

INFORME AMBIENTAL INTEGRAT DEL VECTOR MEDI NATURAL

1. IDENTIFICACIÓ DE L'EXPEDIENT

Pla, projecte o activitat:	Projecte executiu de protecció de talús del riu Gurn
Número:	GI20210552
Data d'entrada:	26/11/2021
Sol·licitant i referència:	Agència Catalana de l'Aigua UDPH2018002951
Promotor:	Ajuntament de La Vall d'en Bas
Municipi i comarca:	La Vall d'en Bas (La Garrotxa)
Documentació i data:	Projecte (octubre de 2021)
Tràmit:	Informe preceptiu de l'òrgan gestor de l'espai Natura 2000

2. FONAMENTS DE DRET

Aquest informe s'emet d'acord amb allò que determina l'article 5.2 del Decret 253/2021, de 22 de juny, de reestructuració del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural segons el qual correspon a la Secció de Biodiversitat i Medi Natural de Girona elaborar els informes ambientals integrats del vector medi natural dels projectes i actuacions que afectin espais naturals protegits o que siguin objecte d'avaluació ambiental.

Adicionalment cal tenir present la següent normativa sectorial:

- Decret 328/1992, de 14 de desembre, pel qual s'aprova el Pla d'espais d'interès natural.
- Acord GOV/112/2006, de 5 de setembre, pel qual es designen zones d'especial protecció per a les aus i s'aprova la proposta de llocs d'importància comunitària, modificat pels acords del Govern 176/2013 (instrument de gestió de la regió alpina), 150/2014 (instrument de gestió de la regió mediterrània) i 139/2015 (revisió de límits de determinats espais).
- Decret 148/1992, de 9 de juny, pel qual es regulen les activitats fotogràfiques, científiques i esportives que poden afectar les espècies de la fauna salvatge.
- Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental (disposició addicional setena).

3. FETS

1. En data 26 de novembre té entrada la sol·licitud d'informe de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) en relació al projecte de protecció de talús del riu Gurn. En data 20 de desembre de 2021 s'ha realitzat visita a la zona.
2. Per causa d'una esllavissada del talús dins la llera del riu Gurn, hi ha risc que la carretera que mena al veïnat de Pocafarina es pugui veure afectada, i en aquest context es proposa la protecció del talús en el tram de llera més proper a la carretera mitjançant un mur d'escullera.

Les obres previstes consisteixen en:

- Esbrossada i arrencada de la vegetació existent,
- Excavació de talús i fonament mur escullera,
- Execució de mur escullera,



- Terraplenat trasdós mur i llera riera,
- Tanca de protecció tipus Biona de fusta.

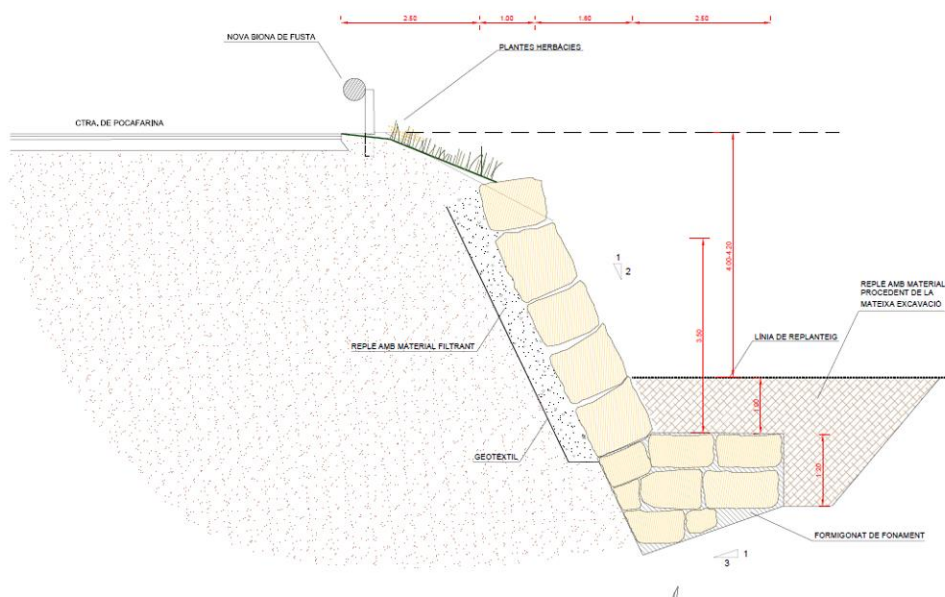
El projecte també indica que *dins l'àmbit de l'obra només es preveu l'enderroc de la pavimentació asfàltica existent de la carretera Pocafarina, en el tram necessari per tal de desviar el traçat de la carretera i aconseguir una distància suficient entre la calçada i el talús de la llera del riu, per tal d'assegurar la seguretat viària en cas de fortes pluges.*

