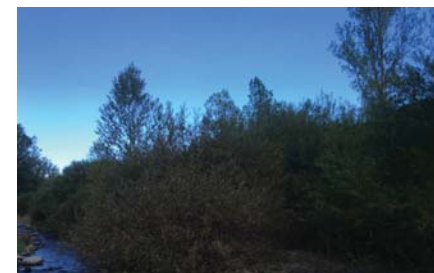
6. Presència de *Fraxinus*, *Corylus avellana* i *Salix elaeagnos* a la vora del Rigat



10. Accés caminant des del barri de Les Casetes cap la zona



9. Alta densitat d'exemplars petits d'*Alnus glutinosa* a la vora de l'antic ramal del Rigat

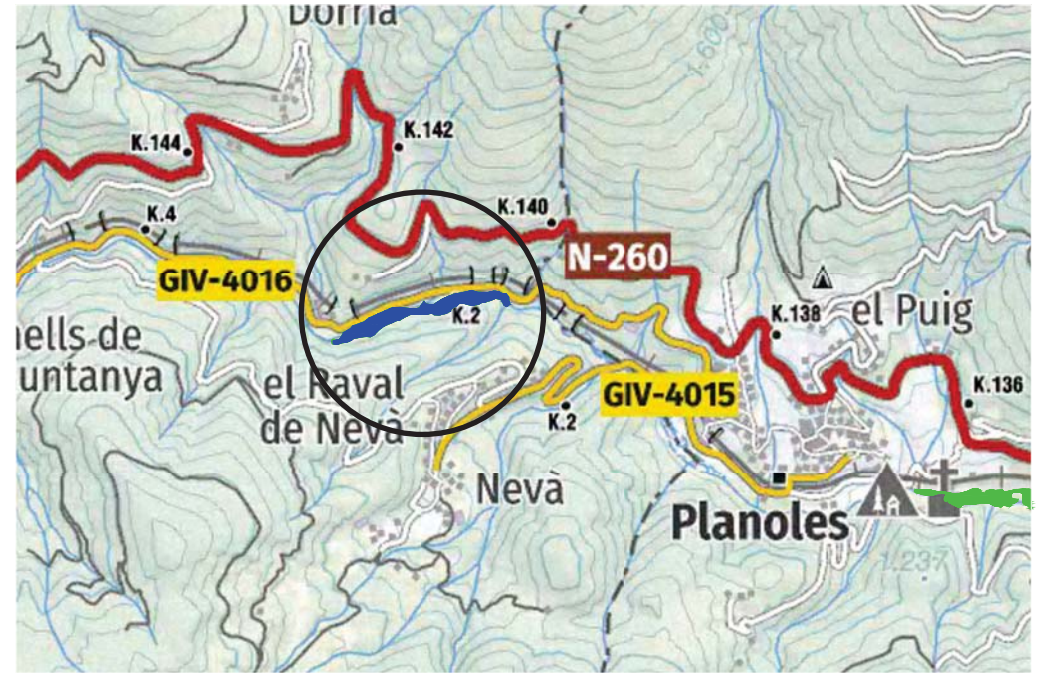
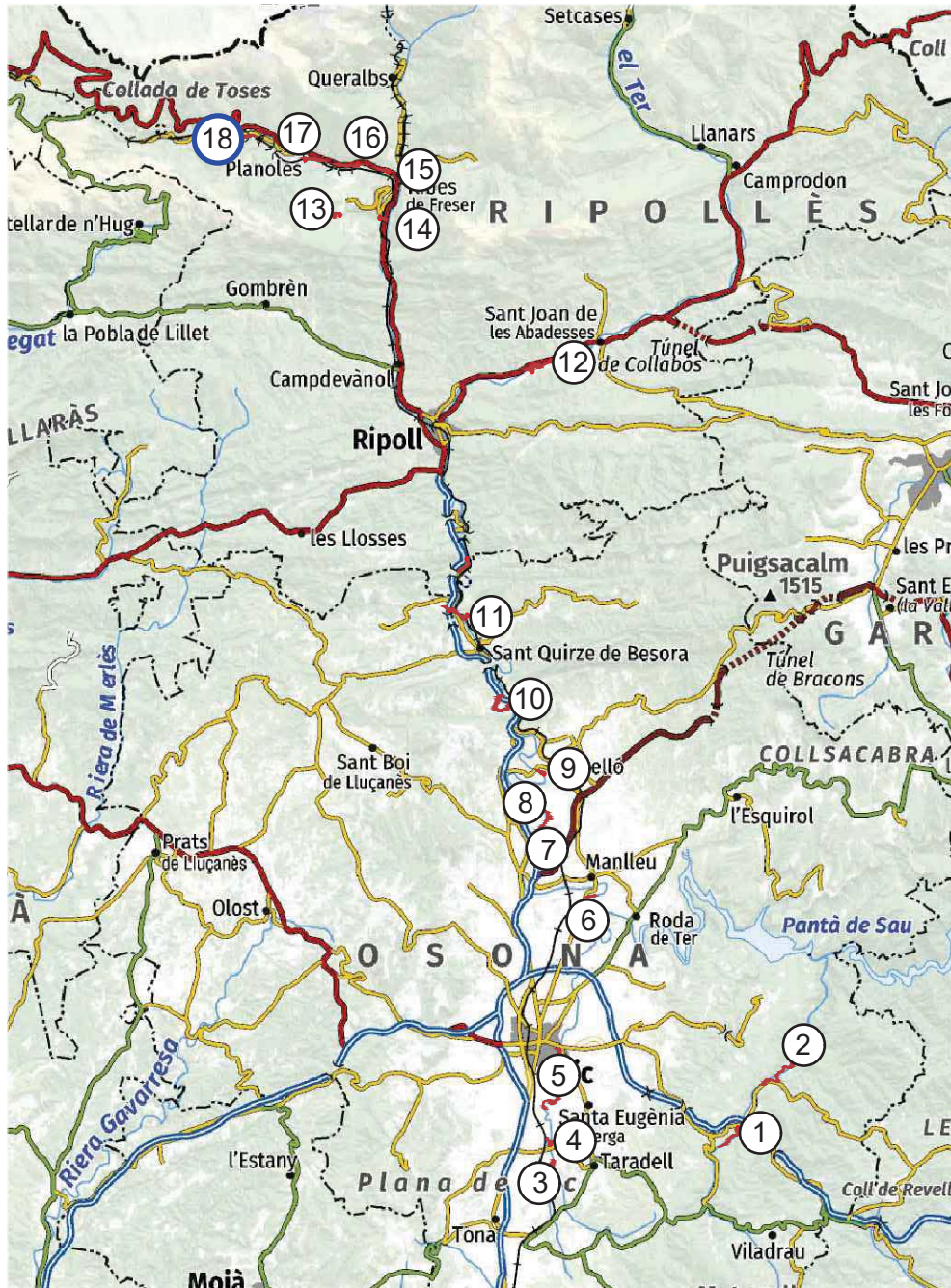


8. Bosc amb alta densitat de *Salix elaeagnos* i presència dispersa de *Populus*

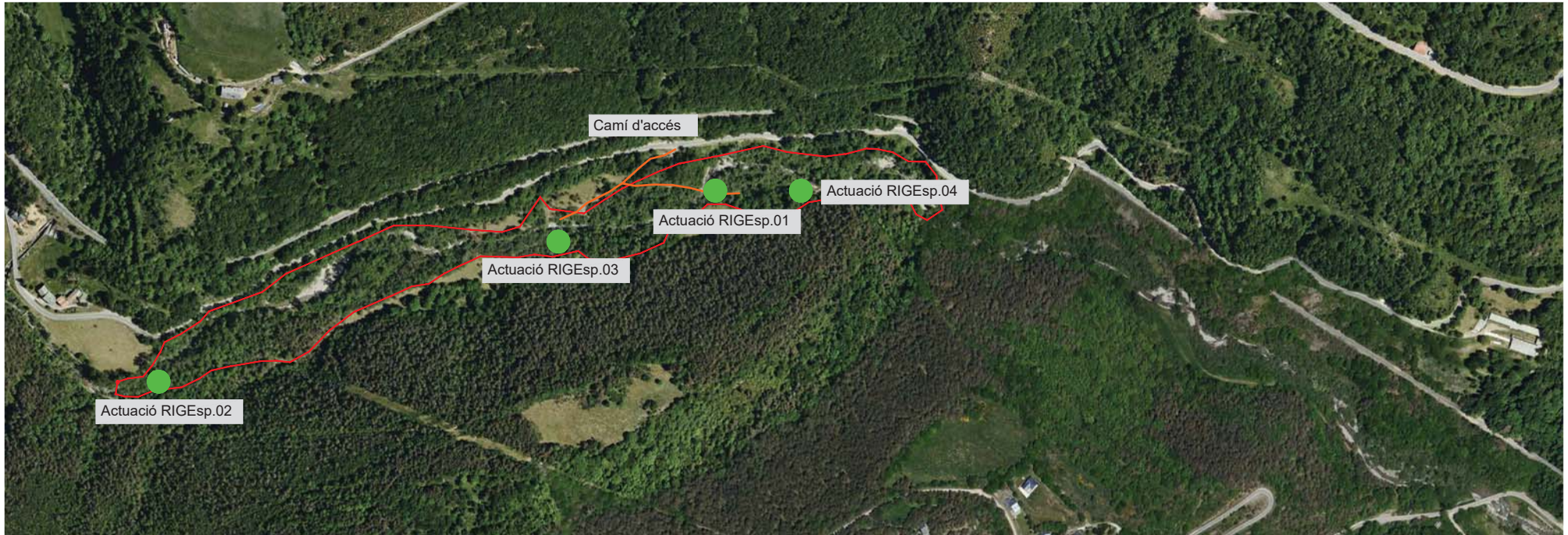


7. Àrea densa amb presència de *Salix elaeagnos* i puntualment *Corylus avellana*









Actuació RIGEsp.01: Actuacions morfològiques per afavorir els nuclis de vern (*Alnus Glutinosa*)

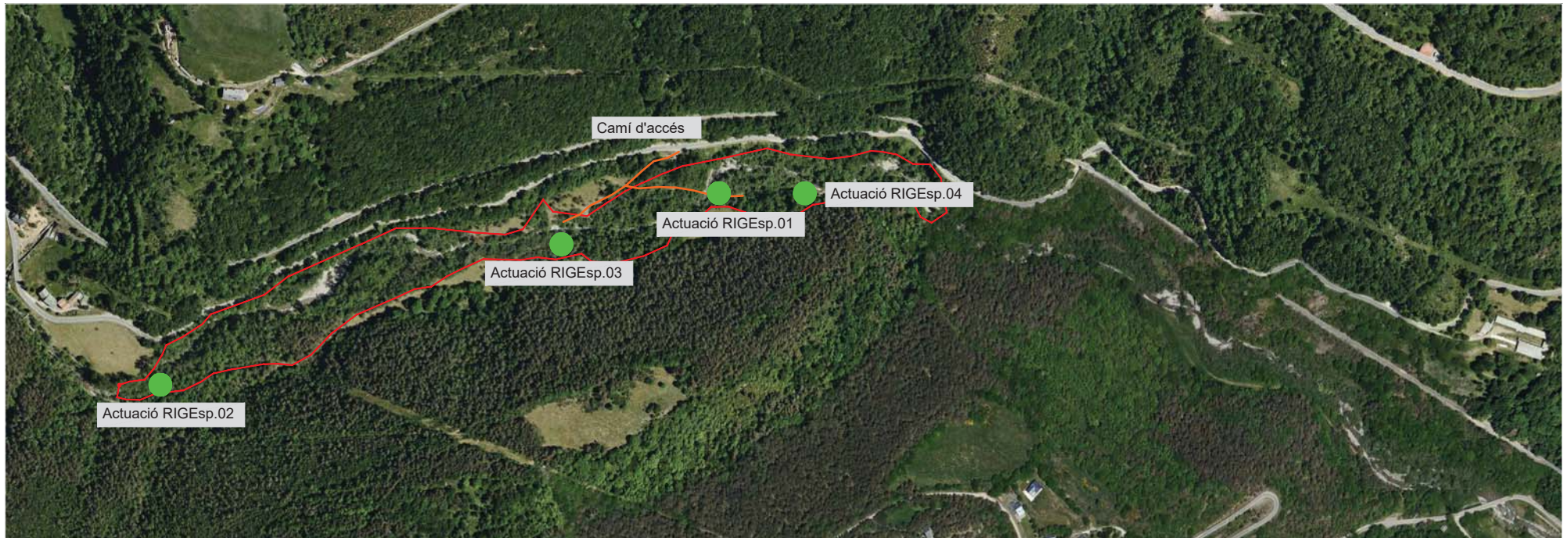


Actuació RIGEsp.01: Actuacions morfològiques per afavorir els nuclis de vern (*Alnus Glutinosa*)

18. Tram Espinosa riu Rigat (RIGEsp)

Codi Actuacions	Nom actuació	Codi tècnica	Tècnica
RIGEsp.01	Actuacions geomorfològiques per afavorir nuclis de vern ( <i>Alnus glutinosa</i> ).	SILV-03	Tala arbres grans.
		GEO-04	Deflectors de pedra.
		GEO-08	Braços.
		GEO-09	Clots freatòfils.
		PLAN-06.7	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Alt Ter.
		PLAN-06.9	Agrupacions de plantació. Verneda de riba 1. Freàtic. Zona 2. Alt Ter.
RIGEsp.02	Mesures de desfragmentació i restauració de la continuïtat ecològica de l'hàbitat de vern ( <i>Alnus glutinosa</i> ).	PLAN-06.7	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Alt Ter
RIGEsp.03	Generació d'estructures de fusta morta.	BIO-01.1	Generació de fusta morta a la ribera no fixada amb arbres grans.
RIGEsp.04	Generació de refugis temporals per a la llúdriga ( <i>Lutra lutra</i> ).	BIO-04	Embrancada-estructura biodiversificació.



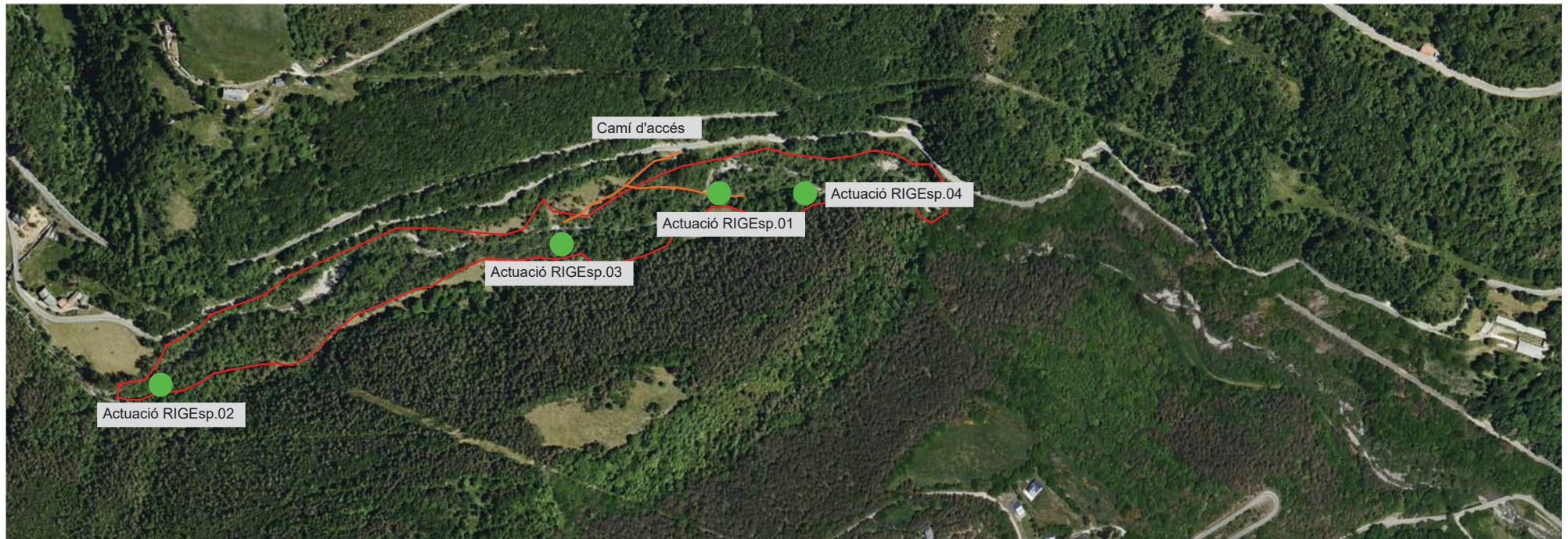


Actuació RIGEsp.02: Mesures de desfragmentació i restauració de la continuïtat ecològica de l'hàbitat del vern (*Alnus glutinosa*)



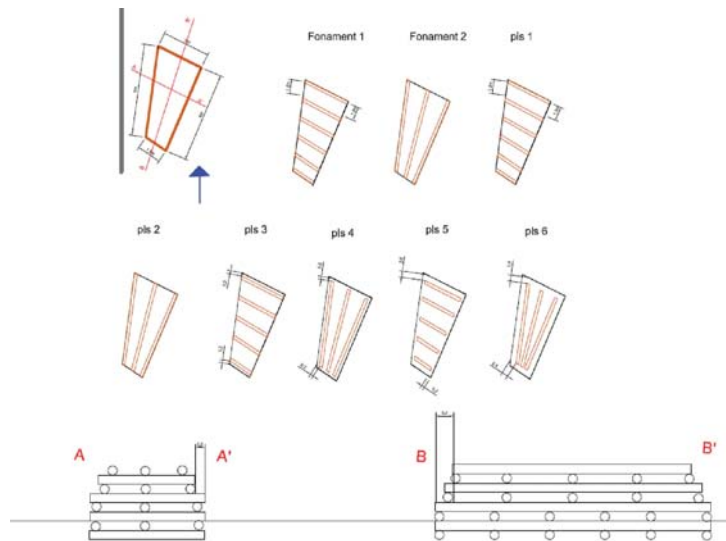
Actuació RIGEsp.03: Generació d'estructures de fusta morta





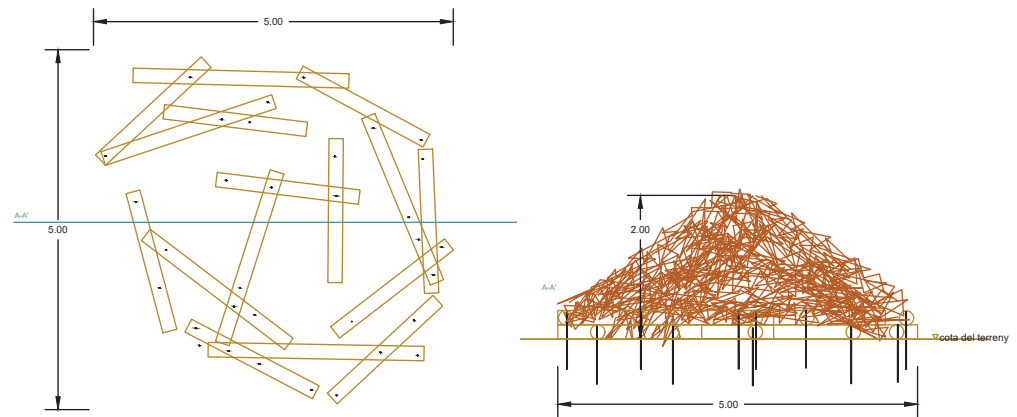
Actuació RIGEsp.01.2: Construcció d'un deflector

Esquema representatiu:



Actuació RIGEsp.04: Generació de refugis temporals per a la llúdriga (*Lutra lutra*)

Esquema representatiu:



## ANNEX 04

### Estudi d'alternatives. Definició de la solució escollida.

Projecte per la restauració de la continuïtat i la qualitat ecològica del bosc de ribera dins de l'àmbit del Ter (LIFE Alnus)  
Juliol 2022



## ÍNDEX

<b>1. Introducció.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Estudi d'alternatives del LIFE Alnus per l'Acció C2.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Anàlisi d'alternatives .....</b>	<b>5</b>
<b>3.1 Descripció de les alternatives .....</b>	<b>5</b>
3.1.1 Alternativa 0 .....	5
3.1.2 Alternativa 1 .....	5
3.1.3 Alternativa 2 .....	5
<b>3.2 Estudi de les alternatives .....</b>	<b>6</b>
3.2.1 Criteris tècnics (quantitatius): .....	6
3.2.2 Criteris ambientals (qualitatius): .....	6
3.2.1 Criteris socioterritorials (quantitatius): .....	7
<b>3.3 Justificació de l'alternativa escollida .....</b>	<b>8</b>
<b>4. Definició de la solució escollida.....</b>	<b>9</b>

## 1. Introducció

El projecte "Restauració de la continuïtat i la qualitat ecològica del bosc de ribera dins de l'àmbit del Ter a les comarques del Ripollès i Osona" es troba inclòs dins de l'acció C2 del "LIFE ALNUS LIFE16NAT/ES/000768 Restauració, conservació i governança dels boscos al·luvials d'Alnus a la regió mediterrània" aprovat per la Comissió europea en la convocatòria del programa LIFE al 2016 (2017-2021). L'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) forma part del Life Alnus com a soci del projecte i un dels compromisos adquirits és el finançament de la redacció i excussió de l'esmentat projecte en l'àmbit de la conca del Ter. L'any 2021 s'ha licitat la redacció del projecte tècnic conjuntament amb l'execució de les obres.

El projecte es realitza en 18 trams diferents de riu de la riera Major, Gurri, Ter, torrent d'Engelats i Rigat, de la conca del riu Ter. La selecció d'aquests trams que forma part aquest projecte ja va passar per un procés d'anàlisi prèvia i estudi d'alternatives elaborats en el marc del Life Alnus. Per tant, els treballs que es contempen recullen aquests treballs previs dins de l'Acció C2.

## 2. Estudi d'alternatives del LIFE Alnus per l'Acció C2.

Les vernedes a Catalunya presenten un conjunt de problemàtiques, de forma similar als boscos riparis en general:

- Fragmentació i pèrdua d'hàbitat a escala local per substitució: usos agrícoles, ramaders, forestals (plantacions), urbans (eliminació, enjardinament i substitució per espècies ornamentals).
- Degradació de la qualitat de l'hàbitat: Usos forestals, ramaders i agrícoles, exòtiques, impactes hidrogeomorfològics (est. transversals, proteccions long., obres hidràuliques, extractives).
- Causes territorials / difuses: Canvi climàtic, Regulacions hidrològiques a escala de conca i decaïment dels verns.

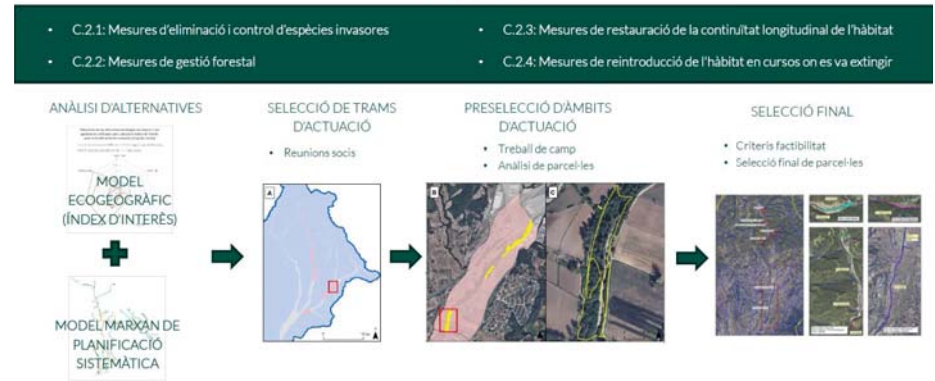
Per tal de fer front a aquesta situació es preveu elaborar plans de conservació, incrementar la protecció legal, millorar la governança i realitzar accions de conservació. L'Acció C2 - Mesures silvícoles de restauració de la continuïtat i qualitat ecològica de l'hàbitat, respon a aquesta última intervenció a escala territorial en la que es pretén millorar en l'erradicació i control d'espècies exòtiques invasores, realitzar un maneig forestal per la millora de la qualitat i biodiversitat, millorar la connectivitat fluvial de les vernedes (desfragmentar) i restaurar l'àrea de distribució (re introduir). Pel seu desenvolupament s'han seleccionat les següents subaccions:

- Acció C2.1. Mesures d'eliminació i control d'espècies invasores: tractament d'arbres, de diferents mides i classes d'edat, i tala.
- Acció C2.2. Actuacions silvícoles de millora estructural del bosc de ribera: tractaments puntuals sigui per mort amb anellament o tala d'arbres de ribera no autòctons i autòctons quan fan competència al vern (silvicultura d'arbre).
- Acció C2.3. Mesures de desfragmentació i restauració de la continuïtat ecològica de l'hàbitat: plantacions forestals de plançons provinents de viver i estaques fabricades *in situ* de vern i d'altres espècies acompanyants de la verneda.
- Acció 4. Altres actuacions geomorfològiques per afavorir nuclis de dispersió de riberes: excavació de clots i aterrossaments, construcció de dics temporals fets amb troncs en la llera, deflectors, palissades i enreixats. Totes aquestes actuacions es fan per afavorir l'èxit de plantació.
- Acció 5. Millora d'hàbitats faunístics.

D'acord amb aquest objectiu i establertes les subaccions a desenvolupar es va fer una selecció de quines eren les zones més prioritàries a actuar d'acord amb les diferents realitats morfoluvials i ecològiques de la conca del Ter (i del riu Besòs, no inclòs en el present projecte). Per aquest anàlisi d'alternatives es va utilitzar una metodologia basada en una preselecció amb el model GIS MARXAN (Ball

& Possingham, 2000) i el model *ecogeogràfic* (índex d'interès). Aquests models van permetre fer la aquesta primera preselecció dels trams on realitzar les accions de conservació. En aquests trams preseleccionats es va fer una caracterització ecològica. Aquesta informació va servir per fer el procés de selecció final amb criteris de factibilitat i viabilitat de les actuacions.

### METODOLOGIA PROPOSTES ACCIONS C.2. [MESURES SILVÍCOLES DE RESTAURACIÓ DE LA CONTINUÏTAT I QUALITAT ECOLÒGICA DE L'HÀBITAT]



El model MARXAN integra el cost de l'actuació, paràmetres de l'estat actual i de l'estat ecològic, per saber quines són les millors zones a actuar segons el cost-benefici, sabent que hi ha un límit pressupostari. Per cada una de les sub accions (menys la de millora d'hàbitats faunístics) es va realitzar un model MARXAN i un model ecogeogràfic (índex d'interès).





### Modelo Marxan:

Identificación de tramos prioritarios para la eliminación de especies alóctonas

#### Estado de conservación:

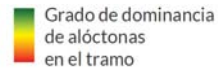
Grado de dominancia de especies alóctonas

#### Características del tramo:

Aptitud  
Especies de interés  
Hábitats riparios HIC  
Zonas protegidas (ZEC)

#### Aspectos espaciales:

Tramos con presencia de alóctonas



#### Conectividad: Conectividad longitudinal



El model *ecogeogràfic* permet prioritzar un conjunt d'estratègies (àmbits) de treball. Per a cada subacció s'introdueixen en el model les millors variables ecològiques (estructurals, de dinàmiques, composició, etc.) i geogràfiques (protecció administrativa, singularitat, fragmentació, etc.).

