



AJUNTAMENT DE SANT GREGORI



AJUNTAMENT DE BESCANÓ

# PROJECTE CONSTRUCTIU PER LA CONNECTIVAT ENTRE LES RUTES DE LA VALL DEL TER I DE LA VALL DE LLÉMENA

SEPARATA EXPROPIACIONS



**ABM**

Març de 2020



# PROJECTE CONSTRUCTIU PER LA CONNECTIVITAT ENTRE LES RUTES DE LA VALL DEL TER I DE LA VALL DE LLÉMENA

## ÍNDEX

### DOCUMENT NÚM. 1 MEMÒRIA I ANNEXOS

#### MEMÒRIA

#### ANNEXOS

- Annex núm. 1 .- Antecedents i estudi d'alternatives
- Annex núm. 2 .- Planejament urbanístic
- Annex núm. 3 .- Cartografia i topografia
- Annex núm. 4 .- Geotècnia i geologia
- Annex núm. 5 .- Traçat i replanteig
- Annex núm. 6 .- Estudi hidràulic
- Annex núm. 7 .- Estructures
- Annex núm. 8 .- Senyalització, abalisament i defenses
- Annex núm. 9 .- Mesures ambientals i paisatgístiques
- Annex núm. 10 .- Serveis existents
- Annex núm. 11 .- Expropiacions**
- Annex núm. 12 .- Estudi de seguretat i salut
- Annex núm. 13 .- Gestió de residus
- Annex núm. 14 .- Pla de treballs
- Annex núm. 15 .- Pla de control de qualitat
- Annex núm. 16 .- Justificació de preus
- Annex núm. 17 .- Pressupost per al coneixement de l'Administració**