Tanmateix, el mateix projecte també assenyala que *per causa de manca de disponibilitat pressupostària es considera que la millor opció es desenvolupar el projecte per fases, amb una primera fase que inclogui només la escullera del riu deixant per una segona fase el trasllat del camí.*

Prèviament al moviment de terres es preveu l'extracció i retirada d'una part de l'arbrat i vegetació existent.

Es preveu que una part del material excavat es pugui utilitzar per a realitzar el replè del fons de llera del riu.

3. Pel que fa l'escullera, es preveu que tingui una alçada de 3 m per sobre de la cota de la llera actual i una longitud de 80 m. Les característiques principals seran:
 - Fonament amb escullera formigonada (HM20) amb fondo d'excavació amb pendent (V:H) 1:3
 - El parament exterior tindrà una verticalitat màxima (V:H) 2:1
 - La amplada mínima del mur serà de 1,20 m.
 - Es disposarà un trasdós granular d'almenys 0,50 m.



4. Es preveu la col·locació d'una bionda de fusta de 130 m de longitud al llarg de la calçada de la carretera, com a mesura de protecció davant de sortides de via de vehicles cap al riu.

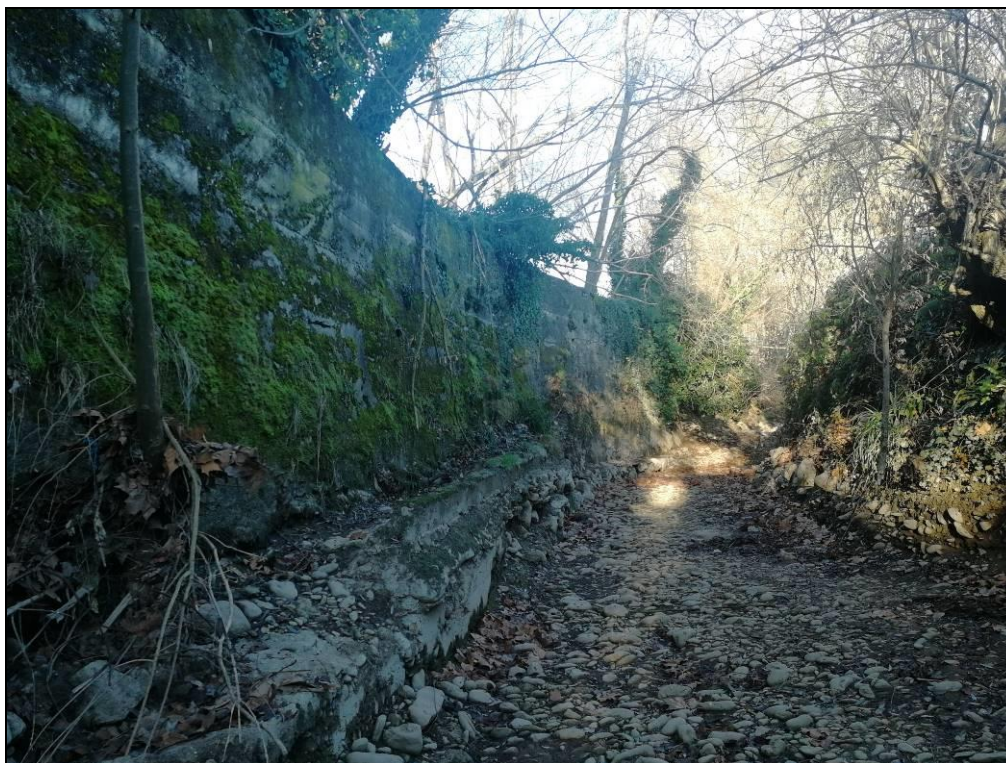
5. El riu Gurn forma part de l'espai Natura "2000 "Riu Fluvià" dins la categoria de zona especial de conservació amb codi ES5120021 i en aplicació de la Directiva Hàbitats. En el tram d'actuació es considera àrea d'interès faunístic per hàbitat propici i presència de llúdriga (*Lutra lutra*). La vegetació existent als marges no és actualment un hàbitat d'interès comunitari segons la informació disponible i la visita de reconeixement efectuada sobre el terreny, en la que s'ha detectat la presència, a la zona del projecte, de d'aurons blancs (*Acer campestre*), freixes (*Fraxinus angustifolia*), i també de robínies (*Robinia pseudoacacia*).