### [ÍNDEX D'INTERÈS: PARÀMETRES]

Paràmetre	Condició	Valor si complet	Valor si no complet
CONCA_BOSC	CONCA_BOSC	10	0
APT_SM	Superfície a qualf. al percentil 75 (10-25)	1	0
APT_PP	Superfície a qualf. al percentil 50 (10-50)	1	0
Q_EP	Q EP a 0-10m (0-10)	1	0
Q_VER	Q VER a 0-10m (0-10)	1	0
SECPR_EPF	Valoració en funció de la protecció de l'ENP (0-10%) i (0-100) (49-999%)	1-0	0
PERC_VERN	Valoració en funció de l'índex de verns (0-100%) i (0-100) (49-999%)	1-0	0
TRAM_REF	Valoració en funció de l'índex de verns (0-100%) i (0-100) (49-999%)	1-0	0

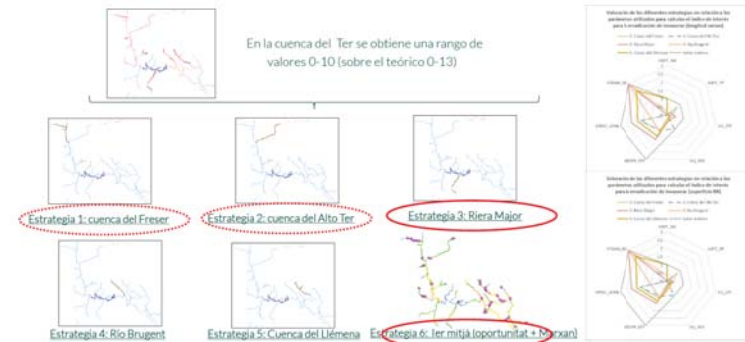
  

Paràmetre	Condició	Valor si complet	Valor si no complet
APT_SM	Superfície a qualf. al percentil 75 (10-25)	1	0
APT_PP	Superfície a qualf. al percentil 50 (10-50)	1	0
Q_EP	Q EP a 0-10m (0-10)	1	0
Q_VER	Q VER a 0-10m (0-10)	1	0
SECPR_EPF	Valoració en funció de la protecció de l'ENP (0-10%) i (0-100) (49-999%)	1-0	0
PERC_VERN	Valoració en funció de l'índex de verns (0-100%) i (0-100) (49-999%)	1-0	0
TRAM_REF	Valoració en funció de l'índex de verns (0-100%) i (0-100) (49-999%)	1-0	0

Com a exemple, es mostra seguidament la metodologia de preselecció per a la subacció C2.1. El model calcula uns valors per a cada tram, de 0-10 sobre un rang possible de 0-13. A partir d'aquests resultats es plantegen un conjunt d'alternatives de treball (estratègies), de les quals se n'ha d'escollir les millors gràcies al model ecogeogràfic.

### ANÀLISI D'ALTERNATIVES I SELECCIÓ TRAMS ACTUACIÓ ACCIÓ C.2.1.

#### [CONCA DEL TER]



La caracterització de l'hàbitat es va fer mitjançant inventaris pericials d'acord amb la metodologia elaborada en el marc del Life REDBOSQUES i Life BIORGEST. A partir de la caracterització i la selecció final dels trams a actuar es va fer una definició de totes les actuacions a proposar.

#### Rodalització i inventaris forestals pericials

Dades a mesurar per rodal (extensió discreta de bosc de característiques homogènies):

Estrat arbori	Massa en conjunt	Aln glutinosa	Salix alba	Pop nigra	R pseudoacacia	Jug regia	Fra excelsior
FCC (%)	80	50	30	10	10	<5	<5
Patró d'aparició (%)	Aïllat	50	30	100	-	-	-
	Agrupat	50	70	-	-	-	-
% peus rebrot		30%	50%	-	-	-	-
Tany/soca		entre 3-4	entre 2-5	-	-	-	-
Alçada mitjana estimada (m)		15-20	20-25	8-12	8	8	-
Diàmetre mitjà (cm)		25-50 (70)	15-20 (35)	15-20	1-15	10-15	-
Espaiament (m)		15	5	-	-	-	-
Regenerat		Escàs i espars	-	-	Abundant a claps	-	-
Decalim		<5 segona línia	-	-	-	-	-
Fusta morta (>CD 20 cm)	En peu			2	-	-	-
	tombada	2	4	10	-	-	-

### Acció C2. Mesures silvícoles de restauració de la continuïtat i qualitat ecològica de l'hàbitat

Fase 1: Rodalització i inventaris pericials.



Fase 2: delimitació d'actuacions, marcatge i emplaçament de parcel·les de seguiment.



### 3. Anàlisi d'alternatives

#### 3.1 Descripció de les alternatives

Les alternatives que es plantegen en el present document són les tres següents. L'elecció de l'alternativa a realitzar es fa a través d'una valoració quantitativa i qualitativa segons les subaccions d'actuació i criteris tècnics, ambientals i socioterritorials.

S'ha treballat en l'elecció d'alternatives segons les subaccions ja que l'elecció d'una o altre es la que permet dissenyar una tipologia d'actuació.

##### 3.1.1 Alternativa 0

Consisteix en no dur a terme cap intervenció. D'aquesta manera continuaria a tot arreu l'avenç de les espècies al·lòctones i exòtiques invasores, l'afecció dels individus de vern provocant mortalitat i senescència per desconexió de l'aigua superficial, subsuperficial i subterrània, la nul·la adaptació del bosc de ribera al canvi climàtic, el retrocés en la connectivitat ecològica longitudinal i transversal i la pèrdua de biodiversitat. Al mateix temps, es permetria que les plançonades de vern que s'han trobat prosperessin fins a, possiblement, esdevenir nucls de verneda, sempre i quan les perturbacions, agrupades pel canvi climàtic, no les afectessin irreversiblement.

##### 3.1.2 Alternativa 1

L'enfoc de les actuacions segueixen els dictats de la bioenginyeria del paisatge i la restauració ecològica de sistemes naturals degradats, garantint un grau d'integració i adequació en el medi inigualable i una millora dels serveis ecosistèmics, de l'adaptabilitat enfront al canvi climàtic, etc. L'abast de les actuacions és puntual i té una vocació demostrativa, de manera que es puguin replicar en un futur en totes les vernedes de Catalunya.

##### 3.1.3 Alternativa 2

L'alternativa 2 es fa des de l'òptica de l'enginyeria forestal i hidràulica tradicionals. A diferència de la 1, en aquesta es dissenyen les actuacions a gran escala i de forma sistemàtica seguint uns directrius prefixades abastant una gran part de l'àmbit de treball. Pel que fa les actuacions geomorfològiques, s'aborden des del punt de vista de l'enginyeria hidràulica clàssica, fent servir materials durs que tendeixen a aïllar la llera de la resta del sistema.

Per concretar més aquesta alternativa a continuació hi ha una taula comparativa entre l'enfoc en comparació a l'alternativa 1 on s'explica les diferències estratègiques i executives:

		Alternativa 1	Alternativa 2
Acció C2.1	<b>Mesures d'eliminació i control d'espècies invasores.</b>	Basada en tres estratègies: erradicació, aïllament i control.	Basada en l'estratègia de l'eliminació.
		Eliminació de part dels individus d'espècies exòtiques invasores, incloent el banc de llavors.	Eliminació de tots els individus d'espècies exòtiques invasores, per no del banc de llavors.

		Actuacions puntuals amb efectes limitats sobre el sòl i la vegetació autòctona.	Eliminació total de les exòtiques invasores amb el risc de causar perturbacions elevades en la vegetació, sòl, paisatge i fauna autòctona.
		S'actua peu per peu i els treballs són manuals.	Els treballs principalment amb maquinària pesada.
		S'actua adaptant la disponibilitat econòmica per exercir el màxim rendiment.	Cal una gran disponibilitat pressupostària.
		Els treballs de restauració són de poca intensitat	Cal una restauració molt intensiva.
		S'afavoreix la competència amb espècies autòctones, afavorint els processos ecològics en favor de l'erradicació, aïllament o control.	Totes les actuacions van encaminades a eliminar completament.
Acció C2.2	<b>Actuacions silvícoles de millora estructural del bosc de ribera.</b>	S'afavoreix els processos ecològics de successió i competència de la mateixa manera que la silvicultura naturalística (clear-to-nature).	S'imposa més els criteris forestals tradicionals.
		Es dissenyen les actuacions peu a peu.	Treballs silvícoles sistemàtics amb directrius bàsiques.
		Es fa una regulació de la competència en els llocs més necessaris.	Treballs silvícoles sistemàtics amb directrius bàsiques.
		Els treballs posen a disposició fusta que majoritàriament es fa servir a la mateixa zona.	És necessari retirar una gran quantitat de fusta del bosc de ribera.
		Minimitzen el risc de les masses forestals respecte les avingudes	Suposa augmentar el risc de les avingudes en el bosc de ribera.
		Es fa una selecció de tanys en les vernedes de rebrot.	Suposaria la tallada arreu i plantació per verns de llavor.
Acció C2.3	<b>Mesures de desfragmentació i restauració de la continuïtat ecològica de l'hàbitat.</b>	Plantacions puntuals	Plantacions sistemàtiques
		Es basa en l'estratègia de generar les condicions ambientals òptimes per l'arrelament dels individus plantats	S'utilitza l'estratègia de plantacions extensives.
		Plantacions per nucls d'alta densitat en les que s'afavoreix els processos ecològics de competència interespecífica i millora l'èxit de les plantacions.	Plantacions a una densitat més baixa i que cobreix més superfície amb èxit de plantacions per sota el 60%
		La selecció d'espècies s'adequa a la realitat biogeogràfica de cada tram.	Les plantacions es fan amb espècies tipus.
		Es fa una selecció genètica de les plantacions segons els llocs d'origen-destí (Forestal Catalana).	S'utilitza planta amb una selecció genètica bàsica segons normativa.
		S'adequa a la realitat hidrogeomorfològica de cada zona amb estaquetes, plantació amb alvèol forestal, contenidors de diferents mides, arbres grans, feixina viva, etc.	Les plantacions es realitzen sistemàticament amb alvèol forestal.
Acció 4	<b>Altres actuacions geomorfològiques per afavorir nucls de dispersió de riberes.</b>	S'adeqüen les formes i dimensions més adequades a la hidromorfologia de cada tram.	Es fan actuacions tipus que es repliquen segons necessitat de cada tram.
		Es dissenyen per a cada zona de cada tram les actuacions mínimes necessàries.	S'actua de forma sistemàtica.
		S'utilitza tècniques de bioenginyeria del paisatge	S'utilitza tot tipus de tècniques d'enginyeria, amb l'ús de solucions "dures".



Acció 5	Millora d'hàbitats faunístics	Actuacions dissenyades per a cada tram adequant les necessitat per espècies amenaçades/protegides.	Actuacions tipus realitzades de forma sistemàtica (núm. de caixes niu per tram, núm. de caixes refugis per ratpenats/tram, etc.)
		Es fan estructures de bioenginyeria del paisatge per a la diversificació de la fauna.	Es col·loquen estructures predissenyades.
		En les zones més sensibles per a les avingudes es fixa la fusta morta per minimitzar-ne la mobilització.	No es té en compte aquest aspecte.
		Es promou estructures per a la fauna vertebrada i invertebrada.	Els treballs tradicionalment han sigut només per a la fauna vertebrada.

Taula 1. Explicació de les diferències estratègiques i executives entre alternativa 1 i 2.

## 3.2 Estudi de les alternatives

### 3.2.1 Criteris tècnics (quantitatius):

Acció C2.1					
	Connectivitat ecològica	Millora de la biodiversitat	Eficiència	Adequació a la realitat de l'entorn	Total
Alternativa 0	0	0	0	0	0
Alternativa 1	4	4	5	5	18
Alternativa 2	1	2	5	2	10
Acció C2.2					
	Connectivitat ecològica	Millora de la biodiversitat	Eficiència	Adequació a la realitat de l'entorn	Total
Alternativa 0	3	3	2	1	9
Alternativa 1	4	5	5	5	19
Alternativa 2	3	2	3	1	9
Acció C2.3					
	Connectivitat ecològica	Millora de la biodiversitat	Eficiència	Adequació a la realitat de l'entorn	Total
Alternativa 0	0	0	0	0	0
Alternativa 1	4	4	5	5	18
Alternativa 2	3	3	1	1	8
Acció 4					
	Connectivitat ecològica	Millora de la biodiversitat	Eficiència	Adequació a la realitat de l'entorn	Total
Alternativa 0	0	0	0	0	0
Alternativa 1	3	3	5	5	16
Alternativa 2	1	2	2	1	6
Acció 5					
	Connectivitat ecològica	Millora de la biodiversitat	Eficiència	Adequació a la realitat	Total
Alternativa 0	3	0	0	0	3
Alternativa 1	5	5	5	5	20
Alternativa 2	5	4	2	1	12

Taula 2. Puntuació de 1-5 per cada criteri tècnic i subacció del projecte.

	Connectivitat ecològica	Millora de la biodiversitat	Eficiència	Adequació a la realitat	Total
Alternativa 0	6	3	2	1	12
Alternativa 1	20	21	25	25	91
Alternativa 2	13	13	13	6	45

Taula 3. Taula resum dels criteris tècnics amb les puntuacions totals (0-100)

### 3.2.2 Criteris ambientals (qualitatius):

Per aquest apartat s'ha recorregut al Servidor d'Informació de les Zones d'Especial Conservació<sup>1</sup>. La Generalitat de Catalunya mitjançant els Acords de Govern 166/2013, 176/2013 i 150/2014 dona compliment a aquest requisit per els 115 llocs de la xarxa Natura 2000 designats com a LIC en declarar-los com a Zones d'especial conservació (ZEC) i determinar-ne les mesures de conservació a aplicar-hi. Els LICs son sempre Hàbitats d'interès Comunitari (HIC), encara que n'hi ha de prioritari i de no prioritari. Un dels LICs son les "Vernedes i altres boscos de ribera afins (Alno-Padion)" (codi 91E0\*) per al qual s'exposen les possibles causes d'amenaça, els objectius de conservació i les mesures de conservació.

Malgrat que només 8 dels 18 trams àmbit d'estudi es troben parcial o totalment dins de Xarxa Natura 2000, es considera que les mesures de gestió que proposa la Generalitat de Catalunya en aquests Acords de Govern per als HIC de verneda (codi 91E0\*) son vàlids per aquelles formacions que puguin ser assimilables en aquesta categoria encara que es trobin fora de XN2000.

Per aquesta raó s'ha procedit a fer una comparativa entre les diverses alternatives per determinar quina d'elles s'alinea més amb allò determinat per les vernedes a Catalunya. A les taules que segueixen comparen les alternatives es fa en relació a les amenaces, els objectius de gestió i les mesures de gestió. Les caselles de color verd indiquen que per aquest aspecte concret l'alternativa és favorable a allò dictat per la Generalitat per la gestió d'aquest HIC, mentre que el vermell indica el contrari. El gris indica que no hi ha cap relació.

CODI	Amenaça	Alternati va 0	Alternati va 1	Alternati va 2
A	Canvi d'ús del sòl (nous conreus o pastures). Atesa la bona qualitat del sòl i la poca profunditat de la capa freàtica, ha estat sovint un hàbitat deteriorat o substituït.			
B	Tallades forestals inadequades, amb pèrdua o reducció de l'hàbitat.			
B01.02	Potenciació d'espècies arbòries més productives amb el conseqüent desplaçament o disminució de l'hàbitat.			

<sup>1</sup> <http://zec2.ctfc.cat/index.php>

B02.03	Eliminació del sotabosc			
D01.01	Construcció de grans senders o noves vies per vehicles motoritzats.			
H01	Contaminació d'aigües superficials i freàtiques.			
J02.01	Abocadors, rescat de terres i dessecació en general			
J02.06	Captacions d'aigua procedents d'aigües superficials - Disminució del cabal dels rius.			
J02.06.04	Explotacions hidroelèctriques que desvien els cursos d'aigua i alteren el règim hidrològic de la conca.			
J02.10	Accions de neteja de la vegetació riberenca que porten la degradació o destrucció directa de l'hàbitat.			
K04.03	Introducció de malalties (patògens microbians) (flora)			

Taula 4. Alternatives en relació a les amenaces a l'HIC Vernedes i altres boscos de ribera afins (Alno-Padion).

OBJECTIUS DE GESTIÓ	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2
<b>PRINCIPAL</b>			
Augmentar fins a 4.500 ha l'àrea de distribució actual coneguda			
<b>SECUNDARIS</b>			
Mantenir la cobertura arbòria per sobre el 70% de la superfície ocupada per l'hàbitat al LIC			
Mantenir l'estructura, la qualitat i la dinàmica ecològica de l'hàbitat a uns nivells favorables			

Taula 5. Alternatives en relació als objectius de gestió per l'HIC Vernedes i altres boscos de ribera afins (Alno-Padion).

CRITERIS DE GESTIÓ	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2
<b>Gestió preventiva</b>			
P - Manteniment del cabal ecològic dels rius definit al Pla sectorial corresponent, en especial en els trams regulats, evitant la substracció d'aigua en períodes que no es mantingui aquest cabal.			
P - Regulació dels dragatges, canalitzacions o implantació d'activitats extractives que puguin modificar la llera i el cabal del riu on es trobi present l'hàbitat.			

P	- Depuració dels efluents agroramaders, urbans i industrials que s'aboquen a l'hàbitat per tal de reduir l'aport de matèria orgànica i controlar l'excès de nutrients.			
<b>Redacció de Plans</b>				
P	- Redacció d'un pla d'ordenació de les activitats i usos recreatius fluvials en els trams amb presència de l'hàbitat.			
<b>Control d'espècies exòtiques</b>				
	- Control i eradicació de Robinia pseudoacacia i Ailanthus altissima, entre d'altres, en zones forestals i riberenques			
<b>Gestió o restauració d'ecosistemes /hàbitats</b>				
	- Ampliació de la connectivitat entre les localitats de l'hàbitat.			
P	- Manteniment de les condicions fisicoquímiques de l'aigua adients			
<b>Aprofitament sostenible Forestal</b>				
P	- Adequació de les estassades de l'estrat arbustiu a estassades més selectives per tal d'evitar la tala d'espècies endèmiques, protegides o d'interès especial.			
<b>Coordinació amb agents de desenvolupament local (Grups de desenvolupament local i altres)</b>				
	- Establir procediments de concertació amb els titulars de concessions d'aigua per determinar els drets d'ús i els efectes sobre la conservació del patrimoni natural de les mateixes			
<b>Investigació i estudis</b>				
	- Avaluació de l'afectació de les furgades dels porcs senglars en relació amb la fertilitat del sòl i la composició florística.			
<b>Seguiment ecològic</b>				
	- Manteniment d'àrees sense intervenció en sectors rellevants d'aquest hàbitat pel seu interès i seguiment científic.			

Taula 6. Alternatives en relació a les mesures de gestió per l'HIC Vernedes i altres boscos de ribera afins (Alno-Padion).

### 3.2.1 Criteris socioterritorials (quantitatius):

Acció C2.1					
	Olors i sorolls	Acceptació social	Afecció a bens culturals	Afecció urbanística	Total
<b>Alternativa 0</b>	5	1	5	2	13
<b>Alternativa 1</b>	5	4	5	5	19
<b>Alternativa 2</b>	5	3	5	4	17
Acció C2.2					
	Olors i sorolls	Acceptació social	Afecció a bens culturals	Afecció urbanística	Total
<b>Alternativa 0</b>	5	5	5	4	19
<b>Alternativa 1</b>	5	4	5	5	19
<b>Alternativa 2</b>	5	3	5	5	18



Acció C2.3					
	Olors i sorolls	Acceptació social	Afecció a bens culturals	Afecció urbanística	Total
<b>Alternativa 0</b>	5	3	5	5	18
<b>Alternativa 1</b>	5	4	5	5	19
<b>Alternativa 2</b>	5	4	5	5	19
Acció 4					
	Olors i sorolls	Acceptació social	Afecció a bens culturals	Afecció urbanística	Total
<b>Alternativa 0</b>	4	0	0	0	4
<b>Alternativa 1</b>	5	4	5	5	19
<b>Alternativa 2</b>	5	4	5	5	19
Acció 5					
	Olors i sorolls	Acceptació social	Afecció a bens culturals	Afecció urbanística	Total
<b>Alternativa 0</b>	5	0	0	0	5
<b>Alternativa 1</b>	5	5	5	5	20
<b>Alternativa 2</b>	4	2	5	5	16

Taula 7. Puntuació de 1-5 per cada criteri socioterritorial i subacció del projecte.

	Connectivitat ecològica	Millora de la biodiversitat	Eficiència	Adequació a la realitat	Total
<b>Alternativa 0</b>	24	9	15	11	<b>59</b>
<b>Alternativa 1</b>	25	21	25	25	<b>96</b>
<b>Alternativa 2</b>	24	16	25	24	<b>89</b>

Taula 8. Taula resum dels criteris socioterritorials amb les puntuacions totals (0-100)

### 3.3 Justificació de l'alternativa escollida

Respecte els criteris tècnics la proposta més ben valorada és l'alternativa 1 amb 91 punts sobre 100 respecte l'alternativa 2 amb 45 punts i l'alternativa 0 amb 12 punts. Aquesta estratègia/tipologia d'actuacions s'adequa molt millor en tots els quatre aspectes tècnics valorats, sobretot en pel que fa a l'adequació a la realitat de l'entorn i l'eficiència de les actuacions. Cal tenir en compte que l'alternativa 2 és el que s'ha fet tradicionalment, i és el que posa el sistema en un situació de vulnerabilitat més elevada, amb la qual cosa les possibilitats d'èxit del procés sovint es veu compromesa.

Pel que fa als aspectes ambientals, analitzats seguint els criteris de gestió del HIC prioritari 91E0 de vernedes i altres boscos de ribera afins:

#### Amenaces:

- Canvi d'ús del sòl (nous conreus o pastures). Atesa la bona qualitat del sòl i la poca profunditat de la capa freàtica, ha estat sovint un hàbitat deteriorat o substituït.: L'alternativa 1 és l'única que proposa retornar a la dinàmica fluvial tots els terrenys dins de *bankfull* i també la terrassa fluvial.

- Tallades forestals inadequades, amb pèrdua o reducció de l'hàbitat: Precisament per la naturalització de l'àmbit fluvial, l'alternativa 1 és l'única que garanteix un creixement de l'hàbitat, malgrat que l'alternativa 2 també segueix els mateixos principis però amb mètodes provadament ineficaços.
- Potenciació d'espècies arbòries més productives amb el conseqüent desplaçament o disminució de l'hàbitat: L'alternativa 0 és la que més clarament afavoriria que els terrenys en àmbit fluvial continuessin ocupats per plantacions fustaneres.
- Eliminació del sotabosc: L'ús de maquinària en actuacions arreu de l'alternativa 2 és molt diferent de l'enfoc peu a peu de la 1.
- Accions de neteja de la vegetació riberenca que porten la degradació o destrucció directa de l'hàbitat.: L'alternativa 1 no requereix, neteges de manteniment.

#### Objectius de gestió:

- Augmentar fins a 4.500 ha l'àrea de distribució actual coneguda: L'alternativa 1 és la que garanteix més possibilitats de creixement de l'hàbitat.
- Mantenir l'estructura, la qualitat i la dinàmica ecològica de l'hàbitat a uns nivells favorables: L'alternativa 1 proposa un increment de la complexitat del sistema.

#### Criteris de gestió:

- Manteniment d'àrees sense intervenció en sectors rellevants d'aquest hàbitat pel seu interès i seguiment científic.: L'alternativa 1 preveu la creació d'àrees en bon estat de conservació coma zones de lliure evolució.
- Control i eradicació de Robinia pseudoacacia i Ailanthus altissima, entre d'altres, en zones forestals i riberenques: Tant l'alternativa 1 com la 2 tenen l'objectiu de controlar i eradicar al·lòctones.
- Ampliació de la connectivitat entre les localitats de l'hàbitat.: L'alternativa 1 és la que garanteix que la continuïtat de l'hàbitat forestal, sense canvis bruscos en les cobertes del sòl.
- Manteniment de les condicions fisicoquímiques de l'aigua adients: L'alternativa 1 contribueix a la fitodepuració de les aigües per la major complexitat del sistema.
- Adequació de les estassades de l'estrat arbustiu a estassades més selectives per tal d'evitar la tala d'espècies endèmiques, protegides o d'interès especial: L'alternativa 1 a diferència de la 2 garanteix una gestió del sotabosc selectiva.
- Establir procediments de concertació amb els titulars de concessions d'aigua per determinar els drets d'ús i els efectes sobre la conservació del patrimoni natural de les mateixes: S'estableix contacte amb els propietaris de les finques, el que pot portar a una concertació.

Respecte l'anàlisi dels aspectes socioterritorials, l'alternativa 1 continuo oferint els millors resultats amb una puntuació de 96 punts respecte 100, en front l'alternativa 2 amb 89 punts i l'alternativa 0 amb 59 punts.

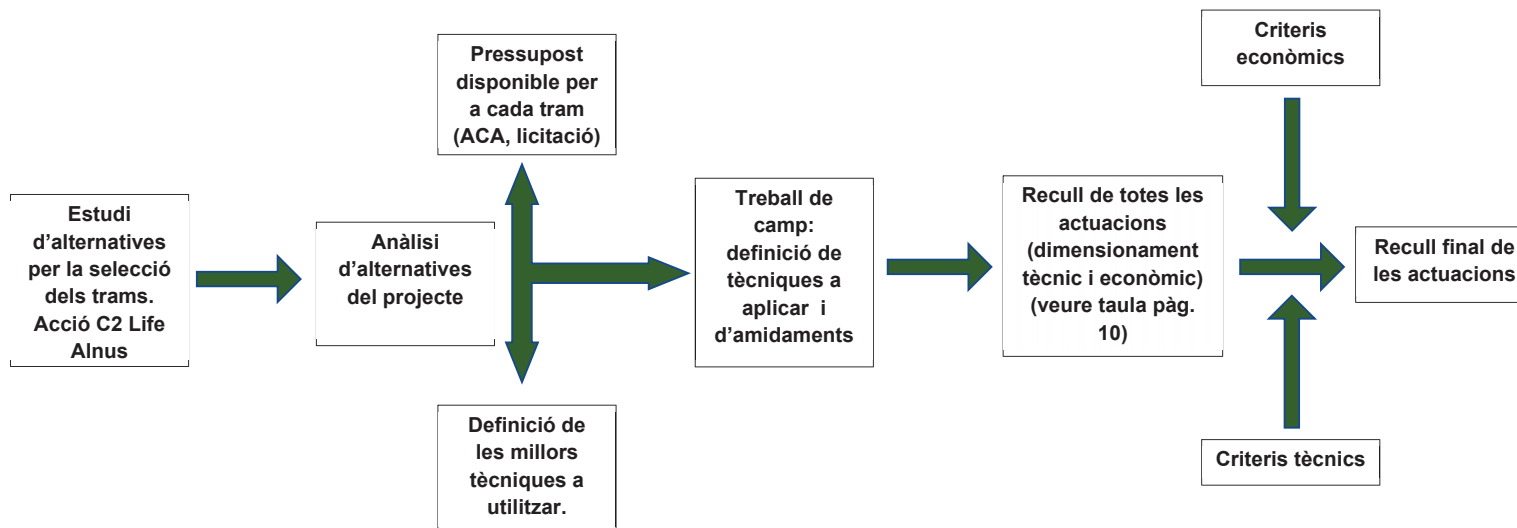
Per tot l'exposat anteriorment, i pel fet que clarament les actuacions previstes en el present projecte LIFE ALNUS de restauració de la continuïtat i la qualitat ecològica del bosc de ribera dins de l'àmbit del Ter tenen un marcat caràcter conservacionista i de millora ecològica del sistema fluvial, l'alternativa més favorable és l'alternativa 1 i és aquesta la que es proposa per la definició de totes les actuacions compreses en els diferents subaccions de l'acció C2.