### DOCUMENT NÚM. 2 PLÀNOLS

Plànol núm. 1.- Situació, emplaçament i índex

Plànol núm. 2.- Passarel·la sobre el riu Ter

Plànol núm. 2.1.- Planta topogràfica

Plànol núm. 2.2.- Planta general

Plànol núm. 2.3.- Planta i perfil longitudinal

Plànol núm. 2.4.- Seccions tipus i detalls

Plànol núm. 2.5.- Estructures

Plànol núm. 2.6.- Estructures

Plànol núm. 2.6.- Senyalització i defenses

Plànol núm. 2.7.- Serveis existents

**Plànol núm. 2.8.- Expropiacions**

Plànol núm. 3.- Connexió fins nucli urbà de Sant Gregori

Plànol núm. 3.1.- Distribució de fulls

Plànol núm. 3.2.- Planta topogràfica

Plànol núm. 3.3.- Planta general

Plànol núm. 3.4.- Traçat i replanteig

Plànol núm. 3.5.- Perfil longitudinal

Plànol núm. 3.6.- Perfils transversals

Plànol núm. 3.7.- Seccions tipus i detalls

Plànol núm. 3.8.- Estructures

Plànol núm. 3.9.- Senyalització i defenses

Plànol núm. 3.10.- Serveis existents

Plànol núm. 3.11.- Expropiacions

### DOCUMENT NÚM. 3 PLEC DE CONDICIONS

### DOCUMENT NÚM. 4 PRESSUPOST

Amidaments

Quadre de preus núm. 1

Quadre de preus núm. 2

Pressupost

Resum del pressupost



**MEMÒRIA**



## PROJECTE CONSTRUCTIU PER LA CONNECTIVITAT ENTRE LES RUTES DE LA VALL DEL TER I DE LA VALL DE LLÉMENA

### ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

1.	INTRODUCCIÓ .....	3	21.	PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ .....	16
2.	ESTAT ACTUAL .....	3	22.	PLA D'OBRA, TERMINI D'EXECUCIÓ I TERMINI DE GARANTIA .....	16
3.	ANTECEDENTS .....	4	23.	CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA .....	17
4.	OBJECTIU DEL PROJECTE .....	4	24.	TIPUS D'OBRA .....	17
5.	JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA .....	5	25.	EXECUCIÓ DE LES OBRES I DIVISIÓ EN LOTS .....	17
6.	GEOLOGIA I GEOTÈCNIA .....	6	26.	REVISIÓ DE PREUS .....	17
7.	ESTUDI HIDRÀULIC .....	7	27.	DOCUMENTS QUE CONTÉ EL PROJECTE .....	18
8.	TRAÇAT VIA VERDA .....	8	28.	DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA .....	19
9.	DESCRIPCIÓ DE LES OBRES .....	9	29.	CONCLUSIONS .....	19
9.1.	Passarel·la sobre el riu Ter .....	9			
9.2.	Connexió fins nucli urbà de Sant Gregori .....	12			
10.	RESUM DE LES CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS .....	14			
11.	SERVEIS AFECTATS .....	14			
12.	EXPROPIACIONS .....	14			
13.	AFECCIONS A LLERA PÚBLICA O PEIN .....	15			
14.	COMPLIMENT INFORMES TRÀMIT URBANÍSTIC .....	15			
15.	ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES .....	15			
16.	SEGURETAT I SALUT .....	15			
17.	PLA DE CONTROL DE QUALITAT .....	15			
18.	GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ .....	15			
19.	JUSTIFICACIÓ DE PREUS .....	16			
20.	PRESSUPOST DEL PROJECTE .....	16			



## 1. INTRODUCCIÓ

L'Ajuntament de Sant Gregori i l'Ajuntament de Bescanó tenen la voluntat de promocionar la connexió entre les rutes de la Vall del Ter i de la Vall de Llémèna. La connectivitat entre les dos rutes és possible creuant el riu Ter entre Bescanó i Sant Gregori, però aquest pas no ha estat mai resolt amb un accés públic permanent. Històricament havia existit un transport amb barca que traslladava els veïns d'un marge a l'altre.

El setembre de 2010 una empresa que extreu àrids en terrenys de la terrassa del marge esquerre del Ter, dins del TM de Sant Gregori, construeix un gual provisional amb ús autoritzat específicament per l'Agència Catalana de l'Aigua per al trànsit dels seus camions de transport. Tanmateix l'existència d'aquest nou pas situat a l'altura de la Granja d'en Batllori, ha facilitat, en els últims anys, un flux important de vianants i bicicletes que travessen el riu entre els dos municipis.

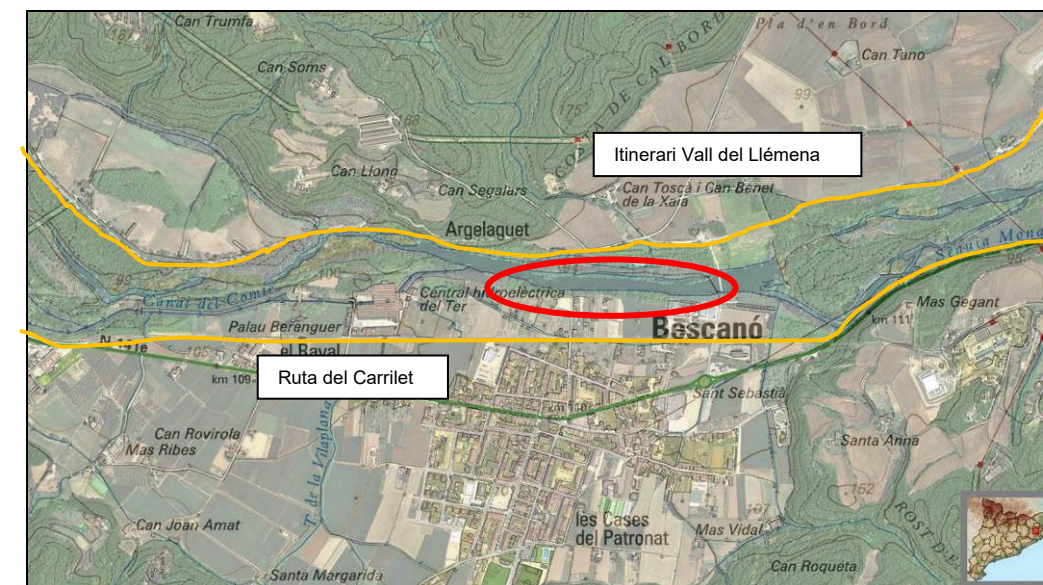
Aquest gual té caràcter provisional i es va dissenyar tècnicament, seguint els requeriments de l'ACA, perquè fos inundable i a més a més perquè no suposés cap obstacle a les crescudes del riu ni provoqués sobreelevacions a la làmina d'aigua, de manera que el riu el pugui ensorrar fàcilment i que es pugui tornar a reconstruir fàcilment i ràpida.