6. La zona d'actuació es correspon a un tram d'uns 80 m de longitud, en un punt on el riu descriu una corba. S'observa que el talús al llarg d'aquest tram ha patit erosió intensa i es constaten esllavissades i desarrelament d'alguns dels peus arboris que establerts al marge.
7. D'altra banda s'ha constatat que aigües amunt de la zona del projecte el riu ja ha experimentat altres consolidacions de talussos, ja sigui amb mur vertical o amb escullera formigonada. Aigües avall també s'ha observat l'estabilització de marges amb mur de formigó per protegir uns camps de conreu.



Imatges de la zona de llera i marge on s'actuarà i es construirà el mur d'escullera



Mur existent aigües amunt del punt d'actuació, a la riba dreta.



Mur existent aigües amunt del punt d'actuació, a la riba esquerra.



8. El projecte presentat no inclou cap tipus de mesura preventiva i/o correctora de les actuacions previstes, així com tampoc planteja cap tipus de restauració vegetal posterior de les zones afectades ni el tractament de les esculleres.

4. CONSIDERACIONS

L'actuació prevista vol solucionar una situació de risc que es produeix sobre la carretera que mena fins el veïnat de Pocafarina, a la Vall d'en Bas, com a conseqüència de la desestabilització del marge del riu Gurn en aquest punt generada per l'acció erosiva de l'aigua en aquest indret, que descriu una corba.

En aquest tram la carretera transcorre molt propera al riu i actualment, les darreres esllavissades del marge fan perillar l'estabilitat del seu ferm i secció.

Tal i com s'exposa en el projecte la solució passa, primerament, per l'estabilització del marge i, posteriorment, en una segona fase, es planteja allunyar el tram de carretera de les proximitats del riu.

Segons el croquis inclòs al projecte, la franja existent entre el marge de la carretera i el cap de l'escullera té una amplada d'uns 2,5 m, superfície que es vol revegetar amb espècies herbàcies. Aquesta distància existent s'entén que no permet una inclinació major de l'escullera i que, per tant, aquesta es projecti amb una elevada verticalitat.

Aquesta prioritització d'estabilitzar primer el marge i, a futur, plantejar l'allunyament de la calçada, implica que de primeres ja s'opta per una solució més dura i poc propicia a la revegetació i que, més endavant, si es desplaça el traçat de la carretera en aquest punt, difícilment es pugui revertir l'escullera ja instal·lada.

Cal reiterar la inclusió del projecte en un espai natural protegit Natura 2000 i, malgrat que la realitat de l'espai mostra alteracions de la llera prèvies, les noves intervencions han d'assolir criteris de màxima integració ambiental i naturalització que evitin, en tot cas, el progressiu endegament de la seva llera.

La Secció de Biodiversitat i Medi Natural, en tant que òrgan gestor de l'espai Natura 2000 on s'insereix el projecte, no ha pogut participar des de l'inici en la proposta de solucions per aquest tram i considera que el més encertat, per tal de complir amb els objectius de protecció de la carretera però també amb la protecció dels valors naturals, seria prioritzar la modificació de la carretera, per tal de valorar posteriorment la necessitat d'estabilitzar el marge i quines solucions serien aplicables, preferiblement de bioenginyeria.

En aquest sentit al projecte es descriu que precisament aquest tipus de solucions eren les propostes inicials, però que han estat desestimades i s'ha optat per l'obra dura d'escullera sense que es justifiqui el rebuig de la solució alternativa inicial.

Per tot l'anterior, la nova solució alternativa proposada s'ha d'adaptar a la tècnica constructiva d'escullera revegetada emprant espècies de port arbustiu com ara el saüc (*Sambucus nigra*), sanguinyol (*Cornus sanguinea*) o avellaner (*Corylus avellana*), tot segons la fitxa tècnica adjunta a l'annex.