#### 4. Definició de la solució escollida.

D'acord amb la selecció de trams finalment escollida realitzada en els treballs del LIFE Alnus i l'estudi d'alternatives realitzat en el projecte per la definició de l'estratègia/tipologies d'actuacions, es va definir un conjunt de les millors tècniques a aplicar (veure memòria). En total es va definir 52 tècniques diferents dividides segons les 5 subaccions de l'acció C2. Per a cada tram es va fixar un pressupost en la licitació de la redacció i execució del projecte.

Es va realitzar un treball de camp per tal de realitzar els amidaments de totes les actuacions previstes. A partir de l'amidament es va calcular el cost. D'acord amb el pressupost disponible per a cada tram es va fer una selecció final de quines eren les actuacions. El criteri per seleccionar va ser el de la coherència tècnica de les actuacions ja que moltes d'elles són dependents unes de les altres. En total es van definir 241 actuacions, de les quals es va poder seleccionar 149.

En la següent taula es recull les actuacions previstes (color verd) i les actuacions descartades (color groc). Com es pot veure, 5 tècniques han quedat descartades conseqüència dels criteris econòmics i tècnics.







# ANNEX 05

## Reportatge fotogràfic

Projecte per la restauració de la continuïtat i la qualitat ecològica del bosc de ribera dins de l'àmbit del Ter (LIFE Alnus)  
Juliol 2022



## ÍNDEX

1.	Tram Sant Sadurní d'Osormort Riera Major (RMGStS) .....	3
2.	Tram Bojons Riera Major (RMGBoj) .....	6
3.	Tram Taradell riu Gurri (GURTar) .....	8
4.	Tram Can Moltures riu Gurri (GURVic) .....	11
5.	Tram Santa Eugènia riu Gurri (GURSta) .....	14
6.	Tram El Gelabert riu Ter (TERGel) .....	17
7.	Tram Espadamala riu Ter (TEREsp) .....	19
8.	Tram Illa del Sorral riu Ter (TERIllaSo) .....	22
9.	Tram Conanglell EDAR riu Ter (TERConD) .....	25
10.	Tram l'Espona – Saderra riu Ter (TEREspo) .....	28
11.	Tram del Parc del Castell de Montesquiú riu Ter – Riera de la Solana (SOLANA) .....	32
12.	Tram Cal Gat riu Ter (TERGat) .....	35
13.	Tram Molí de'n Coll riu Freser (FREMOl) .....	38
14.	Tram Engelats riu Freser (FREENG) .....	40
15.	Tram Ribes de Freser riu Rigat (RIGRib) .....	42
16.	Tram Ventolà riu Rigat (RIGVen) .....	44
17.	Tram Prats del Riu riu Rigat (RIGPra) .....	47
18.	Tram Espinosa riu Rigat (RIGEsp) .....	50

### 1. Tram Sant Sadurní d'Osormort Riera Major (RMGStS)



Fotografia 2



Fotografia 1





Fotografia 3



Fotografia 4



Fotografia 5





Fotografia 6



Fotografia 7



## 2. Tram Bojons Riera Major (RMGBoj)



Fotografia 9



Fotografia 8



Fotografia 10





Fotografia 11



Fotografia 13



Fotografia 12



Fotografia 14



### 3. Tram Taradell riu Gurri (GURTar)



Fotografia 15



Fotografia 16





Fotografia 17



Fotografia 18



Fotografia 19





Fotografia 20



Fotografia 22



Fotografia 21



#### 4. Tram Can Moltures riu Gurri (GURVic)



Fotografia 24



Fotografia 23



Fotografia 25





Fotografia 26



Fotografia 28



Fotografia 27



Fotografia 29

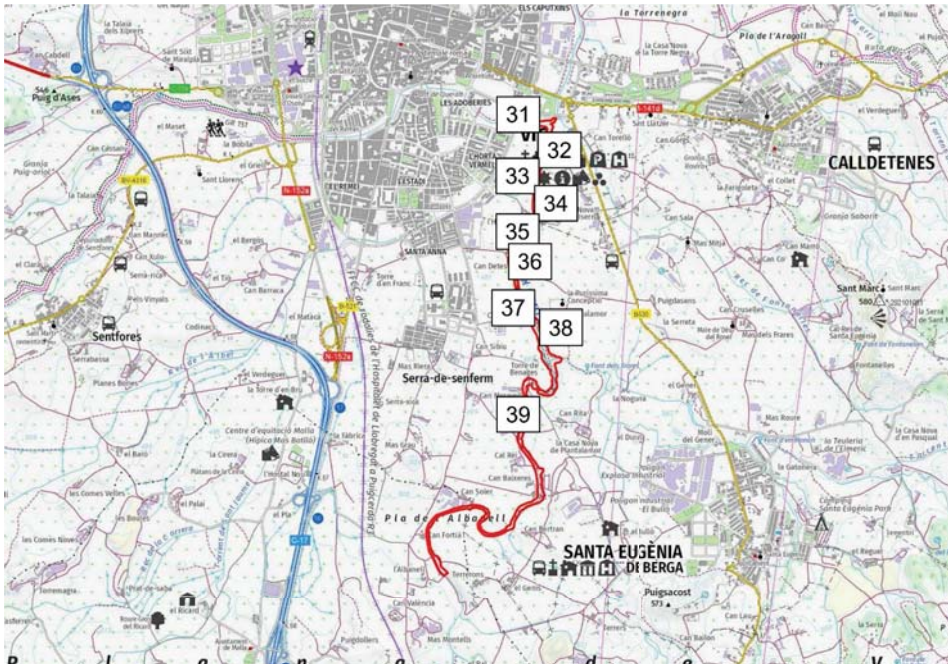




Fotografia 30



## 5. Tram Santa Eugènia riu Gurri (GURSta)



Fotografia 32



Fotografia 31



Fotografia 33





Fotografia 34



Fotografia 36



Fotografia 35



Fotografia 37





Fotografia 38



Fotografia 39



## 6. Tram El Gelabert riu Ter (TERGel)



Fotografia 41



Fotografia 40



Fotografia 42





Fotografia 43



Fotografia 45



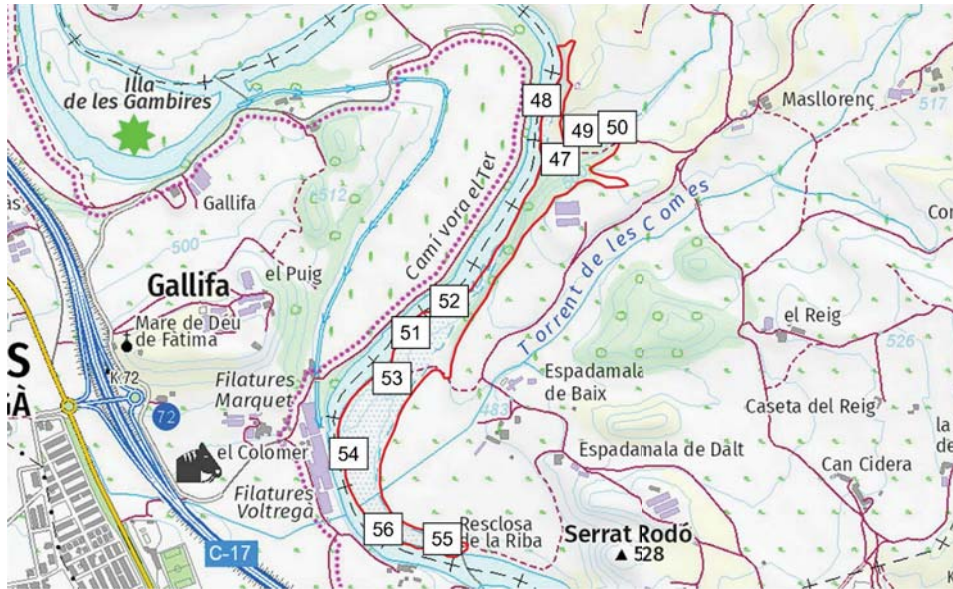
Fotografia 44



Fotografia 46



## 7. Tram Espadamala riu Ter (TEREsp)



Fotografia 48



Fotografia 47



Fotografia 49





Fotografia 50



Fotografia 52



Fotografia 51



Fotografia 53





Fotografia 54



Fotografia 56



Fotografia 55



## 8. Tram Illa del Sorral riu Ter (TERIIllaSo)



Fotografia 58



Fotografia 57



Fotografia 59





Fotografia 60



Fotografia 62



Fotografia 61



Fotografia 63





Fotografia 64



Fotografia 65



### 9. Tram Conanglell EDAR riu Ter (TERConD)



Fotografia 67



Fotografia 66



Fotografia 68

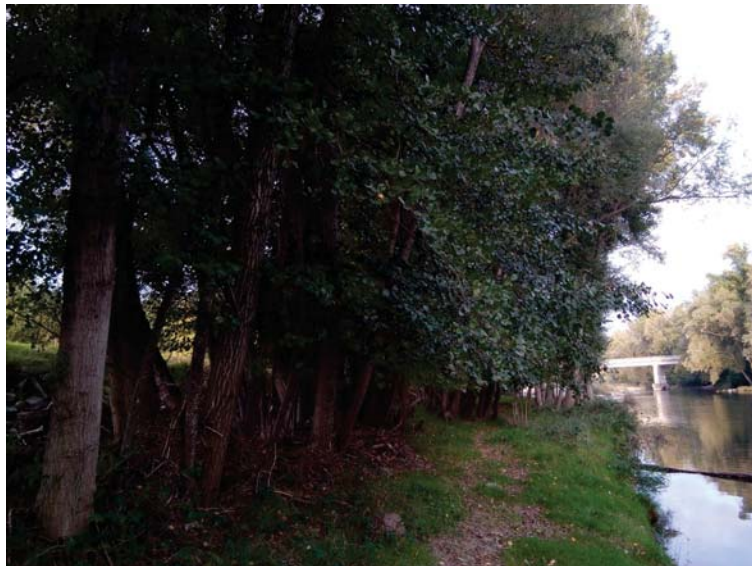




Fotografia 69



Fotografia 71



Fotografia 70



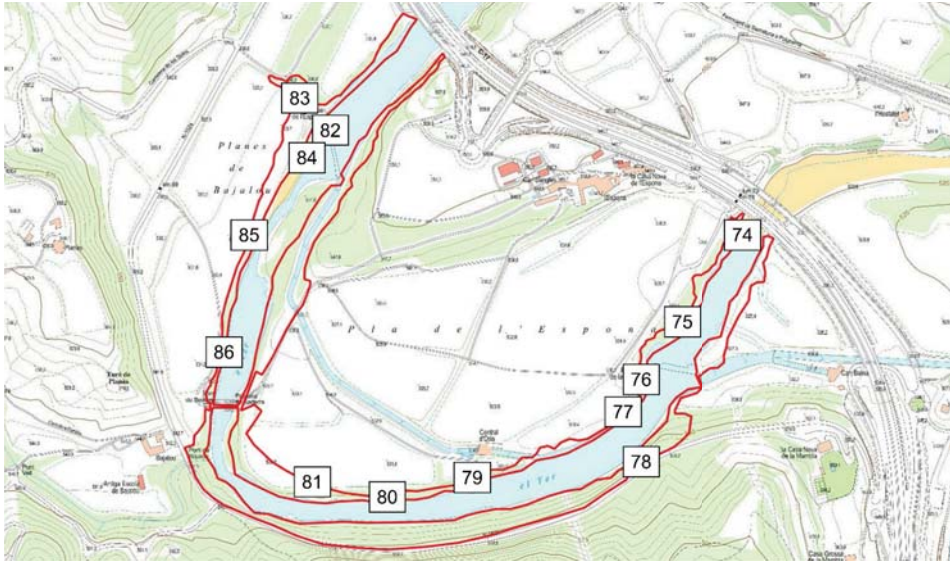
Fotografia 72



Fotografia 73



## 10. Tram l'Espona – Saderra riu Ter (TEREspo)



Fotografia 75



Fotografia 74



Fotografia 76





Fotografia 77



Fotografia 79



Fotografia 78



Fotografia 80





Fotografia 81



14

Fotografia 83



Fotografia 82



Fotografia 84



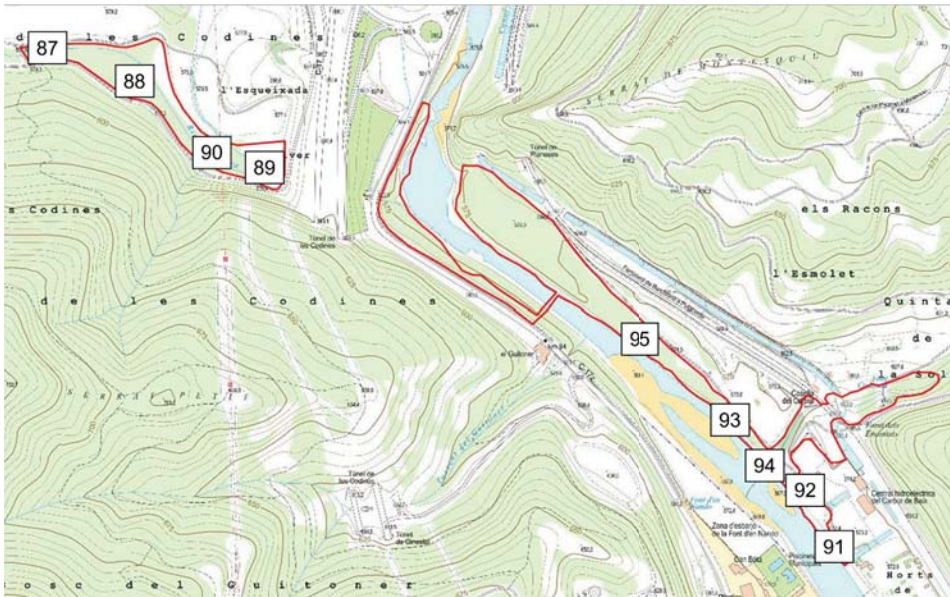
Fotografia 85



Fotografia 86



### 11. Tram del Parc del Castell de Montesquiú riu Ter – Riera de la Solana (SOLANA)



Fotografia 88



Fotografia 87



Fotografia 89





Fotografia 90



Fotografia 92



Fotografia 91



Fotografia 93





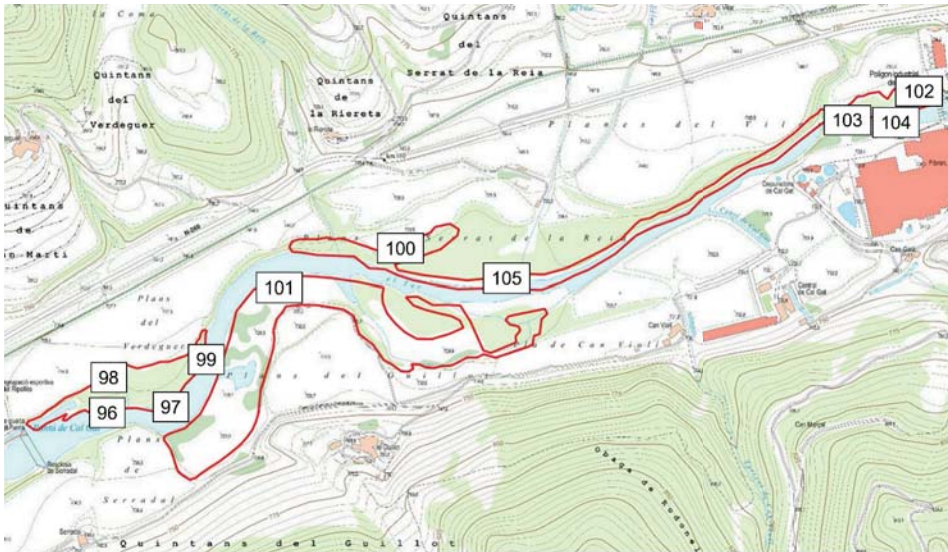
Fotografia 94



Fotografia 95



## 12. Tram Cal Gat riu Ter (TERGat)



Fotografia 97



Fotografia 96



Fotografia 98





Fotografia 99



Fotografia 101



Fotografia 100



Fotografia 102





Fotografia 103



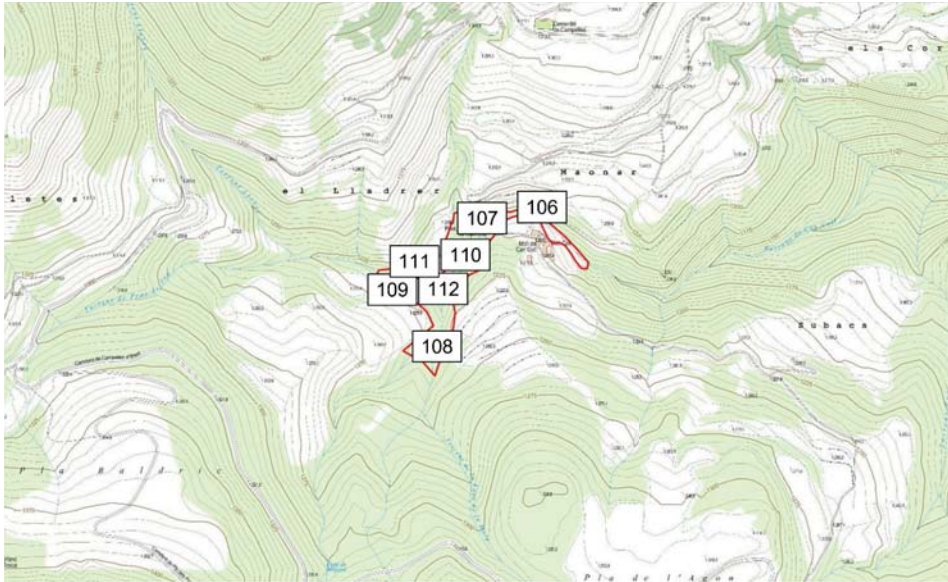
Fotografia 105



Fotografia 104



### 13. Tram Molí de'n Coll riu Freser (FREMol)



Fotografia 107



Fotografia 106



Fotografia 108





Fotografia 109



Fotografia 111



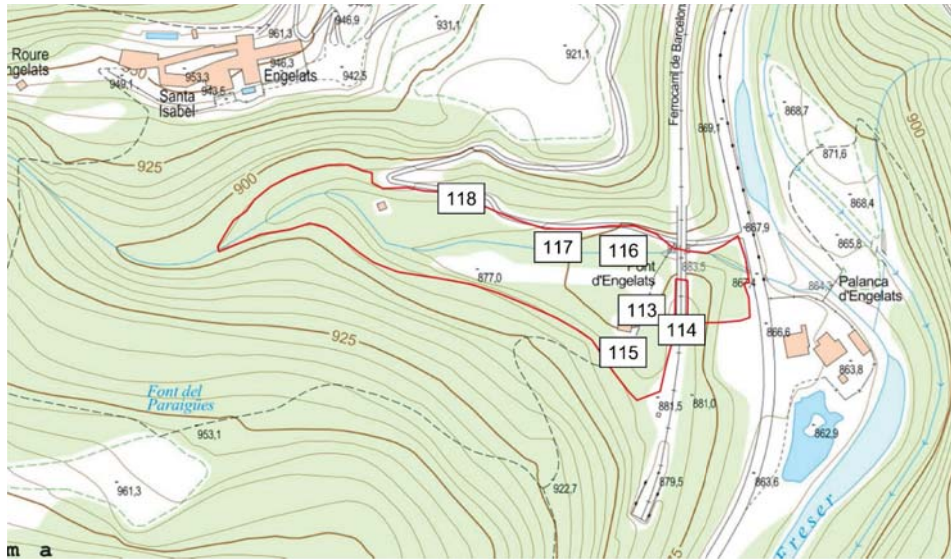
Fotografia 110



Fotografia 112



## 14. Tram Engelats riu Freser (FREENG)



Fotografia 114



Fotografia 113



Fotografia 115





Fotografia 116



Fotografia 118



Fotografia 117



### 15. Tram Ribes de Freser riu Rigat (RIGRib)



Fotografia 120



Fotografia 119



Fotografia 121





Fotografia 122



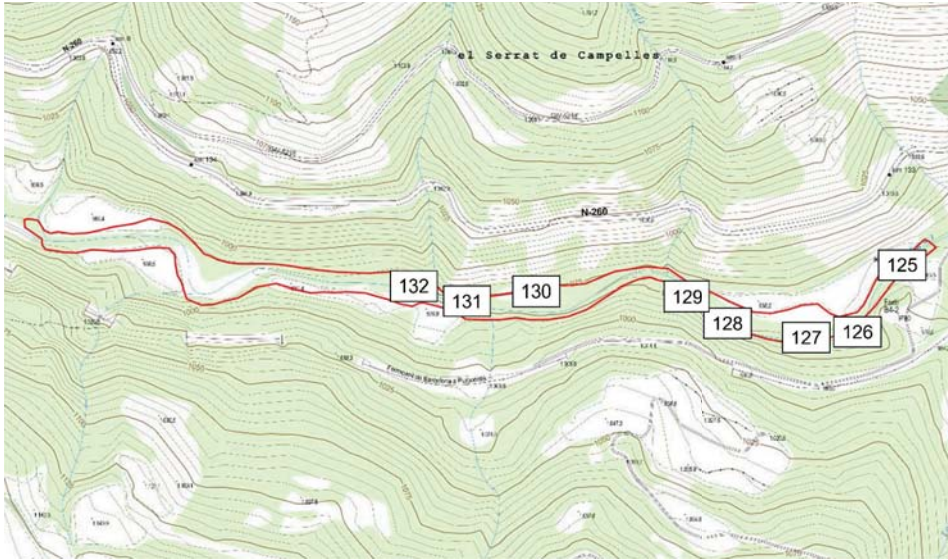
Fotografia 124



Fotografia 123



## 16. Tram Ventolà riu Rigat (RIGVen)



Fotografia 126



Fotografia 125



Fotografia 127





3

Fotografia 128



Fotografia 130



Fotografia 129



Fotografia 131





Fotografia 132

## 17. Tram Prats del Riu riu Rigat (RIGPra)



Fotografia 134



Fotografia 133



Fotografia 135





Fotografia 136



Fotografia 138



Fotografia 137



Fotografia 139

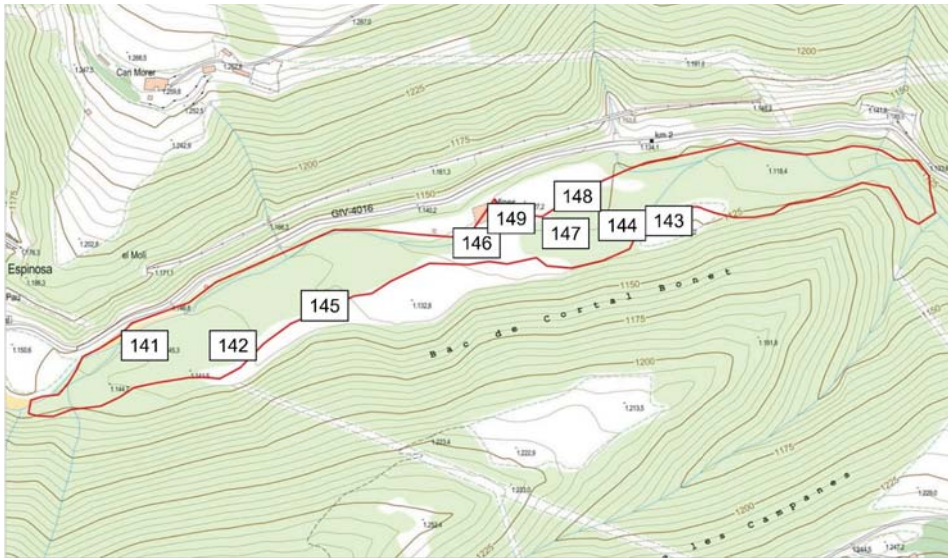




Fotografia 140



## 18. Tram Espinosa riu Rigat (RIGEsp)



Fotografia 142



Fotografia 141



Fotografia 143





Fotografia 144



Fotografia 146



Fotografia 145



Fotografia 147





Fotografia 148



Fotografia 149

## ANNEX 06

### Actuacions previstes

Projecte per la restauració de la continuïtat i la qualitat ecològica del bosc de ribera dins de l'àmbit del Ter (Life ALNUS)  
Juliol 2022



## ÍNDEX

0.	Introducció.....	3
1.	Tram Sant Sadurní d'Osormort Riera Major (RMGStS) .....	4
2.	Tram Bojons Riera Major (RMGBoj) .....	7
3.	Tram Taradell riu Gurri (GURTar) .....	10
4.	Tram Can Moltures riu Gurri (GURVic) .....	14
5.	Tram Santa Eugènia riu Gurri (GURSta) .....	16
6.	Tram El Gelabert riu Ter (TERGel).....	22
7.	Tram Espadamala riu Ter (TEREsp).....	24
8.	Tram Illa del Sorral riu Ter (TERIllaSo) .....	29
9.	Tram Conanglell EDAR riu Ter (TERConD) .....	32
10.	Tram l'Espona – Saderra riu Ter (TEREspo) .....	35
11.	Tram del Parc del Castell de Montesquiu riu Ter – Riera de la Solana (SOLANA) .....	36
12.	Tram Cal Gat riu Ter (TERGat).....	39
13.	Tram Molí de'n Coll riu Freser (FREMo).....	42
14.	Tram Engelats riu Freser (FREEng) .....	42
15.	Tram Ribes de Freser riu Rigat (RIGRib) .....	43
16.	Tram Ventolà riu Rigat (RIGVen) .....	45
17.	Tram Prats del Riu riu Rigat (RIGPra) .....	46
18.	Tram Espinosa riu Rigat (RIGEsp) .....	49
19.	Taula resum amidaments generals .....	52
20.	Quadre resum accions per sub-conca fluvial .....	53
21.	Unitats de plantació per partides .....	54

## 0. Introducció

En aquest document es recull la descripció de tot el conjunt d'obres a realitzar del Projecte per la restauració de la continuïtat i la qualitat ecològica del bosc de ribera dins de l'àmbit del Ter (Life ALNUS).

S'ha estructurat el document a partir dels 18 trams on es desenvolupen les obres seguint la mateixa estructura que tots els annexos que no són de tipus general i que cal determinar un contingut tram a tram. Cal tenir en compte, tal com s'explica en la memòria i es detalla en l'*Annex 7. Bens afectats*, que hi ha 3 dels trams en els que no s'hi pot actuar per falta d'autoritzacions i en unes altres 5 trams tampoc s'hi pot actuar en part del tram. D'acord amb això s'han hagut de reubicar i/o canviar algunes de les actuacions previstes inicialment.