Amb aquestes característiques doncs, des de la seva construcció i fins a dia d'avui, el gual provisional ja ha estat destruït en diverses ocasions, l'últim cop a causa del temporal Glòria que va tenir lloc entre els dies 20 i 23 de gener de 2020.

Tenint en compte el seu caràcter provisional, lligat a l'activitat extractiva, que s'ha reduït molt darrerament i al seu caràcter efímer, en resposta a la demanda social generada, l'Ajuntament de Sant Gregori i l'Ajuntament de Bescanó proposen la construcció d'una nova passarel·la que permeti connectar els dos marges del riu Ter de forma permanent i, facilitar d'aquesta manera el pas de vianants i ciclistes cap a les rutes de la Vall de Llémèna i cap a la via verda de la Ruta del Carrilet, entre d'altres.

A la vegada també proposa una via verda per connectar amb seguretat aquest pas sobre el Ter amb la ruta de la Vall de Llémèna passant pel mateix nucli de Sant Gregori.

La proposta permetrà doncs garantir la connectivitat entre les rutes de la Vall del Ter i de la Vall de Llémèna, creuant el riu Ter acostant així els usuaris al riu i potenciant una nova infraestructura turística a l'espai natural de les Riberes del Baix Ter.



El tram del riu Ter que separa els TTMM de Bescanó i Sant Gregori, i que separa la Ruta del Carrilet i les rutes de la Vall de Llémèna.

## 2. ESTAT ACTUAL

Actualment, les úniques infraestructures existents que intercepten la llera del riu Ter en aquest tram del seu curs són la resclosa de la Pilastra i l'estructura del gual provisional d'accés privat a l'explotació extractiva d'àrids situada en terrenys del marge esquerre del riu en el TM de Sant Gregori. El gual està situat a uns 180 metres aigua amunt de la resclosa de la Pilastra, a l'alçada de les granges d'en Batllori i d'en Ribes, té un ús autoritzat pel pas de camions vinculats als treballs de l'explotació d'àrids.



Imatges de l'estructura de la resclosa de la Pilastra existent a la llera del riu Ter.

L'estructura d'aquest gual, que té aproximadament 60 metres de longitud, està formada per una bateria de tubs de xapa d'acer galvanitzat de secció el·lipsoïdal recoberts amb terra i còdols de riu. Aquest accés entre els terrenys d'ambdós marges té caràcter privatiu i provisional mentre durin els treballs de l'explotació d'àrids.



Vistes de l'estructura del gual provisional a la llera del riu Ter (destruït en la data de redacció del present projecte).

### 3. ANTECEDENTS

Amb data juliol de 2013, es va redactar l'*Avantprojecte per la construcció d'una passarel·la per vianants sobre el riu Ter a Bescanó* per tal d'estudiar les alternatives d'ubicació de la nova passarel·la.

Amb data 4 de desembre de 2013 es va rebre l'informe de l'Agència Catalana de l'Aigua (Exp: UDPH2013003104) on es considerava admissible la proposta de construcció de la passarel·la, sol·licitant que en el projecte constructiu es completi l'estudi hidràulic amb una sèrie de prescripcions.

Per altra banda, amb data 16 de gener de 2014, es va rebre l'informe favorable del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural, indicant que l'alternativa menys impactant és la ubicada a l'altura de les Granges d'en Batllori, i detallant diverses mesures a adoptar en el disseny de la passarel·la en fase de projecte.

Amb data març de 2014, es va redactar l'actualització de l'avantprojecte precedent, amb títol "*Connectivitat entre les rutes de la Vall del Ter i la Vall de Llémna: passarel·la per vianants sobre el riu Ter. Avantprojecte*" per tal de re-estudiar les alternatives d'ubicació de la nova passarel·la, tenint en compte tots els informes rebuts.

En l'avantprojecte de març de 2014 es va determinar que la millor alternativa era la situada a l'altura de les Granges d'en Batllori, aigües avall del gual existent.