5. CONCLUSIONS

Revisada la documentació presentada s'informa del projecte de protecció de talús en el riu Gurn, dins l'espai Natura 2000 "ES5120021 Riu Fluvià" i a tocar de la carretera del veïnat de Pocafarina (La Vall d'en Bas) en el sentit següent:

1. L'alternativa preferible des del punt de vista de l'actuació dins d'un espai Natura 2000 és executar una escullera revegetada seguint la tècnica descrita a la fitxa de l'annex. Les espècies arbustives que caldrà plantar, inserides entre els blocs de pedra i connectades al terreny natural situat al trasdós, son: saüc (*Sambucus nigra*), sanguinyol (*Cornus sanguinea*) i avellaner (*Corylus avellana*).
2. Prioritzar el desplaçament de la carretera del veïnat de Pocafarina per tal d'allunyar-la del marge del riu Gurn i evitar continuar endegant un riu Natura 2000.
3. Executar l'obra fora del període de màxima activitat vegetativa i fora de l'època de nidificació de l'avifauna, compresa entre el 15 de març i el 15 de juliol.
4. Vetllar perquè l'execució de les obres es dugui a terme amb l'afectació mínima i imprescindible tenint en compte la sensibilitat ambiental dels àmbits de ribera i, addicionalment, l'obligació de protegir els valors associats a Natura 2000.
5. Dur a terme una adequada gestió dels residus generats.

Conforme

P. S. (resolució de 18/1/2019 del Director dels Serveis Territorials)

Noemí Pineda Mora
Tècnica de la Secció de
Biodiversitat i Medi Natural

Signat electrònicament

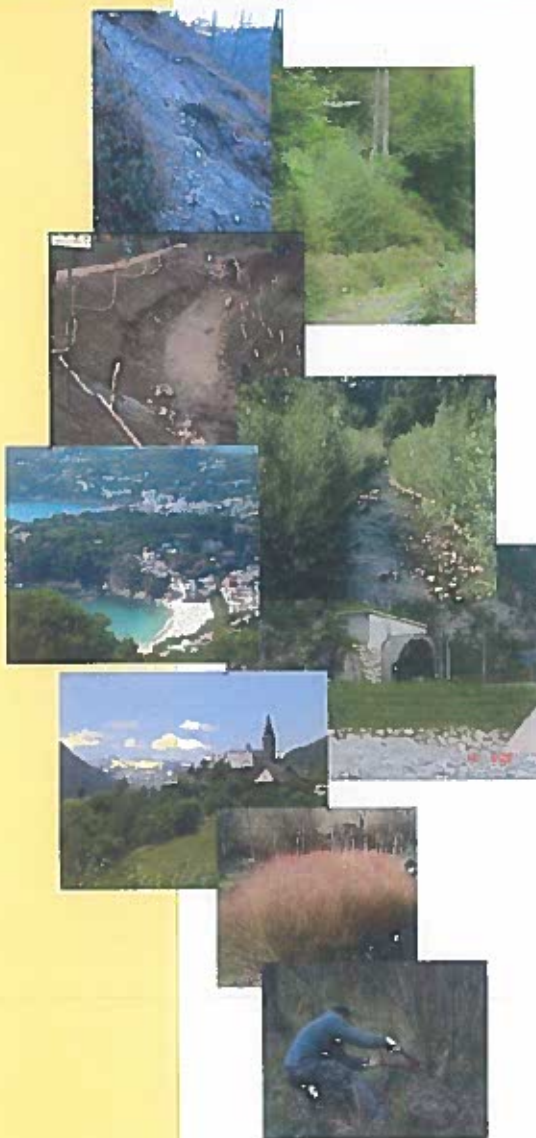
Jacobo Ruiz Pedreira
Cap de la Secció de Biodiversitat i Medi
Natural

Signat electrònicament

ANNEX. MANUAL TÈCNIQUES BIOENGINYERIA

Curs de formació en tècniques de Bioenginyeria del sòl

Generalitat Catalunya Departament de Medi Ambient i Habitatge – Àrea de Projectes