Per a cada tram, de forma introductòria, es descriu els objectius específics a què respon l'actuació i s'adjunta una taula resum amb totes les actuacions. Cal senyalar que els objectius específics responen a la diagnosi de l'estat actual dels trams i als objectius de treball del present projecte que emanen del Projecte Life ALNUS (veure Memòria). La taula resum recull el codi i nom de l'actuació, la relació que s'estableix amb els 5+1 subaccions de l'acció C2 del Projecte Life ALNUS (s'ha afegit com a subacció els treballs de protecció de les plantacions de l'ús públic o ramaderia), quina és la solució tècnica adoptada (veure fitxes tècniques a la Memòria del projecte) i el seu amidament.

Per a cada actuació es descriu i es justifica les solucions finals adoptades. Cada actuació té un codi i nom, i es divideix, quan és necessari, amb subactuacions depenen de la naturalesa de la subactuació. Cada actuació, mitjançant el seu codi, guarda relació amb el pressupost, plànols i prescripcions tècniques.

Quan s'ha cregut necessari pel desenvolupament correcte de l'obra, s'ha fet una descripció de les subaccions.

En total es preveu realitzar 82 actuacions dividides en 162 subactuacions.

En la part final del document, a mode resum, s'ha afegit 2 quadres resum de tot el conjunt d'obres: taula resum d'amidaments generals per trams i taula resum d'unitats de plantació per partides.



## 1. Tram Sant Sadurní d'Osormort Riera Major (RMGStS)

Els objectius específics de les actuacions d'aquest tram:

- Erradicar totes els peus de robínia (*Robinia pseudoacacia*) que es troben dispersos per tot el tram.
- Realitzar una gestió de control de l'única clapa de robínia i introduir competència amb espècies autòctones.
- Augmentar la disponibilitat de refugis per a la reproducció de llúdriga (*Lutra lutra*).
- Introduir fusta morta en peu i al terra en el bosc de ribera.
- Realitzar una selecció de tanys suau de vern (*Alnus glutinosa*) per tallada i anellament de forma experimental en 10 soques.
- Regular la competència en favor del vern per tallada o anellament de pollancre (*Populus* sp.) al·lòctons.
- Definir zones de lliure evolució atès l'elevat grau de conservació del bosc de ribera en algunes zones del tram.

Taula resum de les actuacions del tram 1 Sant Sadurní d'Osormort Riera Major (RMGStS):

Codi Actuació	Nom actuació	Subacció relacionada	Codi tècnica	Tècnica	Unitats
RMGStS.01	Treballs de control d'exòtiques invasores i plantació d'un nucli de verneda en la zona de ribera	Acció C2.1	INV-02.1	Tala i injecció arbres mitjans (7-15m alçada)	8u
		Acció C2.1	INV-02.2	Tala i injecció arbres grans (>15m alçada)	5u
		Acció C2.1	INV-05	Anellament d'exòtica invasora	15u
RMGStS.02	Construcció de cau per a la reproducció de la llúdriga ( <i>Lutra lutra</i> )	Acció 5	BIO-03	Cau de llúdriga	1u
RMGStS.03	Generació de fusta morta a la ribera fixada	Acció C2.2	BIO-02	Generació de fusta morta a la ribera fixada	1u
RMGStS.04	Selecció de tanys de vern ( <i>Alnus glutinosa</i> ).	Acció C2.2	SILV-01	Anellament	10u
		Acció C2.2	SILV-02	Selecció de tanys de vern per tallada	10u
RMGStS.05	Regulació de la competència en favor del vern ( <i>Alnus glutinosa</i> ) i generació de fusta morta gruixuda en peu i al terra.	Acció C2.2	BIO-01.1	Generació de fusta morta a la ribera no fixada amb arbres grans (preu arbre)	5u
		Acció C2.2	SILV-01	Anellament	11u
RMGStS.06	Zona de lliure evolució.	-	BIO-06	Zones de lliure evolució	864m

### Actuació RMGStS.01 – Treballs de control d'exòtiques invasores.

En la ribera esquerra de la riera Major, en l'altra costat de la Casa Cremada, just abans del pont de la BV-51201z, hi ha l'únic subrodal de robínia (*Robinia pseudoacacia*) de tot el tram. Aquesta població ocupa una superfície de 2.100m<sup>2</sup> aproximadament. Atesa aquestes dimensions i per tal de restaurar la situació actual s'ha optat per realitzar un control de la població, reduint peus i cobertura arbòria en una zona.

Aquesta població es troba en un lloc de difícil accés i per tant, tots els treballs que es realitzaran per al seu control s'hauran d'executar manualment.

Aquesta actuació és un bon exemple d'una estratègia de gestió mitjançant el control de poblacions monoespecífiques de robínia en l'àmbit fluvial. L'objectiu és generar les condicions necessàries perquè nuclis d'alta densitat d'espècies pròpies de la verneda competeixin amb l'espècie exòtica invasora.



### RMGStS.01.1 – Eliminació de robínies (*Robinia pseudoacacia*) amb diverses tècniques i posterior tala.

Per tal de realitzar el control d'aquesta població s'ha escollit dues tècniques d'eliminació de robínies, la tala i injecció superficial en la soca (veure fitxes tècniques INV-02.1 i INV-02.2) i l'anellament (veure fitxa tècnica INV-05). Aquesta última, s'efectuarà de forma manual en arbres més petits de 15cm de diàmetre normal, afavorint la creació de fusta morta en peu i permeten l'entrada de llum per la colonització d'espècies autòctones del bosc de ribera.

En total, es tractaran 28 peus de diverses dimensions. Tots els individus intervinguts estan situats conjuntament i per tant s'actua en forma de bosquet. Aquesta forma de procedir reduirà la fracció de cabuda de coberta de forma significativa en una clapa de robínies on posteriorment es realitzarà les plantacions d'alta densitat.

Descripció	Tècnica	Amidaments
Tala i injecció arbres grans (>15m alçada).	INV-02.2	5u
Tala i injecció arbres mitjans (7-15m alçada).	INV-02.1	8u
Anellament d'exòtica invasora	INV-05	15u

### Actuació RMGStS.02 – Construcció de cau per a la reproducció de la llúdriga (*Lutra lutra*).

En els últims anys s'ha constatat la presència regular d'aquest mustèlid en la riera Major. Es desconeix si es troba com a reproductor. Es per això que es creu necessari una intervenció per afavorir la disponibilitat de refugis aptes per a la reproducció. A més, diverses zones del tram presenta unes característiques físiques i ecològiques aptes per a la construcció de caus per a la reproducció de la llúdriga atès que són zones on hi ha molt poca freqüentació degut a la inaccessibilitat.



Descripció	Tècnica	Amidaments
Cau de llúdriga.	BIO-03	1u

#### Actuació RMGStS.03 – Generació de fusta morta a la ribera fixada.

S'ha detectat en els dos trams inclosos en el projecte de la riera Major un dèficit d'estructures de fusta morta tot i presentar en diverses zones una bona qualitat ecològica del bosc de ribera. Es per això que s'intervé per afavorir en l'increment d'aquestes estructures amb diverses tècniques en els dos trams. Una d'aquestes tècniques és la generació de fusta morta a la ribera amb mètodes que la retinguin en cas d'avingudes ordinàries. Aquest mètode permet incrementar el volum de fusta morta en el bosc de ribera (apartada de la riba), disminuint el risc de derivació cap al canal i per tant, disminuir el risc d'obturar ponts que es troben aigües avall. Per tal de veure la metodologia constructiva cal consultar la fitxa tècnica BIO-02.

Descripció	Tècnica	Amidaments
Generació de fusta morta a la ribera fixada	BIO-02	1u

#### Actuació RMGStS.04 – Selecció de tanys de vern (*Alnus glutinosa*).

Un dels objectius del present projecte és la millora estructural de les vernedes de rebrot, hereves del tipus d'explotació secular que es duia a terme en aquests boscos de ribera. La majoria de verns de la riera Major en aquests trams mitjos són de rebrot. Es per això, que de forma demostrativa i experimental

es farà una selecció de tanys de baixa intensitat en contacte amb la llera (veure fitxes tècniques SILV-01 i SILV-02). Aquesta selecció es farà per dues tècniques, la tallada i l'anellat. No obstant, encara es desconeix si hi ha diferències entre les dues tècniques pel que fa a l'efecte en la vigrositat de la soca i tanys restants. Amb l'objectiu de determinar l'efecte de la selecció de tanys i si hi ha diferències entre tècniques, es realitzarà un seguiment d'aquestes intervencions per part de l'equip del Life Alnus després de l'execució del projecte.



La selecció de tanys s'efectuarà en soques disperses al llarg de tot el tram. Es promouran aquells tanys més vigorosos i rectes amb una major estabilitat individual. Els tanys promoguts seran els que presentin microhàbitats i/o els vitals i més estables (per diàmetre i/o rectitud del tronc i/o simetria de la capçada).

#### RMGStS.04.1 – Selecció per tallada.

Descripció	Tècnica	Amidaments
Selecció de tanys de vern per tallada.	SILV-02	10u

#### RMGStS.04.2 – Selecció per anellament.

Descripció	Tècnica	Amidaments
Anellament.	SILV-01	10u



**Actuació RMGStS.05 – Regulació de la competència en favor del vern (*Alnus glutinosa*) i generació de fusta morta gruixuda en peu i al terra.**

En els dos trams de la riera Major s'ha detectat que hi ha una competència en la cobertura de verns principalment per part de pollancre al·lòctons (*Populus sp.*). Atès que un dels objectius del projecte és la regulació de la competència es preveu aquest tipus d'intervenció en diferents localitzacions al llarg del tram on presenta el mínim risc d'afectació d'infraestructures, separant l'actuació entre peus un mínim de 25m sense superar mai els 10 peus/km lineal. Alhora, aquest tipus d'intervenció afavoreix la creació de fusta morta gruixuda en un tram amb un elevat dèficit d'aquestes estructures tant important per a la biodiversitat del sistema fluvial.

Els pollancre que s'han seleccionat competeixen directament amb el vern a nivell de capçada de forma dominant. S'ha observat en el tram que la competència sempre és d'un peu de pollancre dominant sobre d'altres de verns però no diversos pollancre junts. Això afavoreix que es pugui fer l'actuació amb una baixa densitat seguint els criteris tècnics descrits.

S'utilitzaran dues tipologies tècniques d'actuació. Per una banda, l'anellament (veure fitxa tècnica SILV-01) per aconseguir la mort progressiva del peu i la creació d'estaques de fusta morta gruixuda i per una altra banda la tallada i preparació de les peces per deixar-les en el sòl en la ribera de la verneda (veure fitxa tècnica BIO-01.1).

Els arbres anellats seleccionats són en zones on es preveu que hi hagi un mínim de freqüentació i per tant que hi hagi un baix risc de caiguda o trencament parcial que pogués afectar a les persones, així com també a béns.



**RMGStS.05.1 – Anellament de *Populus sp.* (no autòctons) en competència amb verns (*Alnus glutinosa*).**

Descripció	Tècnica	Amidaments
Anellament.	SILV-01	11u

**RMGStS.05.2 – Generació de fusta morta a la riba i ribera no fixada de *Populus sp.* (no autòctons) en competència amb verns (*Alnus glutinosa*).**

Descripció	Tècnica	Amidaments
Generació de fusta morta a la riba no fixada amb arbres grans.	BIO-01.1	5u

**Actuació RMGStS.06 – Zona de lliure evolució.**

S'ha establert 4 zones del tram que es designen a lliure evolució atès que presenten característiques geomorfològiques i d'estat de conservació del bosc de ribera molt favorables, alhora que no es detecten pressions i impactes significatius. En aquestes zones es considera que les dues ribes s'inclouen en aquesta actuació i per tant fan un total de 432m lineals de riera.

Descripció	Tècnica	Amidaments
Zona de lliure evolució	BIO-06	864m

## 2. Tram Bojons Riera Major (RMGBoj)

Els objectius específics de les actuacions d'aquest tram:

- Erradicar totes els plançons de robínia (*Robinia pseudoacacia*) que es troben dispersos per tot el tram.
- Realitzar un control de l'única clapa de robínia i introduir competència amb espècies autòctones, plantant espècies de verneda en primera i segona línia. Aquest control es realitzarà de forma experimental amb la tècnica de talar i injectar herbicides en soques.
- Introduir la verneda en les dues zones on s'ha realitzat tractaments previs amb injecció d'herbicida.
- Augmentar la disponibilitat de refugis temporals de llúdriga (*Lutra lutra*).
- Generar fusta morta en el bosc de ribera.
- Realitzar una selecció de tanys suau de vern (*Alnus glutinosa*) per tallada i anellament. (També es realitzarà de forma experimental en el tram 1 de la riera Major).
- Regular la competència en favor del vern per tallada o anellament de pollancre (*Populus sp.*) al·lòctons.
- Allà on es pot, introduir la verneda en segona línia fent créixer el bosc de ribera horitzontalment.
- Millorar la continuïtat de la verneda al llarg de la riera.

Taula resum de les actuacions del tram 2 Bojons Riera Major (RMGBoj):

Actuació	Descripció	Acció	Tècnica	Unitats	Observacions
RMGBoj.01	Construcció d'embranchades confinades per a refugi temporal de la llúdriga.	Acció 5	BIO-05	Embranchada confinada	2u
RMGBoj.02	Tractament de rebrots de robínia, plantacions en riba.	Acció C2.1	INV-06	Tractament de rebrots de <5cm de diàmetre	50u
		Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	8u
RMGBoj.03	Plantació en la ribera de verns i freixes en zona on s'han eliminat robínies	Acció C2.3	PLAN-06.2	Agrupacions de plantació. Salzeda. Zona 1 Ter mitjà	1u
		Acció C2.3	PLAN-06.3	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 1. Freàtic. Zona 2 Ter mitjà	2u
RMGBoj.04	Construcció de clots freatòfils i plantació en plana fluvial	Acció 4	GEO-09	Clots freatòfils	27m <sup>3</sup>
		Acció C2.3	PLAN-06.2	Agrupacions de plantació. Salzeda. Zona 1 Ter mitjà	1u
		Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	16u
		Acció C2.1	INV-06	Tractament de rebrots de <5cm de diàmetre	25u
		Acció C2.3	PLAN-06.4	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 2. Zona 2 Ter mitjà	4u

Actuació	Descripció	Acció	Tècnica	Unitats	Observacions
		Acció C2.3	PLAN-06.5	Agrupacions de plantació. Formació de ribera. Zona 3 Ter mitjà	2u
RMGBoj.05	Selecció de tanys de vern ( <i>Alnus glutinosa</i> ) per tallada.	Acció C2.2	SILV-02	Selecció de tanys de vern per tallada	10u
		Acció C2.2	SILV-01	Anellament	10u
RMGBoj.06	Anellament de <i>Populus sp.</i> (no autòctons) en competència amb verns ( <i>Alnus glutinosa</i> ).	Acció C2.2	SILV-01	Anellament	6u

### Actuació RMGBoj.01 – Construcció d'embranchades confinades per a refugi temporal de la llúdriga.

En els últims anys s'ha constatat la presència regular de la llúdriga en la riera Major. Per tal d'afavorir aquesta espècie amenaçada i protegida es preveu la construcció de refugis temporals. Diverses zones del tram presenta unes característiques físiques i ecològiques aptes per a la construcció de caus per a la reproducció de la llúdriga atès que són zones on hi ha molt poca freqüentació degut a la inaccessibilitat.

Descripció	Tècnica	Amidaments
Embranchada confinada.	BIO-05	2u

### Actuació RMGBoj.02 – Tractament de rebrots de robínia, plantacions en riba.

Com a conseqüència d'anterioris actuacions en la ribera d'eliminació de robínies mitjançant herbicides, algunes d'aquestes, tot i morir la part aèria, han tingut capacitat de rebrot. Es per això cal actuar-hi al llarg de 62m i uns 5m d'amplada aproximadament, eliminant rebrot per rebrot (50 unitats). Anteriorment en el mateix espai on es van matar les robínies s'havia fet una plantació de vern en primera i segona línia. Cal fer un reforç de plantació amb agrupaments d'alta densitat.





Descripció	Tècnica	Amidaments
Tractament de rebrots de <5cm de diàmetre.	INV-06	50u
Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà.	PLAN-06.1	8u

#### Actuació RMGBoj.03 – Plantació en la ribera de verns i freixes en zona on s'han eliminat robínies

En un superfície de 331m<sup>2</sup> es va realitzar un any abans de la redacció del projecte una actuació amb aplicació d'herbicida per injecció en un grup de robínies a la ribera esquerra, davant de l'actuació RMGBoj.04. Un cop talades pel Consorci dels Espais Naturals de Les Guilleries-Savassona es procedirà a la plantació de 12m<sup>2</sup> d'alta densitat amb espècies pròpies de la comunitat de la verneda.



Descripció	Tècnica	Amidaments
Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 2. Zona 2 Ter mitjà.	PLAN-06.4	1u
Agrupacions de plantació. Formació de ribera. Zona 3 Ter mitjà.	PLAN-06.5	2u

#### Actuació RMGBoj.04 – Construcció de clots freatòfils i plantació en plana fluvial

Un any abans de la redacció del present projecte es van realitzar tractaments d'endoteràpia per l'eliminació de l'espècie exòtica invasora *Robinia pseudoacacia* per part del Consorci dels Espais Naturals de Les Guilleries-Savassona. Aquests tractaments es van fer en robínies situades en una petita illa de la riera, en la riba i en la ribera. La major part d'aquestes robínies han mort i actualment resten com estaques. Atesa les dimensions d'aquests exemplars i la densitat, es proposa retirar-les, realitzar uns treballs de construcció de clots i plantació principalment de verns. Aquests treballs restauraran la comunitat de verneda en una zona on potencialment hi hauria de ser.



#### RMGBoj.04.1 – Construcció de clots i plantació.

Per tal de reintroduir en aquesta zona el vern es procedirà a la plantació de la verneda en l'interior d'aquesta plana d'inundació amb dipòsits fluvials no cohesionats utilitzant la tècnica de construcció de clots (veure fitxa tècnica GEO-09). En total es preveu un moviment de 27m<sup>3</sup> construint diversos clots de diferents dimensions i de forma allargassada seguint la direcció paral·lela al curs fluvial (veure plànol de l'actuació).

Descripció	Tècnica	Amidaments
Clots freatòfils.	GEO-09	27m <sup>3</sup>
Agrupacions de plantació. Salzedà. Zona 1 Ter mitjà.	PLAN-06.2	1u
Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	PLAN-06.1	16u

#### RMGBoj.04.2 – Eliminació de rebrots de robínia.

Com ja s'ha esmentat, en aquesta zona s'han realitzat tractaments per l'eliminació de l'espècie exòtica invasora *Robinia pseudoacacia*. No obstant, s'ha detectat rebrots des d'arrels que han pogut quedar encara vives. Per tal d'evitar que aquests rebrots prosperin i puguin competir amb les noves plantacions de verneda es procedirà a la seva eliminació seguint la metodologia fixada en la fitxa tècnica PLAN-06.

Descripció	Tècnica	Amidaments
Tractament de rebrots de <5cm de diàmetre	INV-06	25u

**Actuació RMGBoj.05 – Selecció de tanys de vern (*Alnus glutinosa*) per tallada.**

Com ja s'ha esmentat, un dels objectius del present projecte és la millora estructural de les vernedes de rebrot, hereves del tipus d'explotació secular que es duia a terme en aquests boscos de ribera. La majoria de verns de la riera Major en aquests trams mitjos són de rebrot. Es per això, que de forma demostrativa i experimental es farà una selecció de tanys de baixa intensitat en contacte amb la llera (veure fitxes tècniques SILV-01 i SILV-02). Aquesta selecció es farà per dues tècniques, la tallada i l'anellat. No obstant, encara es desconeix si hi ha diferències entre les dues tècniques pel que fa a l'efecte en la vigorositat de la soca i tanys restants. Amb l'objectiu de determinar l'efecte de la selecció de tanys i si hi ha diferències entre tècniques, es realitzarà un seguiment d'aquestes intervencions per part de l'equip del Life Alnus després de l'execució del projecte. En total, entre el Tram 1 Sant Sadurn d'Osormort de la riera Major (RMGStS) i el Tram 2 Bojons de la riera Major (RMGBoj) es tractaran 10 soques mitjançant la selecció per anellament i 10 altres soques mitjançant la selecció per tallada.

La selecció de tanys s'efectuarà en soques disperses al llarg de tot el tram. Es promouran aquells tanys més vigorosos i rectes amb una major estabilitat individual. Els tanys promoguts seran els que presentin microhàbitats i/o els vitals i més estables (per diàmetre i/o rectitud del tronc i/o simetria de la capçada).



**RMGBoj.05.1 – Selecció de tanys de vern (*Alnus glutinosa*) per tallada.**

Descripció	Tècnica	Amidaments
Selecció de tanys de vern per tallada..	SILV-02	10u

**RMGBoj.05.2 – Selecció de tanys de vern (*Alnus glutinosa*) per anellament.**

Descripció	Tècnica	Amidaments
Anellament.	SILV-01	10u

**Actuació RMGBoj.06 – Anellament de *Populus* sp. (no autòctons) en competència amb verns (*Alnus glutinosa*).**

Com ja s'ha esmentat en la descripció de l'actuació RMGStS.05 – Regulació de la competència en favor del vern (*Alnus glutinosa*) i generació de fusta morta gruixuda en peu i al terra del Tram 1 Sant Sadurn d'Osormort de la riera Major (RMGStS), en la riera Major s'ha detectat que hi ha una competència en la cobertura de verns principalment per part de pollancre al·lòctons (*Populus* sp.). Atès que un dels objectius del projecte és la regulació de la competència es preveu aquest tipus d'intervenció en diferents localitzacions al llarg del tram on presenta el mínim risc d'afectació d'infraestructures, separant l'actuació entre peus un mínim de 25m sense superar mai els 10 peus/km lineal. Alhora, aquest tipus d'intervenció afavoreix la creació de fusta morta gruixuda en un tram amb un elevat dèficit d'aquestes estructures tant important per a la biodiversitat del sistema fluvial.

Els pollancre que s'han seleccionat competeixen directament amb el vern a nivell de capçada de forma dominant. S'ha observat en el tram que la competència sempre és d'un peu de pollancre dominant sobre d'altres de verns però no diversos pollancre junts. Això afavoreix que es pugui fer l'actuació amb una baixa densitat seguint els criteris tècnics descrits.

En aquesta actuació s'utilitzarà la tècnica de l'anellament (veure fitxa tècnica SILV-01) per aconseguir la mort progressiva del peu i la creació d'estaques de fusta morta gruixuda.

Els arbres anellats seleccionats són en zones on es preveu que hi hagi un mínim de freqüentació i per tant que hi hagi un baix risc de caiguda o trencament parcial que pogués afectar a les persones, així com també a béns.



Descripció	Tècnica	Amidaments
Anellament.	SILV-01	6u



### 3. Tram Taradell riu Gurri (GURTar)

Els objectius específics de les actuacions d'aquest tram:

- Restaurar el bosc de ribera per afavorir la continuïtat ecològica dins del tram.
- Eliminar un nucli de robínia i realitzar un control en la zona sud molt afectada per aquesta invasió biològica.
- Diversificar les classes d'edat en una zona amb peus de llavor de vern sense regeneració.
- Retenir sòl en verns amb problemàtiques d'incisió en la zona radicular.
- Augmentar la zona de laminació de l'actual resclosa, construint un nou dic i facilitant l'accés a l'aigua de verns amb aquesta problemàtica.

Taula resum de les actuacions del tram 3 Taradell riu Gurri (GURTar):

Codi Actuacions	Nom actuació	Subacció relacionada	Codi tècnica	Tècnica	Unitats
GURTar.01	Eliminació d'exòtiques invasores i restauració morfològica de la riba	Acció C2.1	INV-01.2	Injecció i tala arbres mitjans (7-15m alçada)	5u
		Acció C2.1	INV-01.3	Injecció i tala arbres grans (>15m alçada)	2u
		Acció 4	GEO-06	Aterrossaments ampliació llera aigües baixes	22,5m³
		Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	2u
		Acció C2.3	PLAN-06.4	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 2. Zona 2 Ter mitjà	1u
		Acció C2.3	PLAN-06.5	Agrupacions de plantació. Formació de ribera. Zona 3 Ter mitjà	1u
		Acció C2.3	PLAN-06.6	Agrupacions de plantació. Formació de ribera. Zona 4 Ter mitjà	1u
GURTar.02	Plantacions per afavorir la connectivitat de les vernedes del Gurri	Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	1u
		Acció C2.3	PLAN-06.4	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 2. Zona 2 Ter mitjà	1u
GURTar.03	Diversificació de classes d'edat.	Acció C2.3	PLAN-03	Plantació en contenidor de 1,5-2,5l	12u
GURTar.04	Protecció de riba de pèrdua de sediments en verns adults.	Acció 4	GEO-01	Palissades de 2 nivells	18m
GURTar.05	Construcció d'un dic per la conservació de l'hàbitat del vern	Acció 4	GEO-03.1	Dics temporals (6ml x 1m alçada)	1u
		Acció C2.3	PLAN-06.3	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 1. Freàtic. Zona 2 Ter mitjà	3u

GURTar.06	Plantació en segona línia de verns en la riba dreta del meandre	Acció C2.3	PLAN-06.3	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 1. Freàtic. Zona 2 Ter mitjà	2u
-----------	---	------------	-----------	--	----

#### Actuació GURTar.01 – Eliminació d'exòtiques invasores i restauració morfològica de la riba.

Just aigües amunt del gual que travessa el riu Gurri en el paratge del Gurri Xic, el bosc de ribera es troba força degradat atesa la pèrdua de morfologia de la llera i de la població de robínies que s'hi ha instal·lat. Molt probablement es deu a que es troba aigües avall d'una d'una pressa i que ha sigut un terreny molt transformat per obres.

Una part d'aquest espai només té cobertura herbàcia i una altra part està ocupada per robínies.

En aquest espai es preveu l'eliminació d'exòtiques invasores i la plantació. Una actuació que permetrà recuperar la continuïtat ecològica de la verneda aigües avall de la petita pressa.



#### GURTar.01.1 – Eliminació d'exòtiques invasores i restauració morfològica de la riba.

Descripció	Tècnica	Amidaments
Injecció i tala arbres mitjans (7-15m alçada)	INV-01.2	5u
Injecció i tala arbres grans (>15m alçada)	INV-01.3	2u

#### GURTar.01.2 – Modificació del perfil de la riba.

Aquesta actuació permet recuperar el perfil aterrossat de la riba, facilitant així la plantació de verneda i el desenvolupament d'una riba i ribera poblada d'espècies autòctones. Aquesta modificació en dipòsits fluvials de la riba dreta del Gurri ha de generar 3 nivells diferents a partir de la llera, on es troba el substrat rocós (la roca mare).

Es realitzarà al llarg de d'11m lineals aproximadament amb una amplada de 3m.

Descripció	Tècnica	Amidaments
Aterrassament per ampliació d'aigües baixes	GEO-06	22,5m <sup>3</sup>

#### GURTar.01.3 – Plantació en la riba amb un nou perfil.

Un cop realitzada l'actuació de modificació del perfil de la riba es procedirà a plantar, just després, amb dos nuclis de plantació amb una cobertura total de 8m<sup>2</sup>. S'utilitzarà les espècies i les tècniques descrites en el següent quadre.