Amb data juliol de 2014 ABM redacta el projecte constructiu "*Connectivitat entre les rutes de la Vall del Ter i la Vall de Llémna: Passarel·la per vianants sobre el riu Ter*", per encàrrec de l'Ajuntament de Bescanó.

Després d'efectuar consultes amb els diferents organismes per part de l'Ajuntament de Bescanó, des d'Urbanisme de la Generalitat es sol·licita la redacció d'un Pla Especial urbanístic autònom, atès que es tracta d'una infraestructura de caràcter general no prevista en planejament. Per tant, la tramitació del projecte constructiu queda suspesa, pendent de fer la tramitació urbanística.

Posteriorment, ABM redacta el "Pla Especial urbanístic autònom per la construcció d'una passarel·la sobre el Ter, als termes municipals de Bescanó i Sant Gregori". El text refós del Pla Especial, una vegada rebuts i integrats els informes sectorials i al·legacions, s'aprova provisionalment per l'Ajuntament de Bescanó amb data 22 de juny de 2016 i per l'Ajuntament de Sant Gregori amb data 11 de juliol de 2016.

Amb data 7 d'octubre de 2016, la Comissió Territorial d'Urbanisme de Girona, emet informe en relació al Pla Especial, suspentent la tramitació del mateix fins que no es tramiti una modificació puntual del planejament vigent al municipi de Bescanó, per tal que la qualificació dels terrenys afectats admeti la construcció de la nova infraestructura.

Amb data juliol de 2018, s'aprova definitivament el text refós de la Modificació Puntual núm. 7 del POUM de Bescanó dels articles 112 i 164 de les normes urbanístiques.

Amb data d'octubre de 2018 el Consell Comarcal del Gironès va redactar la memòria valorada del carril bici de connexió entre Sant Gregori amb Girona i Bescanó.

Amb data 18 de gener de 2019 s'aprova definitivament el Pla Especial Urbanístic autònom per la construcció d'una passarel·la sobre el Ter, als termes municipals de Bescanó i Sant Gregori.

Ambdues actuacions es varen presentar de forma conjunta a la convocatòria de subvencions per a la construcció de vies ciclistes a Catalunya 2018-2020 susceptibles de finançament procedent del Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER), a través del Consorci de Vies Verdes de Girona.

### 4. OBJECTIU DEL PROJECTE

L'objectiu del present projecte és la definició i valoració de les obres corresponents a la connexió entre les rutes de la Vall del Ter i de la Vall de Llémna.

El projecte inclou la definició de la nova passarel·la sobre el riu Ter, entre Bescanó i Sant Gregori, a partir del disseny projectat l'any 2014 adaptat a la normativa vigent, i la definició d'una nova via verda que connectarà la passarel·la amb la ruta de la Vall de Llémna, on també s'inclou l'ampliació del pont existent sobre riera La Llémna en el TM de Sant Gregori. Aquest nou tram de via transcorrerà en part per dins del mateix nucli de Sant Gregori. El projecte també defineix les actuacions necessàries per la senyalització i protecció corresponents.

## 5. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

Pel pas sobre el riu Ter es proposa la construcció d'una estructura destinada exclusivament per vianants i bicicletes, funcional i senzilla, que no comporti una gran inversió econòmica. Per aquests motius es dissenya la nova passarel·la amb una solució estructural molt habitual per aquest tipus de passos en vies verdes i carrils bicicleta, com és una estructura metàl·lica amb dues bigues de gelosia, que s'uniran per mitjà de perfils tubulars.

Tal i com s'ha esmentat anteriorment, en l'avantprojecte precedent es va realitzar un estudi d'alternatives d'ubicació de la passarel·la, analitzant l'accessibilitat des del nucli de Bescanó, les connexions dels marges, el funcionament hidràulic de l'estructura, les afeccions ambientals i la valoració econòmica.

Després de realitzar un anàlisi multicriteri, i considerar totes les recomanacions de les administracions competents, la millor ubicació per la passarel·la és aigües avall del gual existent, a l'altura de les Granges d'en Batllori.

Aquesta solució, és més favorable mediambientalment, ja que en aquest punt els marges no presenten un bosc de ribera consolidat i a més, es tracta d'un punt que ja ha sofert d'altres actuacions. Per altra banda, també és compatible amb les activitats comercials i industrials de l'entorn.