Asociación Española
de Ingeniería del Paisaje



Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient
i Habitatge



ÍNDEX

Programa del curs	2
Professorat	14
1. Introducció. Definicions. Àmbit d'actuació.....	15
1.1 Definició de enginyeria biològica o bioenginyeria del sòl.....	15
1.2 Àmbit d'actuació	16
1.3 Funcions de les tècniques	17
1.4 Materials en bioenginyeria	19
2. Classificació de les tècniques	24
2.1 Tècniques de recobriment	26
2.2 Tècniques d'estabilització	33
2.3 Tècniques mixtes.....	41
2.4 Tècniques complementàries	55
3. Àmbit fluvial: l'enginyeria biològica a la restauració hidràulica	56
3.1 Criteris a l'hora de projectar restauració fluvial mitjançant bioenginyeria.....	56
3.2 Fitxa de valoració de qualitat ambiental d'un riu.....	60
3.3 Elecció de la tècnica d'intervenció	65
4. Bioenginyeria en l'estabilització de vessants i talussos.....	72
4.1 Definicions.....	72
4.2 Processos d'erosió de talussos	73
4.3 factors que influeixen en l'erosió de talussos	76
4.4 Elements de diagnòstic	78
4.5 Tècniques per al tractament de talussos.....	79
5 Del projecte a l'execució.....	87
5.1 Contingut del projecte	87
5.2 Topografia	98
5.3 Alguna consideració respecte del pressupost del projecte	99
5.4 La posada en pràctica dels projectes d'enginyeria biològica	100
5.5 La redacció del projecte d'enginyeria biològica	100
5.6 Preparació de l'obra	101
Bibliografia recomanada en castellà / català.....	103
Altres llibres recomanats:.....	104



L'enreixat viu requereix una base de subjecció, bé sigui una línia d'escullera o bé un entramat de base. A la retícula formada, s'inserten estagues d'espècies amb capacitat de reproducció vegetativa i d'emissió d'arrels adventícies que estableixen el terreny. La dimensió de la quadrícula formada pels troncs ve determinada en base al tipus de terreny existent i a la pendent del talús.

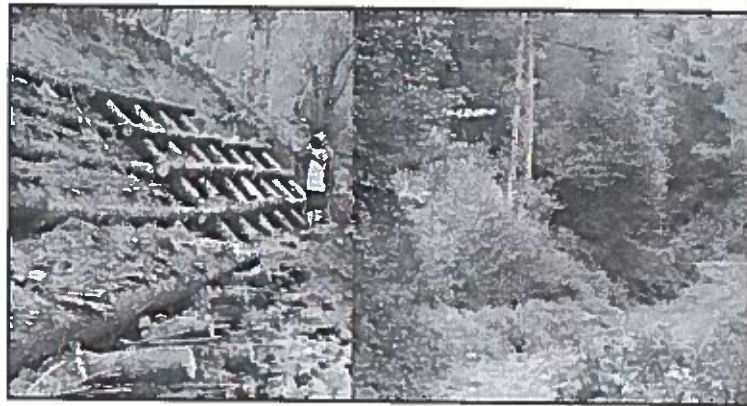
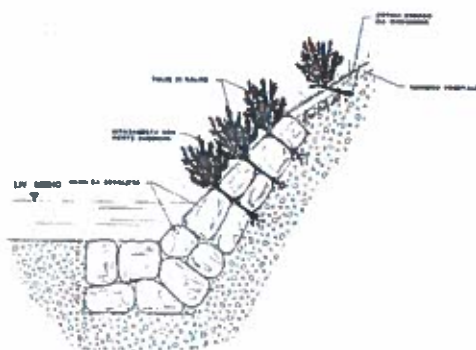


Foto: Enreixat a Leizaran i després d'un any d'execució. P. Sangalli

2.3.3 Escullera revegetada

Mur de gravetat utilitzat, tant en l'estabilització de vessants com per al control de l'erosió dels marges. Realitzat amb blocs de pedra i estagues d'espècies llenyoses insertades entre les fissures dels blocs. La plantació d'arbustos en les juntes implica una millora de l'estabilitat de l'estructura, deguda al creixement de les arrels en profunditat i l'augment del gruix de les estagues que fa més compacte i resistent l'escullera de pedra.



Escullera revegetada. P. Sangalli



Execució:

1. A mesura que es van col·locant els blocs es col·loquen les estaquetes d'espècies amb capacitat de reproducció vegetativa.
2. Les estaquetes han de sortir a l'exterior com a màxim en $\frac{1}{4}$ de la seva longitud total i han d'estar en contacte amb el terreny al trasdos de l'escullera.
3. Reompliment dels espais buits amb terra i posterior consolidació de la mateixa.

La densitat de plantació és de 2-3 estaquetes/m², en relació amb les necessitats a les quals estigui subjecta l'estructura i a les seves característiques constructives (l'ús de pedres de dimensions petites en les defenses de ribes implica la utilització d'un major nombre d'estaquetes).

És oportú preveure un percentatge en qüestió d'arrelament del 30-40% i un període de 1-2 anys abans d'un resultat aparent.

Tant per motius estètics com funcionals la disposició de les estaquetes haurà de ser irregular.

És una alternativa a la construcció de murs de gabions revegetats.