Descripció	Tècnica	Amidaments
Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà.	PLAN-06.1	2u
Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 2. Zona 2 Ter mitjà.	PLAN-06.4	1u
Agrupacions de plantació. Formació de ribera. Zona 3 Ter mitjà	PLAN-06.5	1u
Agrupacions de plantació. Formació de ribera. Zona 4 Ter mitjà	PLAN-06.6	1u

#### Actuació GURTar.02 – Plantacions per afavorir la connectivitat de les vernedes del Gurri.

Just aigües amunt de l'actuació GURTar.01 es promourà una zona de riba i ribera amb verneda en un espai ocupat actualment per bardissar. Aquesta actuació, un cop més, s'emmarca en la idea de promoure la connectivitat de vernedes al llarg del Gurri, aprofitant oportunitats on encara no s'hi ha establert una cobertura arbòria.



Descripció	Tècnica	Amidaments
Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà.	PLAN-06.1	1u
Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 2. Zona 2 Ter mitjà.	PLAN-06.4	1u

#### Actuació GURTar.03 – Diversificació de classes d'edat.

En la riba dreta del Gurri, on l'aigua ja està laminada per la pressa del Gurri Xic, en la sortida del meandre, s'hi desenvolupa una verneda regular amb exemplars de llavor que presenten un bon estat de conservació. Per tal d'afavorir la diversificació de classes d'edat i com a acció demostrativa de regeneració de vernedes es proposa aquí plantar 12 exemplar de vern (*Alnus glutinosa*), de més de 2 sabes, distribuïts per tot l'espai, tan en la riba com ribera.



Descripció	Tècnica	Amidaments
Plantació en Contenidor de 1,5-2,5l	PLAN-03	12u

#### Actuació GURTar.04 – Protecció de riba de pèrdua de sediments en verns adults.

Com a conseqüència de l'erosió que produeix l'oscil·lació de nivell del riu Gurri en aquest meandre i per les característiques del sediment, s'ha observat que hi ha una pèrdua de sediments que està afectant a la població de verns adults de llavor en la riba esquerra. Per tal de corregir-ho es proposa de forma demostrativa la construcció de 18m de palissada de dos nivells al voltant de les soques amb reforç de plantació. Aquesta actuació permetrà la retenció de sediments al voltant dels arbres més afectats afavorint la producció de llavors d'uns verns genèticament autòctons del Gurri i donant continuïtat a la verneda.





Descripció	Tècnica	Amidaments
Palissades de 2 nivells	GEO-01	18m

#### Actuació GURTar.05 – Construcció d'un dic per la conservació de l'hàbitat del vern

En la zona del final del rabeig de la pressa del Gurri Xic hi ha una pèrdua d'hàbitat en la riba de vern. En època d'estiatge les arrels dels verns de la riba dreta es queden desconnectats de l'aigua i del freàtic. A més, en la riba esquerra han desaparegut la totalitat dels verns. Per tal de corregir aquesta situació es preveu la construcció d'un dic temporal. Aquestes estructures permeten laminar de nou l'aigua i retenir sediments. Es frena la mortalitat dels verns adults, es facilita l'establiment de plançonades de vern que arribin a adults i òbviament es millora l'èxit de plantació. En definitiva, es pretén generar les condicions necessàries per restablir la verneda en la riba esquerra on s'ha perdut la connectivitat. Alhora també es genera fusta morta submergida i semi submergida creant nous microhàbitats de gran importància per a la biodiversitat fluvial.

Cal tenir en compte que aquests dics, quan hi ha dinàmiques naturals i els sistemes fluvials han recuperat la funcionalitat ecològica es generen espontàniament, sigui per moviment de sediments i/o fusta morta de gran diàmetre. Aquesta actuació s'ha dissenyat amb aquest objectiu, reproduint les condicions que es donarien de forma natural en el torrent.

El dic de 6m estarà encaixat en la llera del Gurri, construït amb materials de la zona (principalment robínies tractades amb herbicida) seguint les característiques tècniques definides en la fitxa GEO-03.1.

#### GURTar.05.1 – Construcció del dic.

Descripció	Tècnica	Amidaments
Dics temporals (6m x 1m alçada).	GEO-03.1	1u

#### GURTar.05.2 – Plantacions en la zona de rabeig del dic.

Es realitzarà un conjunt de plantacions amb agrupacions d'alta densitat en la riba esquerra del riu Gurri. Els 12m<sup>2</sup> amb un total de 39 verns es replantejaran de forma lineal en la riba ocupant el primer metre.

Descripció	Tècnica	Amidaments
Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 1. Freàtic. Zona 2 Ter mitjà	PLAN-06.3	3u

#### Actuació GURTar.06 – Plantació en segona línia de verns en la riba dreta del meandre.

El meandre que hi ha aigües amunt del Gurri Xic ha generat una plana d'inundació on s'han plantat diverses espècies de ribera. No obstant, no s'ha afavorit el vern en una zona on pot desenvolupar-se en segona línia. Es per això que es proposa la plantació d'un nucli que afavoreixi la recolonització del vern en aquest espai.



Descripció	Tècnica	Amidaments
Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 1. Freàtic. Zona 2 Ter mitjà.	PLAN-06.3	2u



#### 4. Tram Can Moltures riu Gurri (GURVic)

Els objectius específics de les actuacions d'aquest tram:

- Restaurar el bosc de ribera per afavorir la continuïtat ecològica dins del tram mitjançant la plantació d'espècies de verneda en primera línia allà on és més alt l'índex topogràfic d'humitat.

Taula resum de les actuacions del tram 4 Can Moltures riu Gurri (GURVic):

Codi Actuacions	Nom actuació	Subacció relacionada	Codi tècnica	Tècnica	Unitats
GURVic.01	Plantació en la riba i ribera en zones amb alt índex topogràfic d'humitat	Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	2u
		Acció C2.3	PLAN-06.4	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 2. Zona 2 Ter mitjà	2u
GURVic.02	Plantació en la riba i ribera en zones amb alt índex topogràfic d'humitat – zona 2	Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	2u
		Acció C2.3	PLAN-06.3	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 1. Freàtic. Zona 2 Ter mitjà	2u
GURVic.03	Aterrassament per ampliació de llera i plantació en la riba i ribera.	Acció 4	GEO-06	Aterrassaments ampliació llera aigües baixes	60m <sup>3</sup>
		Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	2u
		Acció C2.3	PLAN-06.4	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 2. Zona 2 Ter mitjà	2u
GURVic.04	Zona de lliure evolució	Acció 5	BIO-06	Zona de lliure evolució	276m

##### Actuació GURVic.01 – Plantació en la riba i ribera en zones amb alt índex topogràfic d'humitat.

En aquest tram s'ha realitzat un model amb Sistemes d'Informació geogràfica per la localització de les millors àrees de plantació. L'objectiu és determinar les zones per on discorre l'escorrentiu superficial dels camps que tributen al riu Gurri. S'ha detectat 3 zones en les quals es realitzarà plantacions efectives per millorar la connectivitat de les vernedes en el Gurri.

Aquesta primera zona es troba en la riba dreta. Es plantarà verneda per davant d'una alineació d'álbers i roures.



Descripció	Tècnica	Amidaments
Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	PLAN-06.1	2u
Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 2. Zona 2 Ter mitjà	PLAN-06.4	2u

##### Actuació GURVic.02 – Plantació en la riba i ribera en zones amb alt índex topogràfic d'humitat – zona 2.

Plantacions en la riba esquerra en els marges nord dels camps de Can Moltures.



Descripció	Tècnica	Amidaments
Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	PLAN-06.1	2u
Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 1. Freàtic. Zona 2 Ter mitjà	PLAN-06.3	2u

### Actuació GURVic.03 – Aterrassament per ampliació de llera i plantació en la riba i ribera.

Aquesta actuació permet recuperar el perfil aterrat de la riba, facilitant així la plantació de verneda i el desenvolupament d'una riba i ribera poblada d'espècies autòctones. Aquesta modificació en dipòsits fluvials de la riba dreta del Gurri ha de generar 2 nivells diferents a partir de la llera, on es troba el substrat rocós (la roca mare).

Es realitzarà al llarg de d'10m lineals aproximadament amb una amplada de 10m.



#### GURVic.03.1 – Modificació del perfil de la riba.

Descripció	Tècnica	Amidaments
Aterrassament per l'ampliació de llera en aigües baixes.	GEO-06	60m <sup>3</sup>

#### GURVic.03.2 – Plantacions.

Descripció	Tècnica	Amidaments
Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	PLAN-06.1	2u
Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 2. Zona 2 Ter mitjà	PLAN-06.4	2u

#### Actuació GURVic.04 – Zona de lliure evolució.

S'ha establert 2 zones del tram que es designen a lliure evolució atès que presenten característiques geomorfològiques i d'estat de conservació del bosc de ribera molt favorables, alhora que no es detecten pressions i impactes significatius. En aquestes zones es considera que les dues ribes s'inclouen en aquesta actuació i per tant fan un total de 276m lineals de riera.

Descripció	Tècnica	Amidaments
Zona de lliure evolució	BIO-06	276m



## 5. Tram Santa Eugènia riu Gurri (GURSta)

Els objectius específics de les actuacions d'aquest tram:

- Estabilitzar el marge del riu Meder en la zona de la desembocadura al Gurri i en la zona mitjana del tram també en el Gurri, mitjançant tècniques de bioenginyeria del paisatge i introduir la verneda en aquesta zona.
- Millorar la continuïtat ecològica del vern en les zones amb la capacitat d'acollida més elevada pel desenvolupament de l'espècie.
- Realitzar una prova pilot d'eliminació de plançonada de robínia (*Robinia pseudoacacia*).
- Reintroduir el vern en les zones amb la secció més adequada de la part baixa del Gurri mitjançant la plantació amb estaquetes.
- Eliminar un nucli d'exòtiques invasores llenyoses i un bosc lineal de marge de robínia (actuacions que sempre representen la reintroducció en l'espai d'espècie autòctones de ribera).
- Regular la competència en favor del vern per tallada de plataners (*Platanus x hispanica*).

Taula resum de les actuacions del tram 5 Santa Eugènia riu Gurri (GURSta):

Codi Actuacions	Nom actuació	Subacció relacionada	Codi tècnica	Tècnica	Unitats
GURSta.01	Estabilització de riba amb feixina viva.	Acció C2.3	PLAN-05	Feixina viva	4m
GURSta.02	Aclarida de plançonada de <i>Robinia pseudoacacia</i> per futura eliminació.	Acció C2.1	INV-04	Aclarida de plançonada	30m <sup>2</sup>
GURSta.03	Aterrassament per modificació de riba i plantació.	Acció 4	GEO-06	Aterrassaments ampliació llera aigües baixes	12m <sup>3</sup>
		Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	1u
		Acció C2.3	PLAN-06.4	Agrupacions de plantació. Verneda de riba 2. Zona 2 Ter mitjà	1u
GURSta.04	Plantació per estaques de vern ( <i>Alnus glutinosa</i> ) en les dues ribes.	Acció C2.3	PLAN-01	Estaca	36u
GURSta.05	Plantació d'agrupació de verns ( <i>Alnus glutinosa</i> ) en dues ribes.	Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	4u
GURSta.06	Eliminació de nucli de robínia i plantació en la riba i ribera.	Acció C2.1	INV-01.1	Injecció i tala arbres petits (<7m alçada)	5u
		Acció C2.1	INV-06	Tractament de rebrots de <5cm de diàmetre	35u
		Acció C2.3	PLAN-01	Estaca	80u
		Acció C2.3	PLAN-06.4	Agrupacions de plantació. Verneda de riba 2. Zona 2 Ter mitjà	2u

GURSta.07	Eliminació de tanca arbrada de robínies ( <i>Robinia pseudoacacia</i> ) sobre mota i plantació lineal de freixes i oms.	Acció C2.1	INV-01.1	Injecció i tala arbres petits (<7m alçada)	25u
		Acció C2.1	INV-06	Tractament de rebrots de <5cm de diàmetre	15u
		Acció C2.3	PLAN-03	Plantació en contenidor de 1,5-2,5l	80u
GURSta.08	Tala per l'eliminació de plataners ( <i>Platanus hispanica</i> ) en competència amb verns ( <i>Alnus glutinosa</i> ) i generació de fusta morta.	Acció 5	BIO-01.1	Generació de fusta morta a la ribera no fixada amb arbres grans (preu arbre)	4u
GURSta.09	Eliminació d'un plataner ( <i>Platanus hispanica</i> ) a favor de verns ( <i>Alnus glutinosa</i> ) i generació de fusta morta.	Acció 5	BIO-01.1	Generació de fusta morta a la ribera no fixada amb arbres grans (preu arbre)	1u
GURSta.10	Plantació en riba i ribera d'agrupacions amb vern ( <i>Alnus glutinosa</i> ).	Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	2u
		Acció C2.3	PLAN-06.4	Agrupacions de plantació. Verneda de riba 2. Zona 2 Ter mitjà	1u
GURSta.11	Plantació en riba i ribera d'agrupacions amb vern ( <i>Alnus glutinosa</i> ).	Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	3u
		Acció C2.3	PLAN-06.4	Agrupacions de plantació. Verneda de riba 2. Zona 2 Ter mitjà	1u
		Acció C2.3	PLAN-06.3	Agrupacions de plantació. Verneda de riba 1. Freàtic. Zona 2 Ter mitjà.	1u
GURSta.12	Plantació amb feixina viva per estabilització de talús i generació de condicions per l'arrelament de verns ( <i>Alnus glutinosa</i> ).	Acció C2.3	PLAN-05	Feixina viva	6m
GURSta.13	Plantació amb estaques de vern ( <i>Alnus glutinosa</i> ).	Acció C2.3	PLAN-01	Estaca	80u

### Actuació GURSta.01 – Estabilització de riba amb feixina viva.

El riu Meder, abans de la desembocadura al riu Gurri, ja en l'entorn urbà presenta problemàtiques de pèrdua de secció i vegetació autòctona. Per tal de revertir-ho es preveu estabilitzar la riba esquerra amb la tècnica de la feixina viva. S'instal·larà de forma lineal en la riba on hi ha una marcada incisió.



Descripció	Tècnica	Amidaments
Feixina viva	PLAN-05	4m

#### Actuació GURSta.02 – Aclarida de plançoneda de *Robinia pseudoacacia* per futura eliminació.

En la ribera esquerra del Meder, en el talús superior on es realitza l'actuació GURSta.01 es preveu realitzar una gestió de control de robínia mitjançant la tècnica de l'aclarida.



Descripció	Tècnica	Amidaments
Aclarida de plançoneda	INV-04	30m <sup>2</sup>

#### Actuació GURSta.03 – Aterrassament per modificació de riba i plantació.

Aquesta actuació permet recuperar el perfil aterrat de la riba, facilitant així la plantació de verneda i el desenvolupament d'una riba i ribera poblada d'espècies autòctones. Aquesta modificació en dipòsits fluvials de la riba dreta del Meder en la confluència amb el riu Gurri ha de generar 2 nivells diferents a partir de la llera tal i com existeix aigües avall.

Es realitzarà al llarg de 8m lineals aproximadament amb una amplada de 2,5m.



#### GURSta.03.1 – Modificació del perfil de la riba dreta del Meder.

Descripció	Tècnica	Amidaments
Aterrassaments ampliació llera aigües baixes	GEO-06	12m <sup>3</sup>

#### GURSta.03.2 – Plantacions.

Descripció	Tècnica	Amidaments
Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà.	PLAN-06.1	1u
Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 2. Zona 2 Ter mitjà.	PLAN-06.4	1u

#### Actuació GURSta.04 – Plantació per estaquas de vern (*Alnus glutinosa*) en les dues ribes.

La part baixa del riu Gurri presenta una secció molt encaixada. Les ribes del riu són marges amb un elevat pendent. Després de la petita resclosa d'aquesta zona del Gurri la secció presenta uns marges amb menys pendent i una secció amb més amplada. En aquest ambient i per tal de millorar la supervivència de les plantacions de vern es preveu fer-les amb la tècnica de l'estaca.

Es preveu plantar un total de 36 estaquas, 12u en la riba esquerra i 24u en la riba dreta.





Descripció	Tècnica	Amidaments
Estaca	PLAN-01	36u

#### Actuació GURSta.05 – Plantació d'agrupació de verns (*Alnus glutinosa*) en dues ribes.

Plantacions al llarg de 25m en la riba esquerra i 40m en la riba dreta, mitjançant 3 nuclis d'alta densitat de verns que permetin recuperar la continuïtat longitudinal de les vernedes en el riu Gurri.



Descripció	Tècnica	Amidaments
Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà.	PLAN-06.1	4u

#### Actuació GURSta.06 – Eliminació de nucli de robínia i plantació en la riba i ribera.

En la riba dreta del Gurri hi ha una població densa de robínia que està ocupant tot el vol. Es preveu la seva eliminació mitjançant dues tècniques d'eliminació d'exòtiques invasores llenyoses i posterior plantació d'espècies autòctones de verneda de ribera.



#### GURSta.06.1 – Eliminació de robínies (*Robinia pseudoacacia*).

Descripció	Tècnica	Amidaments
Injecció i tala arbres petits (<7m alçada)	INV-01.1	5u
Tractament de rebrotos de <5cm de diàmetre	INV-06	35u

#### GURSta.06.2 – Plantacions d'espècies de ribera.

Descripció	Tècnica	Amidaments
Estaca	PLAN-01	80u
Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 2. Zona 2 Ter mitjà	PLAN-06.4	2u

#### Actuació GURSta.07 – Eliminació de tanca arbrada de robínies (*Robinia pseudoacacia*) sobre mota i plantació lineal de freixes i oms.

En el marge d'un camp de conreu que limita amb el sistema fluvial del riu Gurri hi ha una alineació de robínies plantades en una mota. Es preveu substituir aquesta alineació d'arbres per espècies autòctones del bosc de ribera de verneda en zones 2 i 3 mitjançant l'eliminació de les robínies i substitució per espècies autòctones de freixes (*Fraxinus excelsior*) i oms (*Ulmus minor*). La presència d'aquestes espècies són molt escadusseres al llarg de tot el tram del Gurri.



**GURSta.07.1 – Eliminació de robinies (*Robinia pseudoacacia*).**

Descripció	Tècnica	Amidaments
Injecció i tala arbres petits (<7m alçada)	INV-01.1	25u
Tractament de rebrots de <5cm de diàmetre	INV-06	15u

**GURSta.07.2 – Plantació amb espècies autòctones de ribera.**

Plantació amb contenidor de 7 individus d'oms (*Ulmus minor*)

Descripció	Tècnica	Amidaments
Plantació en Contenidor de 1,5-2,5l	PLAN-03	80u

**Actuació GURSta.08 – Tala per l'eliminació de plataners (*Platanus hispanica*) en competència amb verns (*Alnus glutinosa*) i generació de fusta morta.**

Selecció de plataners en favor de verns que estan creixent en el subvol. Del grup de plataners es seleccionen les 4 unitats que presenten més competència a verns. Alhora es facilitarà la presència de fusta morta al terra en una zona on no s'ha detectat aquest tipus d'estructura. La fusta es deixarà en peces sobre la terrassa fluvial superior del riu Gurri.

Descripció	Tècnica	Amidaments
Generació de fusta morta a la ribera no fixada d'arbres grans	BIO-01.1	4u

**Actuació GURSta.09 – Eliminació d'un plataner (*Platanus hispanica*) a favor de verns (*Alnus glutinosa*) i generació de fusta morta.**

Es tallarà un plataner que està oferint competència directe en el vol a un vern en una zona en molt pocs verns adults. La fusta es deixarà en peces sobre la terrassa fluvial superior del riu Gurri.



Descripció	Tècnica	Amidaments
Generació de fusta morta a la ribera no fixada d'arbres grans.	BIO-01.1	1u



#### Actuació GURSta.10 – Plantació en riba i ribera d'agrupacions amb vern (*Alnus glutinosa*).

Aquesta actuació està situada aigües amunt i molt propera a l'actuació GURSta.9 en la riba dreta. L'objectiu és donar una continuïtat als verns dispersos que creixen al llarg del Gurri. La plantació es realitzarà en primera línia en un espai ocupat per gramínies.

La plantació segons la tècnica PLAN-06.1 es realitzarà en primera línia, amb una ocupació de 16m lineals. Al darrera d'aquesta i també de forma allargada es plantarà un nucli amb la tècnica PLAN-06.4 de 8m lineals.



Descripció	Tècnica	Amidaments
Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	PLAN-06.1	2u
Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 2. Zona 2 Ter mitjà	PLAN-06.4	1u

#### Actuació GURSta.11 – Plantació en riba i ribera d'agrupacions amb vern (*Alnus glutinosa*).

Amb el mateix objectiu que l'actuació GURSta.10 es donarà continuïtat longitudinal de la verneda en la riba esquerra. Es plantarà en primera i segona línia. En primera línia mitjançant 16m de plantació (PLAN-06.1) i al darrera d'aquesta 16m de plantació (PLAN-06.4).



Descripció	Tècnica	Amidaments
Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	PLAN-06.1	3u
Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 2. Zona 2 Ter mitjà	PLAN-06.4	1u
Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 1. Freàtic. Zona 2 Ter mitjà	PLAN-06.3	1u

#### Actuació GURSta.12 – Plantació amb feixina viva per estabilització de talús i generació de condicions per l'arrelament de verns (*Alnus glutinosa*).

En aquesta zona, en la riba esquerra del Gurri hi ha un marge molt vertical que presenta problemàtiques d'incisió, fet que impossibilita el desenvolupament d'un bosc de ribera.



Descripció	Tècnica	Amidaments
Feixina viva	PLAN-05	6m

**Actuació GURSta.13 – Plantació amb estaquas de vern (*Alnus glutinosa*).**

Plantació amb estaquas de vern en la riba esquerra del riu Gurri. Es plantaran de forma lineal en 40m en la riba en marges que presenten un menor pendent.



Descripció	Tècnica	Amidaments
Estaquas	PLAN-01	80u



## 6. Tram El Gelabert riu Ter (TERGel)

Els objectius específics de les actuacions d'aquest tram:

- Erradicar totes els plançons de robínia (*Robinia pseudoacacia*) que es troben dispersos per tot el tram en primera línia.
- Reintroduir el vern (*Alnus glutinosa*) en la primera línia com a estratègia per combatre la greu afectació per exòtiques invasores del bosc de ribera i afavorir la continuïtat ecològica entre vernedes del tram mitjà del riu Ter.

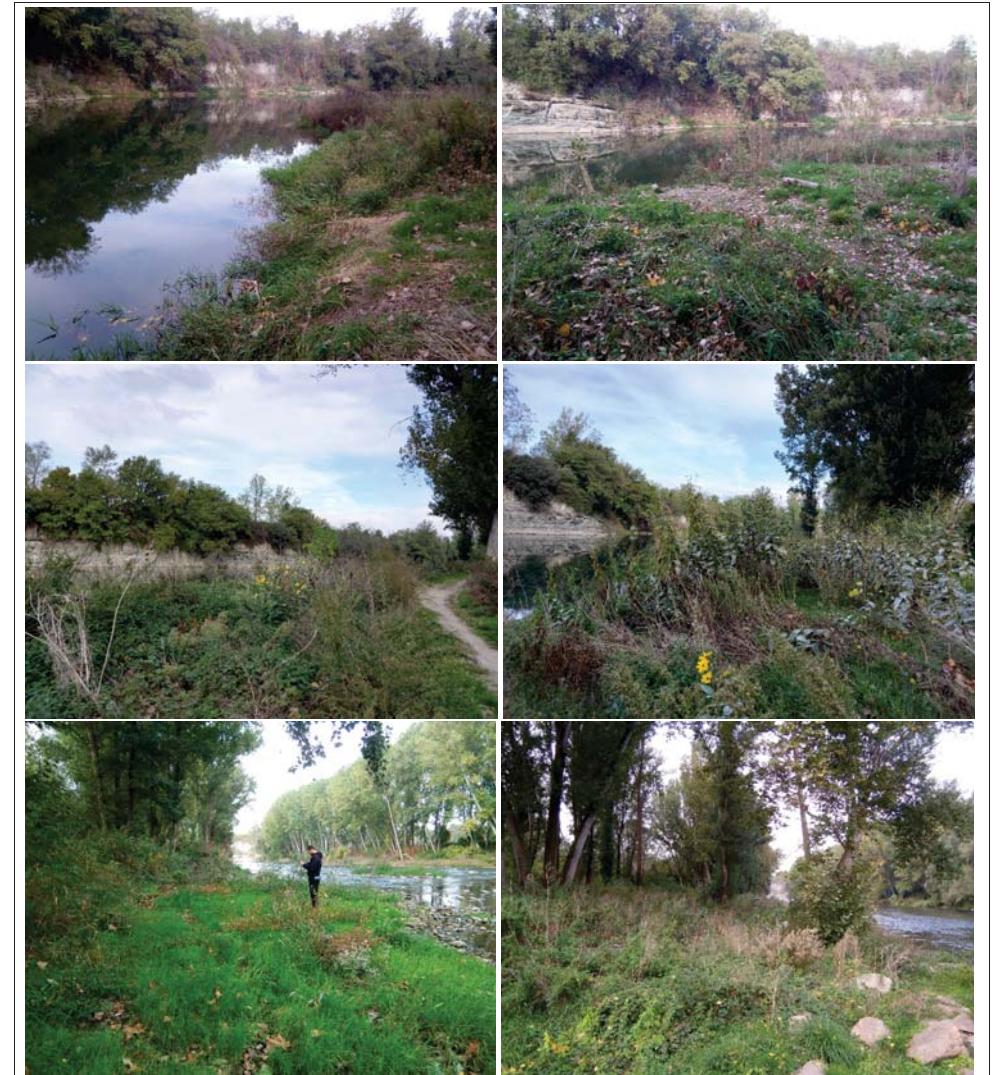
Taula resum de les actuacions del tram 6 El Gelabert riu Ter (TERGel):

Codi Actuacions	Nom actuació	Subacció relacionada	Codi tècnica	Tècnica	Unitats
TERGel.01	Reintroducció de la vernedes en primera línia.	Acció C2.1	INV-06	Tractament de rebrots de <5cm de diàmetre	150 u
		Acció 4	GEO-06	Aterrassaments per ampliació de la llera en aigües baixes	25m <sup>3</sup>
		Acció C2.3	PLAN-06.2	Agrupacions de plantació. Salzedes. Zona 1 Ter mitjà.	1 u
		Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	25un
		Acció C2.3	PLAN-04	Plantació per enterrament d'arbres >10cm de diàmetre	15un

### Actuació TERGel.01 – Reintroducció de la vernedes en primera línia.

Aquest tram, tal i com s'ha descrit en la diagnosi es troba molt afectat per la colonització d'espècies exòtiques invasores, principalment de robínia (*Robinia pseudoacacia*) i ailant (*Ailanthus altissima*). No obstant, la primera línia del bosc de ribera és la que està menys afectada, des de la qual es pot reintroduir la vernedes. En aquesta primera zona hi resten molt pocs exemplars de vern adults i només en la part inicial, aigües amunt s'ha detectat la presència de plançonada de vern en les zones afectades per les avingudes com a conseqüència de la borrasca Leslie. La morfologia de la riba en diverses zones del tram presenta un perfil molt adequat per a la plantació de vern des d'on es preveu poder fer una primera franja de plantació per tal d'aconseguir l'objectiu de limitar les exòtiques invasores en l'hàbitat potencialment més adequat pel vern.

Es preveu actuar en 4 zones de reintroducció de la vernedes en primera línia d'aquest del tram. Amb aquesta intervenció es recuperarà més de 100m de riba de manera efectiva



### TERGel.01.1 – Eliminació de plançons de robínies (*Robinia pseudoacacia*).

En total es preveu tractar en aquest sector 25 plançons de robínia que es troben en la riba del riu Ter.