És important remarcar també, el fet que ja s'ha consolidat aquest punt de pas com a connexió entre vies verdes i rutes de les dues valls, utilitzant el gual provisional existent.

Respecte el funcionament hidràulic, s'han tingut en compte tots els criteris establerts per l'Agència Catalana de l'Aigua en el seu informe, verificant que no es produeixen sobreelevacions ni cap tipus d'afecció a tercers ni l'agreuament de les condicions d'inundació.

La nova passarel·la estarà formada per un tram d'estructura de **135 metres de longitud**, amb rampes d'accés en ambdós costats formades per diferents trams d'estructura metàl·lica. L'estructura serà de gelosia metàl·lica, formada per tres ulls, el central de 66 metres i els laterals de 34,5 metres. L'estructura anirà recolzada sobre un estrep en l'extrem del marge dret, i sobre tres piles en el centre i en el marge esquerre. Les rampes d'accés es dissenyen també amb estructura metàl·lica, i es col·loquen de forma que s'integrin correctament amb l'entorn.



Planta i alçat de la nova passarel·la sobre el riu Ter, entre Bescanó i Sant Gregori.

Un cop realitzat el creuament sobre el riu Ter, la nova via verda seguirà vorejant el riu Ter pel marge esquerre i la riera de Llémèna pel marge dret fins arribar al nucli urbà de Sant Gregori. La nova via transcorrerà per camins municipals existents on en un tram només es preveu la senyalització vertical necessària de la pròpia via verda i en un altre caldrà condicionar el paviment.

La resta de via verda circularà pel nucli urbà de Sant Gregori fins a desembocar a l'actual camí ral direcció Girona. Aquest tram s'iniciarà a la carretera Argelaguet on es formarà una nova plataforma paral·lela a la carretera i que creuarà la riera mitjançant l'ampliació del pont existent amb un voladís metàl·lic de 2,25 m d'amplada. En el seu pas pel nucli de Sant Gregori s'adaptaran alguns passos i es proveirà de la senyalització necessària.



Planta general del traçat de la nova via verda entre Bescanó i Sant Gregori.

## 6. GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

L'estudi geotècnic es concentra en l'àmbit de construcció de la passera. A grans trets, l'àrea es troba ubicada a l'extrem septentrional de la depressió de la Selva, just en el bloc estructural que forma el límit entre aquesta (al sud) i el massís de Rocacorba al nord. Geològicament, la parcel·la es troba en el marge de conca, sobre un bloc aixecat constituït per roques metamòrfiques paleozoïques.

El subsòl de la zona de projecte està format bàsicament per dues unitats geològiques a escala de reconeixement, que corresponen a:

- 1) Un dipòsit de terrassa fluvial d'edat quaternària. Aquesta unitat està formada bàsicament per graves i sorres, de granulometria fina a grollera i argiloses amb graves, de color marró i grisós, amb abundants còdols arrodonits.
- 2) Un substrat rocós d'edat paleozoica. Aquesta unitat correspon a un substrat rocós granític i metamòrfic alterat, que en perforar-se es recupera en forma de graves i sorres de color marró clar, ocre i grisós, amb abundants trossos angulosos de granit i lutita.

Les característiques del terreny obtingudes a partir dels sondejos realitzats són les següents:

	S1	S2	S3	S4
<b>RA*</b> Reblert antròpic	-	-	-	Profunditat: 2,4 m
<b>UG1</b> Dipòsit al·luvial quaternari	Profunditat: 6,5 m	Profunditat: 5,4m	Profunditat: 5,6	Profunditat: 5,6m
<b>UG2</b> Substrat rocós paleozoic	<b>Sòl granular de compacitat mitjana-alta</b> $\phi$ 32°-37° Densitat aparent 1,9-2,1 g/cm <sup>3</sup> N <sub>SPT30</sub> 15 a rebuig K <sub>30</sub> 100-200 MN/m <sup>3</sup>			
	<b>Substrat rocós granític i metamòrfic alterat</b> $\phi$ 35°-42° Densitat aparent 1,7-2,1 g/cm <sup>3</sup> N <sub>SPT30</sub> 40 a rebuig K <sub>30</sub> 300-5000 MN/m <sup>3</sup>			

\*El reblert antròpic detectat en el sondeig S4, no s'ha tingut en compte, ja que correspon al reblert de la base del qual actual, des d'on s'ha realitzat l'assaig.