Descripció	Tècnica	Amidaments
Tractament de rebrots de <5cm de diàmetre	INV-06	150 u

### **TERGel.01.2 – Actuacions geomorfològiques per la creació d'hàbitat de vern (Alnus glutinosa) en primera línia.**

Es preveu recuperar una morfologia de la riba que faciliti l'establiment de verns en primera línia preparant el terreny i el sòl per afavorir l'èxit de plantació en les ribes. No obstant no es preveu fer-ho en totes les zones que es plantarà ja que no és considera necessari, sinó es realitzarà en les dues zones més orientals del tram on l'aigua està més laminada.

Descripció	Tècnica	Amidaments
Aterrassaments per ampliació de la llera en aigües baixes	GEO-06	25m <sup>3</sup>

### **TERGel.01.3 – Plantació intensives en primera línia per a la reintroducció de verneda.**

En l'espai on s'han eliminat les robinies es preveu efectuar la plantació de 24m<sup>2</sup> d'alta densitat de plantació. 3 d'aquestes unitats són nuclis de salzedes i les altres 3 de vernedes.

Descripció	Tècnica	Amidaments
Agrupacions de plantació. Salzedes. Zona 1 Ter mitjà.	PLAN-06.2	1 u
Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	PLAN-06.1	25un
Plantació per enterrament d'arbres >10cm de diàmetre	PLAN-04	15un



## 7. Tram Espadamala riu Ter (TEREsp)

Els objectius específics de les actuacions d'aquest tram:

- Reintroduir la verneda i millorar estructuralment el bosc de ribera en el torrent de Masnou molt afectat per exòtiques invasores i al·lòctones com pollancre i plataners de plantació.
- Millorar la connectivitat ecològica del bosc de ribera en la riba esquerra del riu al principi del meandre d'Espadamala.
- Desmuntar un antic marge de pedra escullera per recuperar la morfologia natural.
- Realitzar un control de l'única població de robínia (*Robinia pseudoacacia*) del meandre d'Espadamala.
- Reintroduir el vern en segona línia en diverses zones del tram mitjançant tècniques de plantació amb ús de lleus canvis geomorfològics.
- Introduir fusta morta en peu en el bosc de ribera.
- Millorar les classes d'edat de la verneda.
- Millorar la disponibilitat de verns adults per a la colònia d'ardèids.

Taula resum de les actuacions del tram 7 Espadamala riu Ter (TEREsp):

Codi Actuacions	Nom actuació	Subacció relacionada	Codi tècnica	Tècnica	Unitats
TEREsp.01	Restauració del bosc de ribera al torrent de Masnou.	Acció C2.1	INV-01.1	Injecció i tala arbres petits (<7m alçada)	175u
		Acció C2.1	INV-01.2	Injecció i tala arbres mitjans (7-15m alçada)	40u
		Acció C2.2	SILV-01	Anellament	7u
		Acció 5	BIO-01.2	Generació de fusta morta a la ribera no fixada amb arbres mitjans	5u
		Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	2u
		Acció C2.3	PLAN-06.3	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 1. Freàtic. Zona 2 Ter mitjà	9u
		Acció C2.3	PLAN-06.5	Agrupacions de plantació. Formació de ribera. Zona 3 Ter mitjà	5u
Acció C2.3	PLAN-06.6	Agrupacions de plantació. Formació de ribera. Zona 4 Ter mitjà	1u		
TEREsp.02	Plantacions de salzeda per afavorir processos de sedimentació	Acció C2.3	PLAN-06.2	Agrupacions de plantació. Salzeda. Zona 1 Ter mitjà	7u
		Acció C2.3	PLAN-01	Estaca	150u
TEREsp.03	Plantacions de verneda en primera línia del Ter.	Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	3u
TEREsp.04	Anellament d'àlbers ( <i>Populus alba</i> ).	Acció C2.2	SILV-01	Anellament	6u
TEREsp.05	Anellament de plataners.	Acció C2.2	SILV-01	Anellament	4u

TEREsp.06	Plantació en clots excavats naturalment.	Acció C2.3	PLAN-06.4	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 2. Zona 2 Ter mitjà	10u
		Acció C2.3	PLAN-06.5	Agrupacions de plantació. Formació de ribera. Zona 3 Ter mitjà	7u
		Acció C2.3	PLAN-06.6	Agrupacions de plantació. Formació de ribera. Zona 4 Ter mitjà	1u
TEREsp.07	Actuacions geomorfològiques per la creació d'hàbitat de vern ( <i>Alnus glutinosa</i> ) en primera línia.	Acció 4	GEO-06	Moviment de terres per a l'aterassament de la riba	42m <sup>3</sup>
		Acció 4	GEO-09	Clots freatòfils	60m <sup>3</sup>
		Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	8u
		Acció C2.3	PLAN-04	Plantació per enterrament de verns >10cm de diàmetre.	4u
TEREsp.08	Actuacions geomorfològiques per la creació d'hàbitat de vern ( <i>Alnus glutinosa</i> ) en segona línia.	Acció 4	GEO-09	Clots freatòfils.	150m <sup>3</sup>
		Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	10u
TEREsp.09	Protecció en front l'erosió en la desembocadura del torrent de les Comes.	Acció C2.3	PLAN-04	Plantació per enterrament de verns >10cm de diàmetre.	8u
TEREsp.10	Desmuntatge de l'antiga escullera en desús.	Acció 4	GEO-06	Aterassaments per ampliació de la llera d'aigües baixes	202m <sup>3</sup>

### Actuació TEREsp.01 – Restauració del bosc de ribera al torrent de Masnou.

En la part final del torrent de Masnou, tributari del riu Ter, hi ha un bosc de ribera amb força mal estat de conservació. No es detecta sense cap exemplar de vern i les robínies (*Robinia pseudoacacia*) creixen aquí en plantacions abandonades de pollancredes (*Populus* sp.) ocupant una superfície de 8.170m<sup>2</sup>. El torrent discorre molt encaixat en materials detrítics poc cohesionats.

Per tal de realitzar una gestió pel control d'aquest rodal d'espècies exòtiques invasores i al·lòctones es proposa una primera intervenció en la primera línia del torrent. S'eliminaran les 75 robínies i 5 pollancredes més propers a la llera del torrent. Un cop eliminats aquests individus es procedirà a restaurar la continuïtat ecològica de la verneda del torrent.



#### TEREsp.01.3 – Generació de fusta morta amb pollancre al·lòctons (*Populus sp.*).

Descripció	Tècnica	Amidaments
Generació de fusta morta a la ribera no fixada amb arbres mitjans	BIO-01.2	5u

#### TEREsp.01.4 – Mesures de restauració de la continuïtat ecològica de la verneda.

Descripció	Tècnica	Amidaments
Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	PLAN-06.1	2u
Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 1. Freàtic. Zona 2 Ter mitjà	PLAN-06.3	9u
Agrupacions de plantació. Formació de ribera. Zona 3 Ter mitjà	PLAN-06.5	5u
Agrupacions de plantació. Formació de ribera. Zona 4 Ter mitjà	PLAN-06.6	1u

#### Actuació TEREsp.02 – Plantacions de salzeda per afavorir processos de sedimentació.

La plana d'inundació de la ribera esquerra del riu Ter en l'inici del meandre d'Espamadala s'assenta sobre la roca mare, amb una potència dels sediments entre 0,5 i 1m. Aquest espai de 8.335m<sup>2</sup> actualment es troba molt afectat per l'avinguda de l'any 2018. En la riba ja està creixent una població de salzes. Per tal de protegir de l'erosió tota la zona nord del meandre i facilitar la supervivència de les plantacions de vern es preveu realitzar unes plantacions en aquesta plana de *Salix* sp mitjançant 7 unitats de plantació i 175 estaques amb material de la zona.



#### TEREsp.01.1 – Eliminació de robinies (*Robinia pseudoacacia*) en primera línia del torrent.

Descripció	Tècnica	Amidaments
Injecció i tala arbres petits (<7m alçada)	INV-01.1	175u
Injecció i tala arbres mitjans (7-15m alçada)	INV-01.2	40u

#### TEREsp.01.2 – Anellament de pollancre al·lòctons (*Populus sp.*).

Anellament de pollancre al·lòctons (*Populus sp.*) en desembocadura del torrent al riu Ter.

Descripció	Tècnica	Amidaments
Anellament	SILV-01	7u





Descripció	Tècnica	Amidaments
Agrupacions de plantació. Salzeda. Zona 1 Ter mitjà	PLAN-06.2	7u
Estaca	PLAN-01	175u

#### Actuació TEREsp.03 – Plantacions de verneda en primera línia del Ter.

En la zona sud de la plana d'inundació on es realitza l'actuació TEREsp.02 es preveu implantar mesures restauració de la continuïtat ecològica de l'hàbitat en una àrea de 265m<sup>2</sup>. Aquestes plantacions estaran a recer dels salzes plantats en l'actuació anterior que actuaran com a raspall natural de dissipació de l'energia d'avingudes ordinàries fins que els verns no desenvolupin un port arbori i sistema radicular adult.

Els verns es plantaran en primera línia, en la riba, des de tocar de l'aigua fins a 1m a l'interior. No obstant, aquí la morfologia de la riba permet plantar-ne una part d'aquests en segona línia (4m<sup>2</sup>).



Descripció	Tècnica	Amidaments
Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	PLAN-06.1	3u

#### Actuació TEREsp.04 – Anellament d'àlbers (*Populus alba*).

La generació de fusta morta ha de ser un procés natural i propi també dels sistemes fluvials. El mateix tram d'Espadamala és un bon exemple de com la fusta morta és generadora d'estructures en la ribera. Aquesta albereda natural on es preveu intervenir es troba en procés de creixement amb presència d'arbres en competència pel vol. L'anellament de 6 exemplars millorarà estructuralment la massa i generarà estaves de fusta morta d'àlber.



Descripció	Tècnica	Amidaments
Anellament	SILV-01	6u



### Actuació TEREsp.05 – Anellament de plataners.

En el meandre creixen encara plataners provinent de les antigues plantacions. Es preveu aprofitar aquests exemplars per generar fusta morta de gran diàmetre en peu, eliminar aquesta espècie del rodal i facilitar l'ocupació de l'espai per espècies autòctones.



Descripció	Tècnica	Amidaments
Anellament	SILV-01	4u

### Actuació TEREsp.06 – Plantació en clots excavats naturalment.

En l'àpex del meandre es troben dos clots excavats en els dipòsits sedimentaris. Aquests relleus ofereixen una oportunitat per ser colonitzats amb espècies pròpies de la verneda, que arrelaran amb més facilitat atès la proximitat del nivell freàtic i l'aigua superficial que recullen.



Descripció	Tècnica	Amidaments
Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 2. Zona 2 Ter mitjà	PLAN-06.4	10u

Agrupacions de plantació. Formació de ribera. Zona 3 Ter mitjà	PLAN-06.5	7u
Agrupacions de plantació. Formació de ribera. Zona 4 Ter mitjà	PLAN-06.6	1u

### Actuació TEREsp.07 – Actuacions geomorfològiques per la creació d'hàbitat de vern (Alnus glutinosa) en primera línia.

Bona part de la riba i ribera del meandre en la zona de la colònia d'ardeids no està colonitzada per espècies arbòries de la verneda, tot i presentar un hàbitat òptim. Es preveu aquí recuperar una morfologia de la riba que faciliti l'establiment de verns en primera línia. Part de les plantacions es faran amb unitats d'alta densitat, i una altra amb 4 arbres adults mitjançant la tècnica del enterrament (veure fitxa PLAN-04). Aquests últims individus oferiran més ràpidament arbres de gran port.



#### TEREsp.07.1

Descripció	Tècnica	Amidaments
Moviment de terres per a l'aterrament de la riba	GEO-06	42m <sup>3</sup>

#### TEREsp.07.2

Descripció	Tècnica	Amidaments
Clots featófils	GEO-9	60m <sup>3</sup>
Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	PLAN-06.1	8u
Plantació per enterrament de verns >10cm de diàmetre.	PLAN-04	4u



### Actuació TEREsp.08 – Actuacions geomorfològiques per la creació d'hàbitat de vern (*Alnus glutinosa*) en segona línia.

En la zona més allunyada de la llera del riu, al darrera de la zona de l'actuació TEREsp.07 es preveu recuperar la verneda en segon línia, a sobre de la primera terrassa fluvial que aquí no té molta potència. Es realitzaran depressions al terreny per augmentar les zones en contacte amb el freàtic. Aquestes intervencions geomorfològiques de tipus suau permet millorar l'èxit de plantació i recuperar morfologies naturals de ribera.



#### TEREsp.08.1

Descripció	Tècnica	Amidaments
Clots freatòfils.	GEO-09	150m <sup>3</sup>

#### TEREsp.08.2

Descripció	Tècnica	Amidaments
Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	PLAN-06.1	10u

### Actuació TEREsp.09 – Protecció en front l'erosió en la desembocadura del torrent de les Comes.

La desembocadura del torrent de les Comes en el riu Ter es fa sobre els dipòsits fluvials del meandre en forma de con de dejecció. En casos de pluges molt intenses aquest petit torrent erosiona. Per tal de minimitzar aquest impacte i alhora proporcionar noves estructures per la nidificació d'ardeids es preveu plantar verns de port arbori mitjançant la tècnica de l'enterrament.

Descripció	Tècnica	Amidaments
Plantació per enterrament de verns >10cm de diàmetre.	PLAN-04	8u

### Actuació TEREsp.10 – Desmuntatge de l'antiga escullera en desús.

Aquesta estructura de longitud de més de 200m i poc menys d'1m d'alçada es troba en la zona nord del meandre d'Espadamala. Es tracta d'un marge amb pedra escullera de mida petita, no cohesionada amb formigó. Caldrà retirar tota la pedra i restaurar la morfologia del marge per deixar-lo amb un pendent inferior de 30° i posterior protecció amb plantacions.



Descripció	Tècnica	Amidaments
Aterrassaments per ampliació de la llera d'aigües baixes	GEO-06	202m <sup>3</sup>

## 8. Tram Illa del Sorral riu Ter (TERIIIaSo)

Els objectius específics de les actuacions d'aquest tram:

- Reintroduir la verneda en segona línia i zones amb caràcters geomorfològics aptes pel desenvolupament del vern com clots, basses i braços en la zona oriental del tram per sota de la passera. (En aquestes zones no hi ha necessitat de fer intervencions de tipus geomorfològic).
- Erradicar totes els plançons de robínia (*Robinia pseudoacacia*) que es troben dispersos per tot el tram en zones molt afectades pel Leslie.
- Realitzar un control de l'única població de robínia (*Robinia pseudoacacia*) de l'illa del Sorral.
- Definir zones de lliure evolució atès l'elevat grau de conservació del bosc de ribera.

Taula resum de les actuacions del tram 8 Illa del Sorral riu Ter (TERIIIaSo):

Codi Actuacions	Nom actuació	Subacció relacionada	Codi tècnica	Tècnica	Unitats
TERIIIaSo.01	Zona afectada per l'avinguda del 2018 (borrasca Leslie).	Acció C2.3	PLAN-04	Plantació per enterrament d'arbres >10cm de diàmetre	20u
		Acció C2.1	INV-07	Arrencat de plançons de llavor	20u
TERIIIaSo.02	Plantació de verneda en basses i braços naturals dins de l'illa	Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	16 u
TERIIIaSo.03	Anellament de salzes en competència amb verns.	Acció C2.2	SILV-01	Anellament	20 u
TERIIIaSo.04	Substitució d'un bosquet de robínies per verneda.	Acció C2.1	INV-06	Tractament de rebrots de <5cm de diàmetre	100
		Acció C2.1	INV-01.1	Injecció i tala arbres petits (<7m alçada)	25
		Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	10 u
TERIIIaSo.05	Zona de lliure evolució	Acció 5	BIO-06	Zona de lliure evolució	400 m

### Actuació TERIIIaSo.01 – Zona afectada per l'avinguda del 2018 (borrasca Leslie).

L'avinguda de l'any 2018 conseqüència de la borrasca Leslie va afectar l'interior de la illa del Sorral aigües avall de l'actual passera per a vehicles, arrencant vegetació arbòria i provocant processos d'erosió/sedimentació. Cal recuperar aquí la vegetació arbòria autòctona, abans no sigui colonitzat per robínies, per tal de protegir de l'erosió la zona sud de l'illa.



#### TERIIIaSo.01.1 – Plantació de verns amb port arbori.

En la zona on l'aigua ja no tenia suficient força per arrencar les soques es preveu recolonitzar l'espai amb verns (*Alnus glutinosa*) abans que es colonitzi amb d'altres espècies al·lòctones o exòtiques invasores. Amb aquest objectiu es preveu la plantació de verns utilitzant la tècnica de plantació d'arbres que ja tenen port arbori (veure fitxa PLAN-04).

Descripció	Tècnica	Amidaments
Plantació per enterrament d'arbres >10cm de diàmetre	PLAN-04	20u

#### TERIIIaSo.01.2 – Arrencat manual de plançons de robínia.

Una de les conseqüències del Leslie en aquesta zona d'actuació també ha sigut el creixement de plançons de robínia (*Robinia pseudoacacia*) provinents de les llavors transportades pel riu. Aquestes estan creixent en un codolar de forma dispersa. Per tal d'evitar la seva colonització en una zona poc afectada per exòtiques invasores es preveu el seu arrencat manual. S'haurà de ser segons es descriu a la fitxa tècnica INV-07.

Descripció	Tècnica	Amidaments
Arrencat de plançons de llavor	INV-07	20u

#### Actuació TERIIIaSo.02 – Plantació de verneda en basses i braços naturals dins de l'illa.

En l'illa del Sorral, com a conseqüència dels canvis morfològics de les últimes avingudes, s'han generat hàbitats molt adequats per a la colonització de vernedes. Aquests són grans clots que han format basses amb aigua del freàtic i braços que remunten des d'aigües avall. Tots aquests ambients es troben a recer d'una salzeda creant condicions molt favorables pel desenvolupament de vernedes en illes d'un riu. Per tal d'accelerar aquest procés de successió a verneda i evitar alhora la implantació d'espècies llenyoses exòtiques invasores es preveu la plantació mitjançant nuclis d'alta densitat de verns en les ribes dels braços i basses.





Descripció	Tècnica	Amidaments
Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	PLAN-06.1	16 u

#### Actuació TERIIIaSo.03 – Anellament de salzes en competència amb verns.

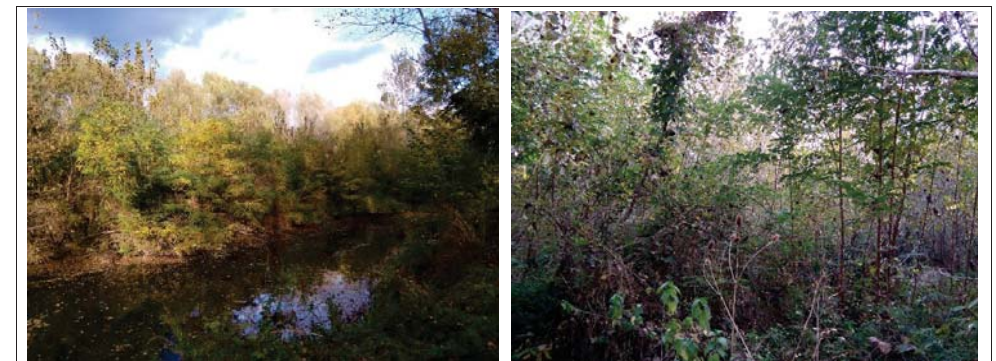
Diverses salzedes de la illa del Sorral presenten unes densitats molt elevades amb un subvol de plançonada o petits verns. Es preveu afavorir el creixement de verns i generar estructures, que hi manquen, de fusta morta en peu mitjançant l'anellament de salzes. En total es preveu l'anellament de 20 peus de salze de diàmetre normal superior a 25cm.



Descripció	Tècnica	Amidaments
Anellament	SILV-01	20 u

#### Actuació TERIIIaSo.04 – Substitució d'un bosquet de robínies per verneda.

Les zones on les avingudes que penetren dins de l'illa del Sorral es troben més pertorbades. Aquestes pertorbacions naturals són aprofitades per la robínia, amb una alta capacitat de colonització de terres de ribera. Es preveu doncs la seva eliminació i restauració amb plantació d'una elevada superfície d'alta densitat de verneda.



#### TERIIIaSo.04.1

En total es tractaran 100 peus menors de 3cm de diàmetre normal que són provinents majoritàriament de llavor. A més es preveu l'eliminació de 25 peus menors de 7m d'alçada (peus menors).

Descripció	Tècnica	Amidaments
Tractament de rebrots de <5cm de diàmetre	INV-06	100
Injecció i tala arbres petits (<7m alçada)	INV-01.1	25

#### TERIIIaSo.04.2

Plantació en la zona on s'han eliminat robínies amb 130 exemplars de vern plantats segons el criteris tècnics definits en la fitxa PLAN-06.1.

Descripció	Tècnica	Amidaments
Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	PLAN-06.1	10 u

#### Actuació TERIIIaSo.05 – Zona de lliure evolució.

Ambdós extrems del tram es troben en condicions de conservació bones, amb presència d'espècies nadiues, salze en el cas de l'extrem oest i vern i altres acompanyants a l'est.



Descripció	Tècnica	Amidaments
Zona de lliure evolució	BIO-06	400 m



## 9. Tram Conanglell EDAR riu Ter (TERConD)

Els objectius específics de les actuacions d'aquest tram:

- Millora estructural del bosc de ribera de primera línia del Ter.
- Plantacions en la primera línia del Ter allà on ha perdut la continuïtat i protecció en les zones de més ús públic d'aquestes plantacions.
- Gestió de control d'espècie exòtiques invasores, principalment de robinia (*Robinia pseudoacacia*).

Codi Actuacions	Nom actuació	Subacció relacionada	Codi tècnica	Tècnica	Unitats
TERConD.01	Anellament de salzes ( <i>Salix alba</i> ) en competència amb verns ( <i>Alnus glutinosa</i> ).	Acció C2.2	SILV-01	Anellament	5u
TERConD.02	Generació de fusta morta a la ribera provinent de pollancre al·lòctons en competència amb verns ( <i>Alnus glutinosa</i> ).	Acció 5	BIO-01.1	Generació de fusta morta a la ribera no fixada amb arbres grans.	5u
TERConD.03	Plantació en la sortida de l'afluent de depuradora en el riu Ter	Acció C2.3	PLAN-06.2	Agrupacions de plantació. Salzeda. Zona 1 Ter mitjà	1u
TERConD.04	Plantació protegida en la riba del riu Ter.	Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	2u
		Protecció ús públic	PRO-03	Tanca d'estaques	12m
TERConD.05	Eliminació de diverses espècies exòtiques invasores	Acció C2.1	INV-01.2	Injecció i tala arbres mitjans (7-15m alçada)	40u
		Acció C2.3	PLAN-06.4	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 2. Zona 2 Ter mitjà.	4u

### Actuació TERConD.01 – Anellament de salzes (*Salix alba*) en competència amb verns (*Alnus glutinosa*).

En primera línia de la riba dreta del Ter sota el pont de Conanglell hi ha un bosc lineal amb presència majoritària d'espècies pròpies del bosc de ribera de la verneda. Alguns del verns es troben dominats o en una situació de competència desfavorable respecte els salzes. Es per això que amb el doble objectiu de regular la competència i generar fusta morta en peu es preveu l'anellament de 5 peus de salze de més de 20cm de diàmetre normal.



Descripció	Tècnica	Amidaments
Anellament	SILV-01	5u

### Actuació TERConD.02 – Generació de fusta morta a la ribera provinent de pollancre al·lòctons en competència amb verns (*Alnus glutinosa*).

Seguint aigües avall el bosc lineal on es realitza l'actuació TERConD.01 es preveu aquí també efectuar treballs de regulació de la competència en favor del vern. Aquí no obstant es prioritza la generació de fusta morta al terra de pollancre atès que és una zona molt freqüentada per usuaris que passen i pescadors.



Descripció	Tècnica	Amidaments
Generació de fusta morta a la ribera no fixada amb arbres grans.	BIO-01.1	5u

### Actuació TERConD.03 – Plantació en la sortida de l'afluent de depuradora en el riu Ter

En el mateix àmbit d'actuació de la TERConD.02, en la sortida de l'efluent de la depuradora i atesa que aquí s'ha eliminat la vegetació arbòria es preveu la plantació de salzes al voltant dels últims metres del canal obert abans de la desembocadura al riu Ter.

Es plantarà 4m2 distribuïts al voltant del canal.



Descripció	Tècnica	Amidaments
Agrupacions de plantació. Salzeda. Zona 1 Ter mitjà	PLAN-06.2	1u

### Actuació TERConD.04 – Plantació protegida en la riba del riu Ter.

Just per davant de l'alineació d'arbres on es realitza l'actuació TERConD.02 es preveu la reintroducció de verneda en primera línia, ja que és un hàbitat del tot escadusser en aquesta zona. No obstant, cal tenir en compte l'elevada freqüentació de l'espai i la presència regular de pescadors. Es preveu que les plantacions es facin per nuclis i aquests es protegeixin.

Es plantaran dues unitats de verneda de primera línia amb protecció cadascuna per 6m lineals de tanca de fusta de robínia de la zona tractada.



Descripció	Tècnica	Amidaments
Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	PLAN-06.1	2u
Tanca d'estaques	PRO-03	12m

### Actuació TERConD.05 – Eliminació de diverses espècies exòtiques invasores

En la zona propera a l'estació depuradora d'aigües residuals, al voltant de la salzeda hi creixen diverses espècies exòtiques de caràcter invasor com *Acer negundo* i *Robinia pseudoacacia*. Es preveu fer un tractament per injecció d'herbicida i posterior tala de 15 exemplars per tal de realitzar una gestió de tipus control. Es considera aquesta actuació com una primera fase per posteriorment a l'execució del projecte continuar eliminant aquestes espècies al voltant de la salzeda. Es preveu tractar 10 robínies i 5 negundos, que a recer dels salzes estan desenvolupant-se, generant un nucli amb risc de desplaçar les espècies autòctones d'aquesta plana d'inundació.

Posteriorment a la tala s'efectuarà una plantació a fi de continuar amb l'estratègia del projecte d'evitar la recolonització de l'espai per part d'aquestes espècies exòtiques invasores.







**TERConD.05.1 – Tractament per endoteràpia amb herbicida de diverses espècies exòtiques invasores.**

Descripció	Tècnica	Amidaments
Injecció i tala arbres mitjans (7-15m alçada)	INV-01.2	40u

**TERConD.05.2 – Plantacions en la zona d'eliminació d'exòtiques invasores.**

Descripció	Tècnica	Amidaments
Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 2. Zona 2 Ter mitjà.	PLAN-06.4	4u

## 10. Tram l'Espona – Saderra riu Ter (TEREspo)

Els objectius específics de les actuacions d'aquest tram:

- Plantació protegida de verns en la zona de laminació de la resclosa i força afectada pels pescadors.

Taula resum de les actuacions del tram 10 l'Espona – Saderra riu Ter (TEREspo):

Codi Actuacions	Nom actuació	Subacció relacionada	Codi tècnica	Tècnica	Unitats
TEREspo.01	Regeneració natural de bosc de ribera abans de la resclosa de la Mambla.	Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	20 u
		Protecció ús públic	PRO-03	Tanca d'estaques	30 m
TEREspo.02	Zona de lliure evolució	Acció 5	BIO-06	Zona de lliure evolució	1100 m

**Actuació TEREspo.01 – Regeneració natural de bosc de ribera abans de la resclosa de la Mambla.**

Aigües avall de la central d'Orís, on l'aigua està laminada per la resclosa de la Mambla, en la riba esquerra, hi ha una elevada freqüentació de pescadors. Al llarg de 75m ha desaparegut gran part de la vegetació arbòria. Es per això que es preveu plantar 20 nuclis (2m<sup>2</sup>) de verneda que s'hauran de protegir per evitar el seu trepig .



**TEREspo.01.1 – Plantació de verns en la riba.**

Descripció	Tècnica	Amidaments
Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	PLAN-06.1	20 u

**TEREspo.01.2 – Plantació de verns en la riba.**

Descripció	Tècnica	Amidaments
Tanca d'estaques	PRO-03	30 m

**Actuació TEREspo.02 – Zona de lliure evolució.**

L'extrem est de la riba dreta és una zona de difícil accés amb una comunitat de ribera molt ben conservada i amb bona presència de vern.



Descripció	Tècnica	Amidaments
Zona de lliure evolució	BIO-06	1100 m



## 11. Tram del Parc del Castell de Montesquiu riu Ter – Riera de la Solana (SOLANA)

Els objectius específics de les actuacions d'aquest tram:

- Reintroduir la verneda en primera línia en les zones que hi ha més desconexió de la verneda en tot el tram.
- Eliminació de plançons robínia (*Robinia pseudoacacia*) que es desenvolupen en l'antiga plantació de plataners.
- Millorar la connectivitat del vern en el tram final de la riera de Sora aprofitant l'actuació de tala de plataners que realitzarà l'equip gestor del Parc.
- Regular la competència en favor del vern per anellament de pollancre (*Populus* sp.) al·lòctons, generant fusta morta en peu en el bosc de ribera en diversos punts del tram.
- Millorar la connectivitat ecològica de la verneda en primera línia en la riba esquerra del riu Ter utilitzant diverses tècniques per millorar l'èxit de plantació.

Taula resum de les actuacions del tram 11 Parc del Castell de Montesquiu riu Ter – Riera de la Solana (SOLANA):

Codi Actuacions	Nom actuació	Subacció relacionada	Codi tècnica	Tècnica	Unitats
SOLANA.01	Eliminació massiva de plançons de robínia ( <i>Robinia pseudoacacia</i> ), posterior tala i plantació en ribera	Acció C2.1	INV-06	Tractament de rebrots de <5cm de diàmetre	400u
SOLANA.02	Plantació de verneda posterior a la tala de plataners ( <i>Platanus hispanica</i> ).	Acció C2.3	PLAN-06.4	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 2. Zona 2 Ter mitjà.	4u
SOLANA.03	Anellament de pollancre en competència amb vern ( <i>Alnus glutinosa</i> ).	Acció C2.2	SILV-01	Anellament	5u
SOLANA.04	Construcció d'un raspall per a la protecció d'una plantació de verns en la riba.	Acció 4	GEO-05	Construcció de raspall	1u
		Acció C2.3	PLAN-06.1	Plantació d'agrupació natural de verns.	3u
SOLANA.05	Plantació en primera línia de verns ( <i>Alnus glutinosa</i> ).	Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	6u

Actuació SOLANA.01 – Eliminació massiva de plançons de robínia (*Robinia pseudoacacia*), posterior tala i plantació en ribera.

En el tram baix de la riera de Sora dins de l'àmbit del Parc del castell de Montesquiu hi ha una explotació de plataners (*Platanus hispanica*) abandonada. Sota aquests plataners s'hi desenvolupa un subvol de freixes (*Fraxinus excelsior*) i robínies de plançonedada alta (4.500 peus/ha), i arbustives autòctones com el boneter (*Evonymus europaeus*) o el sanguinyol (*Cornus sanguinea*).

L'equip gestor del Parc preveu fer una tala de 30 peus d'aquests plataners que corresponen a 15 tones aproximadament. Per tal de recuperar l'espai de ribera amb espècies autòctones i evitar que l'entrada de llum afavoreixi més la robínia es preveu tractar en la zona de tala 400 unitats que permetin el desenvolupament de la vegetació autòctona de ribera de freixes i arbustos.



Descripció	Tècnica	Amidaments
Tractament de rebrots de <5cm de diàmetre	INV-06	400u

Actuació SOLANA.02 – Plantació de verneda posterior a la tala de plataners (*Platanus hispanica*).

En la primera línia del bosc de ribera de la riera de Sora, al costat d'on es farà la tala i actuació SOLANA.01 es re introduirà el vern (*Alnus glutinosa*) en un tram on aquest hàbitat ha perdut la continuïtat.

En total es preveu plantar de forma lineal 16m<sup>2</sup> d'alta densitat de verneda (176 unitats) de tipus de plantació sense accés directe al freàtic (veure fitxa tècnica de plantacions).



Descripció	Tècnica	Amidaments
Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 2. Zona 2 Ter mitjà.	PLAN-06.4	4u

#### Actuació SOLANA.03 – Anellament de pollancre en competència amb vern (*Alnus glutinosa*).

En la riba esquerra del riu Ter en la zona de la central hidroelèctrica del Carbur de Baix es preveu fer una actuació de control de la competència en favor del vern mitjançant l'anellament de 5 pollancre al·lòctons (*Populus* sp.). Aquesta actuació permetrà també la generació de fusta morta en peu que en aquest tram és molt escassa. Es selecciona pollancre que tenen un diàmetre superior a 25cm i que exerceixen una situació de dominància a un o diversos verns.



Descripció	Tècnica	Amidaments
Anellament	SILV-01	5u

#### Actuació SOLANA.04 – Construcció d'un raspall per a la protecció d'una plantació de verns en la riba.

Per tal d'assegurar que les plantacions que es realitzaran de vern en primera línia aigües avall puguin sobreviure a avingudes estacionals i extraordinàries que no omplin el *bankfull* es preveu la construcció d'una estructura que permet la dissipació de l'energia com és un raspall. Aquesta estructura consta d'agrupacions de set o més troncs clavats en un marge de forma densa per sota de la cota d'erosió transitòria. Redueixen la velocitat de l'aigua aigües avall.

Caldrà que la part enterrada de l'estaca sigui igual o superior al 75% de la longitud total i assegurar-se que aquesta té un mínim de 0.5 metres enterrats per sota de la cota d'erosió transitòria.

Es preveu fer-ho una espècie de salicàcia (*Salix* sp.) a determinar que no sigui *Salix alba* atès el mal comportament d'aquesta espècie en front les avingudes. Caldrà seleccionar peces grans de 2 a 4 metres amb un DN de >12cm que sobresurtin màxim 1 metre i mínim 0,5 metres.



#### SOLANA.04.1 – Construcció del raspall.

Aquesta estructura es farà segons les especificacions tècniques

Descripció	Tècnica	Amidaments
Construcció de raspall	GEO-05	1u

#### SOLANA.04.2 – Plantacions.

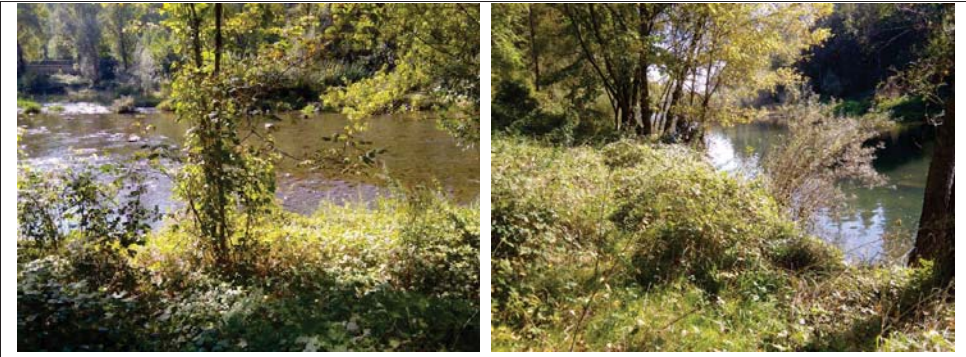
Descripció	Tècnica	Amidaments
Plantació d'agrupació natural de verns.	PLAN-06.1	3u

#### Actuació SOLANA.05 – Plantació en primera línia de verns (*Alnus glutinosa*).

Aigües amunt de la desembocadura de la riera de la Solana, en la riba esquerra del riu Ter, hi ha diversos sectors amb clarianes en primera línia sense vegetació llenyosa. Per tal d'evitar la colonització per robínies o d'altres espècies exòtiques invasores, afavorir la continuïtat ecològica de la verneda en primera línia i introduir espècies autòctones de la verneda que exerceixin competència al robinar que es desenvolupa en la ribera, es preveu fer plantacions d'agrupacions naturals de vern.

Aquestes plantacions es faran en 3 clarianes amb 8m<sup>2</sup> d'alta densitat en cadascuna d'elles.





Descripció	Tècnica	Amidaments
Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	PLAN-06.1	6u

## 12. Tram Cal Gat riu Ter (TERGat)

Els objectius específics de les actuacions d'aquest tram:

- Realitzar treballs per la millora estructural i de composició del bosc de ribera en la ribera dreta abans de la resclosa de Cal Gat.
- Reintroduir la verneda en primera línia en les zones que hi ha més desconexió de la verneda en la zona occidental del tram molt afectat per la pastura. Les plantacions caldrà que estiguin protegides de l'herbívor de la pastura.
- Millorar la connectivitat ecològica de la verneda en antics braços del riu.

Taula resum de les actuacions del tram 12 Cal Gat riu Ter (TERGat):

Codi Actuacions	Nom actuació	Subacció relacionada	Codi tècnica	Tècnica	Unitats
TERGat.01	Diversificació estructural en la ribera dreta del pantà de cal Gat.	Acció C2.2	SILV-01	Anellament.	7u
		Acció 5	BIO-05	Embrancada confinada	1u
TERGat.02	Creació de depressions al terreny interconnectades per augmentar zones de contacte amb el nivell freàtic.	Acció 4	GEO-09	Clots freatòfils.	75m <sup>3</sup>
		Acció C2.3	PLAN-06.01	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà.	1u
		Acció C2.3	PLAN-06.03	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 1. Freàtic. Zona 2 Ter mitjà.	2u
		Acció C2.3	PLAN-06.04	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 2. Zona 2 Ter mitjà	3u
TERGat.03	Plantació protegida de la pastura en la ribera esquerra del pantà de cal Gat	Acció 4	GEO-05	Raspall	1un
		Acció 4	GEO-02	Enreixats 2 x 10	20m2
		Acció C2.3	PLAN-06.01	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà.	2u
		Acció C2.3	PLAN-06.03	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 1. Freàtic. Zona 2 Ter mitjà.	1u
		Protecció ús públic	PRO-01	Tanca amb manta de llana per protegir les plantacions de la pastura	20m
TERGat.04	Zona de lliure evolució	Acció 5	BIO-06	Zona de lliure evolució	650m

### Actuació TERGat.01 – Diversificació estructural en la ribera dreta del pantà de cal Gat.

El rabeig de la resclosa i la morfologia del riu ha generat uns hàbitats humits en la plana d'inundació situada en la ribera dreta molt favorables pel desenvolupament del bosc de ribera. Actualment aquest presenta una estructura bastant regular amb salzes (*Salix alba*) adults amb alguns d'ells que arriben a més de 20m d'alçada. Es proposa fer actuacions silvícoles per la millora de l'estat de conservació de la massa i la introducció de nuclis d'alta densitat de verns en els llocs més favorables pel seu desenvolupament. També es proposa com a actuació pel foment de la biodiversitat amenaçada la construcció d'una embrancada confinada.



#### TERGat.01.1 – Anellament de Salzes.

Es preveu realitzar fins a 7 anellament de salzes en competència amb verns (*Alnus glutinosa*) adults i plançonada. Es generarà fusta morta en peu alhora que es disminuirà la fracció de cabuda de coberta de salzes en favor dels verns. La mort progressiva d'aquestes individus augmentarà l'entrada de llum, la heterogeneïtat estructural de la massa i la biodiversitat.

Es seleccionarà salzes de diàmetre superior a 25cm.

Descripció	Tècnica	Amidaments
Anellament.	SILV-01	7u

#### TERGat.01.2 – Reforç poblacional de vern (*Alnus glutinosa*).

Descripció	Tècnica	Amidaments
Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 2. Zona 2 Alt Ter.	PLAN-06.10	1u

#### TERGat.01.3

Aquesta zona fluvial presenta unes bones característiques per la presència de llúdriga (*Lutra lutra*) i d'altres vertebrats protegits i amenaçats com amfibis, rèptils i carnívors. Hi ha molt poca freqüentació de l'espai ja que està regulat l'ús públic, a més, la resclosa i el bosc de ribera presenten una bones característiques estructurals. Es preveu aquest motiu que es preveu la construcció d'una embrancada com a refugi temporal de la llúdriga. Es preveu fer-la de tipus confinat per tal d'evitar la deriva dels materials en cas d'avinguda i fixar l'estructura en lloc de construcció. Aquest es construirà amb materials de la zona i es situarà en la part més allunyada de la plataforma d'observació de fauna.



Descripció	Tècnica	Amidaments
Embrancada confinada	BIO-05	1u

#### Actuació TERGat.02 – Creació de depressions al terreny interconnectades per augmentar zones de contacte amb el nivell freàtic.

En la ribera dreta hi ha grans dipòsits fluvials on hi ha braços abandonats del riu. Part d'aquest espai ja està ocupat per vegetació llenyosa de ribera tot i que la verneda en la majoria de llocs allunyats de la riba és poc significativa. De cara a millorar les vernedes de planes d'inundació es preveu actuar en 234m<sup>2</sup>, en els quals es millorarà les condicions morfològiques pel desenvolupament de la verneda.



#### TERGat.02.1 – Construcció de clots.

S'excavarà 3 clots freatòfils amb molt poc pendent i profunditat perquè el freàtic és troba molt proper seguint les instruccions tècniques de la fitxa GEO-09.

Descripció	Tècnica	Amidaments
Clots freatòfils.	GEO-09	75m <sup>3</sup>

#### TERGat.02.2 – Plantacions de verneda en clots.

Descripció	Tècnica	Amidaments
Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà.	PLAN-06.01	1u
Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 1. Freàtic. Zona 2 Ter mitjà.	PLAN-06.03	2u
Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 2. Zona 2 Ter mitjà	PLAN-06.04	3u

#### Actuació TERGat.03 – Plantació protegida de la pastura en la ribera esquerra del pantà de cal Gat.

En 245m de la riba esquerra en el final del rabeig de la pressa la vegetació hi ha una absència de vegetació llenyosa. Per tal d'augmentar la continuïtat de la verneda i introduir-la en aquest espai com a bosc de primera línia, s'han dissenyat un conjunt d'actuacions. Per una banda de tipus geomorfològic que estableixin les millors condicions pel desenvolupament de les plantacions i per una altra, una tanca per evitar que la pastura de vacum que hi ha en l'espai malmeti les plantacions quan vagin a abeurar-se.



#### TERGat.03.1 – Actuacions geomorfològiques.

Descripció	Tècnica	Amidaments
Raspall	GEO-05	1un
Enreixats 2 x 10	GEO-02	20m <sup>2</sup>

#### TERGat.03.2 – Plantacions.

Descripció	Tècnica	Amidaments
Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà.	PLAN-06.01	2u
Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 1. Freàtic. Zona 2 Ter mitjà.	PLAN-06.03	1u

#### TERGat.03.3 – Protecció de les plantacions.

Descripció	Tècnica	Amidaments
Tanca amb manta de llana per protegir les plantacions de la pastura	PRO-01	20m

**Actuació TERGat.04 – Zona de lliure evolució.**

Descripció	Tècnica	Amidaments
Zona de lliure evolució	BIO-06	650m



### **13. Tram Molí de'n Coll riu Freser (FREMol)**

En aquest tram no s'hi fan actuacions per falta d'autorització.

### **14. Tram Engelats riu Freser (FREEng)**

En aquest tram no s'hi fan actuacions per falta d'autorització.

## 15. Tram Ribes de Freser riu Rigat (RIGRib)

Els objectius específics de les actuacions d'aquest tram:

- Millora de la connectivitat ecològica del vern (*Alnus glutinosa*).
- Eliminació de l'única població del tram de l'espècie exòtica invasora robínia (*Robinia pseudoacacia*). Aquesta es troba en un talús que es preveu estabilitzar després de la eliminació.
- Plantació de verneda amb millora de les condicions ambientals del terreny mitjançant actuacions geomorfològiques suaus.

Taula resum de les actuacions del tram 15 Ribes de Freser riu Rigat (RIGRib):

Codi Actuacions	Nom actuació	Subacció relacionada	Codi tècnica	Tècnica	Unitats
RIGRib.01	Estabilització del talús de la terrassa superior del Rigat.	Acció C2.1	INV-01.1	Injecció i tala arbres petits (<7m alçada)	30u
		Acció 4	GEO-01	Palissades de 2 nivells	10m <sup>2</sup>
		Acció C2.3	PLAN-06.8	Agrupacions de plantació. Salzeda. Zona 1 Alt Ter.	3u
RIGRib.02	Millora estructural del bosc de ribera per a la plantació de verns.	Acció 4	GEO-09	Clots freatòfils.	34m <sup>3</sup>
		Acció C2.3	PLAN-06.7	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Alt Ter.	6u

### RIGRib.01 – Estabilització del talús de la terrassa superior del Rigat.

El marge esquerra del riu Rigat en aquest tram presenta un desnivell molt elevat. En una d'aquestes zones hi ha un subrodal de robínies (*Robinia pseudoacacia*) en una zona d'erosió. Atès que l'objectiu és eliminar aquesta única població de tot el tram d'aquesta espècie exòtica invasora cal preveure una mínima intervenció de tipus geomorfològic per evitar que el talús pateixi més problemes d'erosió en la transició a ser estabilitzat per espècies autòctones. Es preveu construir una palissada a dos nivells i un plantació amb espècies del gènere *Salix* sp. que ofereix un ràpid creixement en la riba.



### RIGRib.01.1 – Eliminació de robínia (*Robinia pseudoacacia*).

S'eliminaran 30 exemplars de robínia per la tècnica de injecció per endoteràpia amb herbicida i posterior tala. Aquests exemplars, un cop morts i estabilitzats per evitar el rebrot, s'usaran per la construcció de la palissada.

Descripció	Tècnica	Amidaments
Injecció i tala arbres petits (<7m alçada)	INV-01.1	30u

### RIGRib.01.2 – Construcció de palissada per estabilització del talús.

Al llarg de 10m en el peu del talús es construirà la palissa a dos nivells seguint les especificacions constructives de la fitxa tècnica GEO-01.

Descripció	Tècnica	Amidaments
Palissades de 2 nivells	GEO-01	10m

### RIGRib.01.3 – Plantació de salzedes.

Descripció	Tècnica	Amidaments
Agrupacions de plantació. Salzedes. Zona 1 Alt Ter.	PLAN-06.9	3u

### Actuació RIGRib.02 – Millora estructural del bosc de ribera per a la plantació de verns.

La morfologia actual de la riba pot comprometre el desenvolupament de les plantacions de vern. Es preveu aquest motiu que es preveu l'excavació de dues unitats de clots freatòfils amb un moviment de terres de 34m<sup>3</sup>.





#### RIGRib.02.1 – Excavació de clots freatòfils.

Descripció	Tècnica	Amidaments
Clots freatòfils.	GEO-09	34m <sup>3</sup>

#### RIGRib.02.2 – Plantació de verneda.

En les ribes on s'ha generat les condicions òptimes per al desenvolupament de la verneda es preveu plantar 6 unitats d'agrupacions de plantació que correspon a 24m<sup>2</sup> i 70 individus plantats, dels quals 58 són verns. Aquesta alta densitat permetrà assegurar l'èxit de plantació, restablint la comunitat de ribera autòctona i facilitant la colonització de tot l'espai.

Descripció	Tècnica	Amidaments
Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Alt Ter.	PLAN-06.7	6u

## 16. Tram Ventolà riu Rigat (RIGVen)

En aquest tram no s'hi fan actuacions per falta d'autorització.



## 17. Tram Prats del Riu riu Rigat (RIGPra)

Els objectius específics de les actuacions d'aquest tram:

- Reforç poblacional de vern en una zona sense verneda amb només dos nuclis de regenerat natural.
- Definir zones de lliure evolució atès l'elevat grau de conservació del bosc de ribera en algunes zones del tram.
- Eliminació de l'única població de *Robinia pseudoacacia* de tot el tram que es troba en una clapa en competència amb espècies autòctones i millora estructural d'aquestes.
- Millora de la connectivitat ecològica del vern dins del tram en diverses zones amb unes adequades condicions ambientals.
- Augment de la disponibilitat de refugis temporals per a la llúdriga i altres vertebrats (mesomamífers, micromamífers, amfibis, rèptils, etc.) i invertebrats.

Taula resum de les actuacions del tram 17 Prats del Riu riu Rigat (RIGPra):

Codi Actuacions	Nom actuació	Subacció relacionada	Codi tècnica	Tècnica	Unitats
RIGPra.01	Diversificació de classes d'edat de vern ( <i>Alnus glutinosa</i> ).	Acció C2.3	PLAN-01	Estaca	50u
		Acció C2.3	PLAN-02	Plantació en Alvèol Forestal	50u
RIGPra.02	Sargar ( <i>Salix eleagnos</i> ) d'evolució lliure	Acció 5	BIO-06	Evolució lliure	330m
RIGPra.03	Sargar ( <i>Salix eleagnos</i> ) d'evolució lliure	Acció 5	BIO-06	Evolució lliure	450m
RIGPra.04	Construcció de cau per a la reproducció de la llúdriga ( <i>Lutra lutra</i> ).	Acció 5	BIO-03	Cau de llúdriga.	1u
RIGPra.05	Estructures per la biodiversificació	Acció 5	BIO-04	Embrancada-estructura biodiversificació.	2u
RIGPra.06	Millora estructural i de la continuïtat ecològica de l'hàbitat de la verneda	Acció C2.1	INV-01.1	Injecció i tala arbres petits (<7m alçada)	15u
		Acció C2.2	SILV-01	Anellament	10u
RIGPra.07	Eliminació de robinies ( <i>Robinia pseudoacacia</i> ).	Acció C2.1	INV-01.1	Injecció i tala arbres petits (<7m alçada)	15u
		Acció C2.3	PLAN-06.7	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Alt Ter	15u
RIGPra.08	Restauració de la continuïtat ecològica de la verneda	Acció C2.3	PLAN-06.7	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Alt Ter	17u

### Actuació RIGPra.01 – Diversificació de classes d'edat de vern (*Alnus glutinosa*).

Al llarg de més d'un centenar de metres en aquesta zona del riu Rigat apareixen només un parell de clapes de regeneració natural. Per tal de d'afavorir la diversificació de classes d'edat i millorar la regeneració que en aquest tram es troba força alterada, es proposa aquí plantar 50 exemplar de vern (*Alnus glutinosa*) amb estakes i 50 exemplars provinents de viver amb alvèol forestal.



Descripció	Tècnica	Amidaments
Estaca	PLAN-01	50u
Plantació en Alvèol Forestal	PLAN-02	50u

### Actuació RIGPra.02 – Sargar (*Salix eleagnos*) d'evolució lliure.



Descripció	Tècnica	Amidaments
Evolució lliure	BIO-06	330m

**Actuació RIGPra.03 – Sargar (*Salix eleagnos*) d'evolució lliure.**



Descripció	Tècnica	Amidaments
Evolució lliure	BIO-06	450m

**Actuació RIGPra.04 – Construcció de cau per a la reproducció de la llúdriga (*Lutra lutra*).**

El tram presenta unes característiques molt idònies per la construcció de refugis temporals i de reproducció per a la llúdriga. Hi ha zones en la ribera fora de la zona del *bankfull* en que no es detecten pressions de l'activitat d'ús públic. No obstant i tal com s'assenyala en la memòria del present projecte la ubicació en el tram o a d'altres trams està subjecte a canvis segons decideixin els experts en l'espècie.

Descripció	Tècnica	Amidaments
Cau de llúdriga.	BIO-03	1u

**Actuació RIGPra.05 – Estructures per la biodiversificació.**

Descripció	Tècnica	Amidaments
Embrancada-estructura biodiversificació.	BIO-04	2u

**Actuació RIGPra.06 – Millora estructural i de la continuïtat ecològica de l'hàbitat de la verneda.**

En aquesta zona central del tram es preveu fer actuacions de millora estructural per afavorir la formació d'una verneda consolidada. Es per això que cal erradicar els nombrosos pollancre (*Populus* sp.) al·lòctons detectats i anellar 10 freixes de fulla gran (*Fraxinus excelsior*).



**RIGPra.06.1 – Eliminació de competència en favor del vern (*Alnus glutinosa*).**

Descripció	Tècnica	Amidaments
Injecció i tala arbres petits (<7m alçada)	INV-01.1	15u
Anellament	SILV-01	10u

**RIGPra.06.2 – Reforç poblacional de verns (*Alnus glutinosa*).**

En primera línia es farà una plantació per tal de diversificar les classes d'edat i recupar la primera línia de la riba.

Descripció	Tècnica	Amidaments
Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Alt Ter.	PLAN-06.7	13u

**Actuació RIGPra.07 – Eliminació de robinies (*Robinia pseudoacacia*).**

Aquesta actuació es centra en l'eliminació de l'única població de robinies de tot aquest tram. Es procedirà com en d'altres actuacions similars del projecte en la que es fa un tractament i posterior plantació per tal de recuperar l'espai d'una manera efectiva.





**RIGPra.07.1 – Injecció i tala de robinies.**

Descripció	Tècnica	Amidaments
Injecció i tala arbres petits (<7m alçada)	INV-01.1	15u

**RIGPra.07.2 – Plantacions.**

Descripció	Tècnica	Amidaments
Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Alt Ter	PLAN-06.7	15u

**Actuació RIGPra.08 – Restauració de la continuïtat ecològica de la verneda.**

Tot i detectar-se certes clapes de plançonada, encara són poques si es té en compte l'espai disponible. Es per això que es continua amb els treballs de millorar la cobertura de verneda en els trams intervinguts.

Descripció	Tècnica	Amidaments
Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Alt Ter	PLAN-06.7	17u

## 18. Tram Espinosa riu Rigat (RIGEsp)

Els objectius específics de les actuacions d'aquest tram:

- Introducció de la verneda en un antic braç del riu a partir d'actuacions geomorfològiques per millorar l'hàbitat: augment del nivell freàtic, aprofitament d'aigües de l'escorrentiu superficial i generació de clots.
- Augment de la disponibilitat de refugis temporals per a la llúdriga i altres vertebrats (mesomamífers, micromamífers, amfibis, rèptils, etc.) i invertebrats.

Taula resum de les actuacions del tram 18 Espinosa riu Rigat (RIGEsp):

Codi Actuacions	Nom actuació	Subacció relacionada	Codi tècnica	Tècnica	Unitats
RIGEsp.01	Actuacions geomorfològiques per afavorir nuclis de vern ( <i>Alnus glutinosa</i> ).	Acció C2.2	SILV-03	Tala arbres grans.	10u
		Acció 4	GEO-04	Deflectors de pedra.	1u
		Acció 4	GEO-08	Braços.	30m <sup>3</sup>
		Acció 4	GEO-09	Clots freatòfils.	152m <sup>3</sup>
		Acció C2.3	PLAN-06.7	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Alt Ter.	9u
		Acció C2.3	PLAN-06.9	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 1. Freàtic. Zona 2 Alt Ter.	14u
RIGEsp.02	Mesures de desfragmentació i restauració de la continuïtat ecològica de l'hàbitat de vern ( <i>Alnus glutinosa</i> ).	Acció C2.3	PLAN-06.7	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Alt Ter	7u
RIGEsp.03	Generació d'estructures de fusta morta.	Acció 5	BIO-01.1	Generació de fusta morta a la ribera no fixada amb arbres grans.	2u
RIGEsp.04	Generació de refugis temporals per a la llúdriga ( <i>Lutra lutra</i> ).	Acció 5	BIO-04	Embrancada-estructura biodiversificació.	2u

### Actuació RIGEsp.01 – Actuacions geomorfològiques per afavorir nuclis de vern (*Alnus glutinosa*).

En la ribera dreta del Rigat hi ha un antic braç de riu. L'objectiu d'aquesta actuació és proporcionar les condicions necessàries amb la mínima intervenció amb bioenginyeria per tal d'aprofitar l'oportunitat de desenvolupar-hi una verneda. Es per això que es proposa la construcció d'un deflector a l'altre riba que modificarà el curs, meandritzant-lo lleugerament per poder fer arribar aigua superficial i alimentació del freàtic. Alhora es realitzarà una excavació en els sediments de l'entrada del braç i dins del mateix braç s'excavaran clots freatòfils per la plantació de verns.

Aquesta actuació amb intervencions amb enginyeria naturalística és una acció demostrativa de com restaurar vernedes en planes d'inundació en rius de muntanya quan hi ha braços morts.

### RIGEsp.01.1 – Obertura temporal del camí d'accés.

Per arribar a al zona de treballs cal fer el manteniment d'un camí preexistent que s'ha tancat i ara és un corriol. En total només cal talar 10 peus per poder tenir un fàcil accés.

Descripció	Tècnica	Amidaments
Tala arbres grans.	SILV-03	10u

### RIGEsp.01.2 – Construcció d'un deflector.

Com ja s'ha comentat aquest es construirà des de la riba esquerra i tindrà 4m de llargada amb una direcció semiperpendicular al riu. Les característiques constructives es defineixen en la fitxa tècnica GEO-04.



Descripció	Tècnica	Amidaments
Deflectors de pedra.	GEO-04	1u

### RIGEsp.01.3 – Recuperació d'un braç del riu.

Treballs de maquinària en els quals caldrà mobilitzar només 30m<sup>3</sup> de sediments fluvials en l'entrada del braç des de la riba del riu Rigat.





Descripció	Tècnica	Amidaments
Braços.	GEO-08	30m <sup>3</sup>

#### RIGEsp.01.4 – Clots freatòfils.

Es preveu l'excavació de dues unitats de 20m x 5m d'amplada i 1m de profunditat. Aquests tindran forma allargada resseguint la canal del braç.



Descripció	Tècnica	Amidaments
Clots freatòfils.	GEO-09	152m <sup>3</sup>

#### RIGEsp.01.5 – Plantacions.

Descripció	Tècnica	Amidaments
Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Alt Ter.	PLAN-06.7	9u
Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 1. Freàtic. Zona 2 Alt Ter.	PLAN-06.9	14u

#### Actuació RIGEsp.02 – Mesures de desfragmentació i restauració de la continuïtat ecològica de l'hàbitat de vern (*Alnus glutinosa*).

En la zona central del tram hi ha antigues pastures que han deixat les ribes sense població d'arbres de ribera. Es preveu la reintroducció del vern per tal de donar continuïtat ecològica. Es plantaran 7 nuclis d'alta densitat en forma lineal a les ribes d'aquestes clarianes.



Descripció	Tècnica	Amidaments
Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Alt Ter	PLAN-06.7	7u

#### Actuació RIGEsp.03 – Generació d'estructures de fusta morta.

Es seleccionaran principalment pins rojos (*Pinus sylvestris*) que es troben competint amb espècies de ribera.

Descripció	Tècnica	Amidaments
Generació de fusta morta a la ribera no fixada amb arbres grans.	BIO-01.1	2u

**Actuació RIGEsp.04 – Generació de refugis temporals per a la llúdriga (*Lutra lutra*).**

S'utilitzarà fusta de pi per a la construcció d'aquests refugis.

Descripció	Tècnica	Amidaments
Embrancada-estructura biodiversificació.	BIO-04	2u



### 19. Taula resum amidaments generals

Subacció relacionada	Codí tècnica	Tècnica	Unitats	RMGSts	RMGBoj	GURTar	GURVic	GURSta	TERGel	TEREsp	TERIllaSo	TERConD	TEREspa	SOLANA	TERGat	FREMOl	FREEng	RIGRib	RIGVen	RIGPra	RIGEsp	Total
				Sant Sadurní d'Osormort	Bojons	Taradell	Can Moltures	Santa Eugènia	El Gelabert	Espadama	Illa del Sorral	Conanglèl I EDAR	L'Espona - Saderra	Parc del Castell de Montesquiu	Cal Gat	Molí de'n Coll	Engelats	Ribes de Freser	Ventolà	Prats del Riu	Espinos	
Acció C2.1	INV-01.1	Injecció i tala arbres petits (<7m alçada)	u					30		175	25							30		30		290
Acció C2.1	INV-01.2	Injecció i tala arbres mitjans (7-15m alçada)	u			5				40		40										85
Acció C2.1	INV-01.3	Injecció i tala arbres grans (>15m alçada)	u			2																2
Acció C2.1	INV-02.1	Tala i injecció arbres mitjans (7-15m alçada)	u	8																		8
Acció C2.1	INV-02.2	Tala i injecció arbres grans (>15m alçada)	u	5																		5
Acció C2.1	INV-04	Aclarida de plançonada	m2					30														30
Acció C2.1	INV-05	Anellament d'exòtica invasora	u	15																		15
Acció C2.1	INV-06	Tractament de rebrotos de <5cm de diàmetre	un		75			50	150		100							400				775
Acció C2.1	INV-07	Arrencat de plançons de llavor	un								20											20
Acció C2.2	SILV-01	Anellament	un	21	16					17	20	5			5	7				10		101
Acció C2.2	SILV-02	Selecció de tanys de vern per tallada	un	10	10																	20
Acció C2.2	SILV-03	Tala arbres grans	un																		10	10
Acció C2.3	PLAN-01	Estaca	un					196		150										50		396
Acció C2.3	PLAN-02	Plantació en Alveol Forestal	un																	50		50
Acció C2.3	PLAN-03	Plantació en Contenidor de 1,5-2,5l	un			12		80														92
Acció C2.3	PLAN-04	Plantació per enterrament d'arbres >10cm de diàmetre	un						15	12	20											47
Acció C2.3	PLAN-05	Feixina viva	m					10														10
Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	u		24	3	6	10	25	23	26	2	20	9	3			6				157
Acció C2.3	PLAN-06.2	Agrupacions de plantació. Salzedes. Zona 1 Ter mitjà	u		2				1	7		1										11
Acció C2.3	PLAN-06.3	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 1. Freàtic. Zona 2 Ter mitjà	u		2	5	2	1		9												22
Acció C2.3	PLAN-06.4	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 2. Zona 2 Ter mitjà	u		4	1	4	5		10		4		4	3							35
Acció C2.3	PLAN-06.5	Agrupacions de plantació. Formació de ribera. Zona 3 Ter mitjà	u		2	1				12												15
Acció C2.3	PLAN-06.6	Agrupacions de plantació. Formació de ribera. Zona 4 Ter mitjà	u			1				2												3
Acció C2.3	PLAN-06.7	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Alt Ter	u																	32	9	41
Acció C2.3	PLAN-06.8	Agrupacions de plantació. Salzedes. Zona 1 Alt Ter	u																			3
Acció C2.3	PLAN-06.9	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 1. Freàtic. Zona 2 Alt Ter	u																		14	14
Acció 4	GEO-01	Palissades de 2 nivells	m			18												10				28
Acció 4	GEO-02	Enreixats	m2												20							20
Acció 4	GEO-03.1	Dics temporals (6ml x 1m alçada)	u			1																1
Acció 4	GEO-04	Deflectors de pedra	u																		1	1
Acció 4	GEO-05	Raspall	u 7 pals																			2
Acció 4	GEO-06	Aterrassaments ampliació lerra aigües baixes	m3			22,5	60	12	25	244												363,5
Acció 4	GEO-08	Braços	m3																		30	30
Acció 4	GEO-09	Clots freatòfils	m3		27					210					75			34			152	498
Acció 5	BIO-01.1	Generació de fusta morta a la ribera no fixada amb arbres grans (preu arbre)	un	5				5				5									2	17
Acció 5	BIO-01.2	Generació de fusta morta a la ribera no fixada amb arbres mitjans (preu arbre)	un							5												5
Acció 5	BIO-02	Generació de fusta morta a la ribera fixada	un	1																		1
Acció 5	BIO-03	Cau de llúdriga	un	1																1		2
Acció 5	BIO-04	Embrancada-estructura biodivers	un																	2	2	4
Acció 5	BIO-05	Embrancada confinada	un		2										1							3
Protecció	PRO-01	tanca amb mantà de llana	m									12	30		20							20
Protecció	PRO-03	tanca d'estaques	m																			42

NO HI HA ACTUACIONS PER FALTA D'AUTORITZACIONS

NO HI HA ACTUACIONS PER FALTA D'AUTORITZACIONS

NO HI HA ACTUACIONS PER FALTA D'AUTORITZACIONS

## 20. Quadre resum accions per sub-conca fluvial

QUADRE D'ACCIONS PER SUB-CONQUES FLUVIALS I TRAMS D'ACTUACIÓ		Acció C2.1	Acció C2.2	Acció C2.3	Acció 4	Acció 5	Zones de lliure evolució	Longitud del tram de les intervencions
		(m <sup>2</sup> )	(m <sup>2</sup> )	(m <sup>2</sup> )	(m <sup>2</sup> )	(m <sup>2</sup> )	(m <sup>2</sup> )	(m)
Riera Major	1. Tram Sant Sadurní d'Osormort Riera Major (RMGSTS)	463	683	0	0	41	1.469	1.810
	2. Tram Bojons Riera Major (RMGBoj)	2.603	7.414	978	35	83	0	914
	<b>Total riera Major</b>	<b>3.066</b>	<b>8.097</b>	<b>978</b>	<b>35</b>	<b>124</b>	<b>1.469</b>	<b>2.724</b>
Riu Gurri	3. Tram Taradell riu Gurri (GURTar)	25	0	988	205	0	0	276
	4. Tram Can Moltures riu Gurri (GURVic)	0	0	125	27	0	1.119	424
	5. Tram Santa Eugènia riu Gurri (GURSta)	135	0	1.020	0	77	0	1.767
<b>Total riu Gurri</b>	<b>160</b>	<b>0</b>	<b>2.133</b>	<b>232</b>	<b>77</b>	<b>1.119</b>	<b>2.467</b>	
Riu Ter	6. Tram El Gelabert riu Ter (TERGel)	350	0	394	35	0	0	492
	7. Tram Espadamala riu Ter (TEREsp)	5.238	1.978	5.194	1.077	350	0	1.553
	8. Tram Illa del Sorral riu Ter (TERIllaSo)	2.032	1.305	2.121	0	0	3.940	894
	9. Tram Conanglell EDAR riu Ter (TERConD)	2.828	380	298	0	103	0	420
	10. Tram l'Espona – Saderra riu Ter (TEREspo)	0	0	4.468	0	0	25.966	1.150
	11. Tram del Parc del Castell de Montesquiu riu Ter – Riera de la Solana (SOLANA)	4.521	247	1.325	100	0	0	198
12. Tram Cal Gat riu Ter (TERGat)	0	700	438	150	198	4.707	1.080	
<b>Total riu Ter</b>	<b>14.969</b>	<b>4.610</b>	<b>14.238</b>	<b>1.362</b>	<b>651</b>	<b>34.613</b>	<b>5.787</b>	
Riu Rigat	15. Tram Ribes de Freser riu Rigat (RIGRib)	843	0	396	430	0	0	509
	17. Tram Prats del Riu riu Rigat (RIGPra)	1.400	544	2.339	0	481	5.449	1.069
	18. Tram Espinosa riu Rigat (RIGEsp)	0	162	160	1.180	543	0	920
<b>Total riu Rigat</b>	<b>2.243</b>	<b>706</b>	<b>2.895</b>	<b>1.610</b>	<b>1.024</b>	<b>5.449</b>	<b>2.498</b>	
<b>Subtotal</b>	<b>20.438</b>	<b>13.413</b>	<b>20.244</b>	<b>3.239</b>	<b>1.876</b>			
<b>TOTAL</b>			<b>59.210</b>			<b>42.650</b>	<b>13.476</b>	

### Tipologia de mesures silvícoles de restauració de la continuïtat i qualitat ecològica de l'hàbitat (acció C2)

C2.1	Eliminació i control d'espècies invasores
C2.2	Actuacions silvícoles de millora estructural del bosc de ribera
C2.3	Mesures de desfragmentació i restauració de la continuïtat ecològica de l'hàbitat
Acció 4	Altres actuacions geomorfològiques per afavorir nuclis de dispersió de riberes
Acció 5	Millora d'hàbitats faunístics

### ALTRES

Zones de lliure evolució	Zones definides així pel bon estat del bosc de ribera, i en les que no s'hi actua
Longitud del tram de les intervencions	Tram de riu mesurat linealment entre la primera i la darrera intervenció en el riu



## 21. Unitats de plantació per partides

Subacció relacionada	Codi tècnica	Tècnica	Unitats	Amidament	Unitats de planta
Acció C2.3	PLAN-01	Estaca	un	396	<b>396</b>
Acció C2.3	PLAN-02	Plantació en Alveòl Forestal	un	50	<b>50</b>
Acció C2.3	PLAN-03	Plantació en Contenidor de 1,5-2,5l	un	92	<b>92</b>
Acció C2.3	PLAN-04	Plantació per enterrament d'arbres >10cm de diàmetre	un	47	<b>47</b>
Acció C2.3	PLAN-06.1	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Ter mitjà	u	157	<b>2041</b>
Acció C2.3	PLAN-06.2	Agrupacions de plantació. Salzeda. Zona 1 Ter mitjà	u	11	<b>198</b>
Acció C2.3	PLAN-06.3	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 1. Freàtic. Zona 2 Ter mitjà	u	22	<b>242</b>
Acció C2.3	PLAN-06.4	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 2. Zona 2 Ter mitjà	u	35	<b>385</b>
Acció C2.3	PLAN-06.5	Agrupacions de plantació. Formació de ribera. Zona 3 Ter mitjà	u	15	<b>150</b>
Acció C2.3	PLAN-06.6	Agrupacions de plantació. Formació de ribera. Zona 4 Ter mitjà	u	3	<b>33</b>
Acció C2.3	PLAN-06.7	Agrupacions de plantació. Verneda de riba. Zona 1 Alt Ter	u	41	<b>533</b>
Acció C2.3	PLAN-06.8	Agrupacions de plantació. Salzeda. Zona 1 Alt Ter	u	3	<b>54</b>
Acció C2.3	PLAN-06.9	Agrupacions de plantació. Verneda de ribera 1. Freàtic. Zona 2 Alt Ter	u	14	<b>154</b>
Acció 4	GEO-02	Enreixats	m2	20	<b>80</b>
Acció 4	GEO-03.1	Dics temporals (6ml x 1m alçada)	u	1	<b>180</b>
Unitats totals de planta					<b>4635</b>

# ANNEX 07

## Expropiacions

Projecte per la restauració de la continuïtat i la qualitat ecològica del bosc de ribera dins de l'àmbit del Ter (LIFE Alnus)  
Juliol 2022



<b>ÍNDEX</b>	
<b>0. Introducció</b> .....	<b>3</b>
<b>0.1 Model d'autorització</b> .....	<b>4</b>
<b>0.2 Àmbits de treball</b> .....	<b>5</b>
<b>1. Relació de bens afectats</b> .....	<b>7</b>
<b>1.1 Tram 1 Sant Sadurní d'Osormort Riera Major (RMGStS)</b> .....	<b>7</b>
<b>1.2 Tram 2 Bojons Riera Major (RMGBoj)</b> .....	<b>7</b>
<b>1.3 Tram 3 Taradell riu Gurri (GURTar)</b> .....	<b>7</b>
<b>1.4 Tram 4 Can Moltures riu Gurri (GURVic)</b> .....	<b>7</b>
<b>1.5 Tram 5 Santa Eugènia riu Gurri (GURSta)</b> .....	<b>7</b>
<b>1.6 Tram 6 Illa del Sorral riu Ter (TERIllaSo)</b> .....	<b>7</b>
<b>1.7 Tram 7 Espadamala riu Ter (TEREsp)</b> .....	<b>8</b>
<b>1.8 Tram 8 Illa del Sorral riu Ter (TERIllaSo)</b> .....	<b>8</b>
<b>1.9 Tram 9 Conanglell EDAR riu Ter (TERConD)</b> .....	<b>8</b>
<b>1.10 Tram 10 l'Espona – Saderra riu Ter (TEREsp)</b> .....	<b>8</b>
<b>1.11 Tram 11 del Parc del Castell de Montesquiu riu Ter – Riera de la Solana (SOLANA)</b> ....	<b>8</b>
<b>1.12 Tram 12 Cal Gat riu Ter (TERGat)</b> .....	<b>8</b>
<b>1.13 Tram 15 Ribes de Freser riu Rigat (RIGRib)</b> .....	<b>8</b>
<b>1.14 Tram 17 Prats del Riu riu Rigat (RIGPra)</b> .....	<b>9</b>
<b>1.15 Tram 18 Espinosa riu Rigat (RIGEsp)</b> .....	<b>9</b>
<b>2. Fitxes Cadastrals</b> .....	<b>10</b>
<b>2.1 Tram 1 Sant Sadurní d'Osormort Riera Major (RMGStS)</b> .....	<b>10</b>
<b>2.2 Tram 2 Bojons Riera Major (RMGBoj)</b> .....	<b>10</b>
<b>2.3 Tram 3 Taradell riu Gurri (GURTar)</b> .....	<b>11</b>
<b>2.4 Tram 4 Can Moltures riu Gurri (GURVic)</b> .....	<b>12</b>
<b>2.5 Tram 5 Santa Eugènia riu Gurri (GURSta)</b> .....	<b>13</b>
<b>2.6 Tram 6 El Gelabert riu Ter (TERGel)</b> .....	<b>16</b>
<b>2.7 Tram 7 Espadamala riu Ter (TEREsp)</b> .....	<b>16</b>
<b>2.8 Tram 8 Illa del Sorral riu Ter (TERIllaSo)</b> .....	<b>18</b>
<b>2.9 Tram 9 Conanglell EDAR riu Ter (TERConD)</b> .....	<b>19</b>
<b>2.10 Tram 10 l'Espona – Saderra riu Ter (TEREsp)</b> .....	<b>20</b>
<b>2.11 Tram 11 del Parc del Castell de Montesquiu riu Ter – Riera de la Solana (SOLANA)</b> ..	<b>21</b>
<b>2.12 Tram 12 Cal Gat riu Ter (TERGat)</b> .....	<b>22</b>
<b>2.13 Tram 15 Ribes de Freser riu Rigat (RIGRib)</b> .....	<b>23</b>
<b>2.14 Tram 17 Prats del Riu riu Rigat (RIGPra)</b> .....	<b>24</b>
<b>2.15 Tram 18 Espinosa riu Rigat (RIGEsp)</b> .....	<b>25</b>
<b>3. Plànols</b> .....	<b>27</b>

## 0. Introducció

El projecte "Restauració de la continuïtat i la qualitat ecològica del bosc de ribera dins de l'àmbit del Ter a les comarques del Ripollès i Osona" es troba inclòs dins de l'acció C2 del "LIFE ALNUS LIFE16NAT/ES/000768 Restauració, conservació i governança dels boscos al·luvials d'Alnus a la regió mediterrània" aprovat per la Comissió europea en la convocatòria del programa LIFE al 2016 (2017-2021). L'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) forma part del Life Alnus com a soci del projecte i un dels compromisos adquirits és el finançament de la redacció i excussió de l'esmentat projecte en l'àmbit de la conca del Ter. L'any 2021 s'ha licitat la redacció del projecte tècnic conjuntament amb l'execució de les obres.

El projecte es realitza en 15 trams diferents de riu de la riera Major, Gurri, Ter, torrent d'Engelats i Rigat, de la conca del riu Ter. Els treballs es desenvoluparan en l'àmbit fluvial, principalment en Domini Públic Hidràulic, tot i que també es preveu treballar en propietats privades.

Les diferents tipologies de treball en relació a les ocupacions són únicament els àmbits de treball: compren l'ocupació de superfícies necessàries per poder portar a terme de forma adequada tots els treballs necessaris per a l'execució del projecte i les zones on s'executa. Per aquestes ocupacions temporals per l'execució d'obres de caràcter forestal i de bioenginyeria que es preveuen fer en titularitat privada, ja s'ha signat la corresponent autorització per part de la propietat per executar-les.

Els 15 trams on es preveu actuar són els següents:

Tram 1	Sant Sadurní d'Osormort	RMGStS
Tram 2	Bojons	RMGBoj
Tram 3	Taradell	GURTar
Tram 4	Can Moltures	GURVic
Tram 5	Santa Eugènia	GURSta
Tram 6	El Gelabert	TERGel
Tram 7	Espadamala	TEREsp
Tram 8	Illa del Sorral	TERIllaSo
Tram 9	Conanglell	TERConD
Tram 10	L'Espona	TEREspo
Tram 11	Monesquiú	SOLANA
Tram 12	Cal Gat	TERGat
Tram 15	Ribes de Freser	RIGRib
Tram 17	Prats de riu	RIGPra
Tram 18	Espinosa	RIGEsp

D'acord amb el quadre anterior, el nombre d'immobles o parcel·les en les que s'actuarà finalment és 34, aquestes es reparteixen de la següent manera:

- 12 immobles amb autorització de particulars
- 22 immobles públics, que corresponen a l'administració, de les quals
  - o 16 immobles sense acord, ja que són de l'ACA
  - o 6 amb acord, propietat d'altres administracions (ajuntaments, consell comarcal...)

Dels 18 immobles anteriors propietat de particulars, entitats o altres administracions que no siguin l'ACA, i que a la vegada figuren en el punt 1. Relació de bens afectats, se'n disposa de l'autorització signada per poder-hi actuar



## 0.1 Model d'autorització:

### AUTORITZACIÓ PER A LA REALITZACIÓ D'ACTUACIONS EXPERIMENTALS I DEMOSTRATIVES EN FINQUES PRIVADES EN EL MARC DEL PROJECTE LIFE ALNUS

Jo, \_\_\_\_\_, amb DNI \_\_\_\_\_, amb NIF \_\_\_\_\_ i domicili a \_\_\_\_\_, propietari/ària de la finca \_\_\_\_\_ del municipi de \_\_\_\_\_, manifesto:

1. Que sóc coneixedor del projecte LIFE ALNUS (LIFE16 NAT/ES/000768) que compta amb la contribució financera de l'instrument financer LIFE de la Unió Europea, té per objectiu millorar la conservació de les vernedes de la regió mediterrània a través de la seva restauració i millora en tres conques pilot (Segre, Ter, Besòs). Un dels passos per a realitzar aquesta millora és l'aplicació de mesures silvícoles de restauració de la continuïtat i la qualitat ecològica de l'hàbitat.
2. Que sóc coneixedor que l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) és sòcia beneficiària del projecte LIFE ALNUS i té l'objectiu implementar mesures silvícoles per a la restauració de la continuïtat i qualitat ecològica de l'hàbitat.
3. Que sóc coneixedor que el Consorci Centre de Ciència i Tecnologia Forestal de Catalunya (CTFC) és soci coordinador del projecte LIFE ALNUS i té com a objectiu la supervisió de les actuacions i el seguiment ecològic i l'avaluació de les actuacions del projecte.
4. Que sóc propietari/ària de la finca \_\_\_\_\_, situada a la comarca de \_\_\_\_\_, al municipi de \_\_\_\_\_ i part dels seus límits afecten al riu/riera de \_\_\_\_\_ a la conca del \_\_\_\_\_. En ella s'hi localitza un rodal \_\_\_\_\_ (característiques de la vegetació), d'una superfície aproximada de \_\_\_\_\_ ha, la qual presenta una potencialitat adequada per a que s'hi puguin desenvolupar actuacions de restauració i millora de la qualitat del bosc de ribera.

Amb aquest fi, autoritzo:

1. La realització dels següents tractaments silvícoles i de restauració de l'hàbitat executat per l'ACA amb el contracte codi CTN2000962 *Redacció del projecte i execució de les obres de restauració de la continuïtat i la qualitat ecològica del bosc de ribera dins de l'àmbit del Ter (LIFE Alnus) i manteniment i conservació. TM Diversos. Comarques del Ripollès i l'Osona*, cofinançat pel projecte LIFE ALNUS,
  - Eliminació i control de les espècies invasores;
  - Actuacions silvícoles de millora forestal que permetin afavorir la naturalitat del bosc de ribera, la seva regeneració i vitalitat i incorporar mesures pel foment de la biodiversitat;
  - Desfragmentació de l'hàbitat a través de plantacions de restauració;
  - Reintroducció de l'hàbitat en aquelles zones on ha desaparegut a través de plantacions de restauració.

en les següents parcel·les cadastrals \_\_\_\_\_ i en una superfície màxima de \_\_\_\_\_ ha. (veure Annex adjunt), consentint l'accés de

l'empresa executora i del personal designat per l'ACA, indicada en el punt anterior amb aquesta finalitat.

2. L'accés en aquelles zones confrontants a la zona d'actuació necessaris per al desenvolupament dels tractaments silvícoles esmentats.
3. La tramitació de la documentació necessària per dur a terme els tractaments establerts d'acord amb la normativa sectorial corresponent i comproment-me a signar la documentació que sigui necessària.
4. L'accés al rodal abans i després de la realització dels treballs al personal designat que especifica el projecte, encarregat de prendre les mesures de seguiment necessàries, així com la realització de jornades de transferència, prèvia comunicació, la divulgació de la informació obtinguda en l'assaig en publicacions, seminaris, etc. i, si s'escau, la instal·lació d'un panell informatiu, previ consens entre les dues parts de la seva millor ubicació a la finca.
5. La cessió, si escau, de les dades de la seva finca als centres de recerca involucrats al projecte o a tercers amb finalitats de recerca i transferència de coneixement. La Propietat té dret a que les dades d'aquest contracte es tractin conforme a allò establert a la Llei Orgànica 15/1999, de 13 de desembre, de Protecció de Dades de Caràcter Personal. Per a l'exercici dels drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició caldrà que la propietat adrexi un escrit al CTFC.

Les actuacions previstes en aquesta autorització no comporten cap cost addicional per a la propietat, i son compatibles amb altres usos de la finca.

Em comprometo a no realitzar cap activitat que pugui alterar l'estructura del rodal i pugui menyscabar amb els objectius del projecte i amb els tractaments silvícoles i de restauració de l'hàbitat autoritzats.

La durada d'aquesta autorització s'estableix durant la el termini de les actuacions més els dos anys de manteniment previstos al projecte.

Data i signatura,

Nom i cognoms \_\_\_\_\_

ANNEX. LOCALITZACIÓ DEL RODAL D'ACTUACIÓ