Els materials de la unitat 1 presenten una excavabilitat MITJA, la qual pot restar puntualment dificultada per la presència de còdols i blocs de grans dimensions. D'altra banda, la unitat 2 presenta una excavabilitat BAIXA en superfície, mentre que en profunditat (a partir de 1,0 m – 1,5 m, en funció del grau d'alteració local dels materials), no es descarta haver d'emprar mètodes propis d'excavació en roca.

D'acord amb l'estudi geotècnic, la nova passarel·la s'haurà de fonamentar mitjançant encepats de pilons encastats a la unitat geotècnica 2. D'acord amb les recomanacions de l'informe geotècnic, cal tenir en compte que els materials tendeixen a esllavissar-se, i per tant, la perforació dels pilons s'haurà de realitzar mitjançant entubació.

La càrrega admissible de servei dels pilons, considerant únicament l'aportació per punta del nivell 2 del terreny, presenta els següents valors (amb FS=3):

Q <sub>p</sub> (tones)	Ø (cm)				
	30	35	45	55	65
Encastament					
2Ø	28,0	38,1	63,0	66,3	86,5
4Ø	33,3	45,3	74,9	78,8	102,9
6Ø	39,6	53,9	89,1	93,8	122,3
8Ø	47,1	64,1	106,0	111,5	145,5

Per altra banda, també s'han obtingut les càrregues admissibles del terreny de la unitat geotècnica 1, per analitzar la possibilitat de fonamentar superficialment les rampes d'accés a l'estructura. Els valors obtinguts per a sabates aïllades són els següents:

Q <sub>adm</sub> (KN/m <sup>2</sup> )	B (m)							
	1,2	1,5	1,8	2,0	2,2	2,5	2,8	3,0
	223,96	199,68	184,51	177,22	171,39	164,58	159,35	156,49

En el moment de realitzar el reconeixement geològic, es va detectar el nivell freàtic a tots els sondeigs perforats, a una profunditat de 1,0 m (S2); 1,5 m (S3) i 2,4 m (S1 i S4).

Respecte l'agressivitat al formigó, segons l'EHE 08 l'aigua analitzada i el material de la unitat geotècnica 2 no són agressius als formigó.

Els resultats dels treballs i dels assaigs del laboratori estan inclosos en l'annex núm. 4 d'aquesta memòria.

## 7. ESTUDI HIDRÀULIC

A continuació s'adjunta un resum de l'estudi hidràulic realitzat per al disseny de la passera sobre el riu Ter.

L'Agència Catalana de l'Aigua, amb data 4 de desembre de 2013, emet informe sobre el document "Avantprojecte per la construcció d'una passarel·la per vianants sobre el riu Ter a Bescanó" (UDPH2013003104), subscrit en data juliol de 2013, amb les següents consideracions:

- Es considera admissible la proposta de construcció de la passarel·la definida en l'alternativa número 1 consistent en una estructura de 125,00m de longitud formada per 3 llums de 40,17m, 45,17m i 40,17m col·locades sobre piles de formigó armat fonamentades sobre la llera del riu Ter i amb un gàlib de 6,70m respecte el punt més baix del fons de la llera sempre i quan es garanteixi que no es produeixen sobreelevacions ni cap tipus d'afecció a tercers ni l'agreuament de les condicions d'inundació.
- En el projecte constructiu es completarà l'estudi hidràulic amb les següents prescripcions:
  - Els cabals d'avinguda del riu Ter que s'utilitzaran en el model hidràulic seran els determinats per l'Agència Catalana de l'Aigua en el marc dels treballs per a la "Planificació de l'espai fluvial de la conca del Baix Ter".
  - S'inclouran en el model les seccions transversals necessàries amb l'objectiu de determinar els efectes de sobreelevació de làmina d'aigua en les zones pròximes a l'estructura i a les edificacions existents.
  - S'introduiran seccions de control de l'aproximació del flux a l'estructura d'acord amb els criteris de càlcul del programa Hec-Ras.
  - El model haurà de simular l'obstaculització que provoquen els estreps i les rampes d'accés de l'estructura.
- L'inici de les obres requereix l'autorització de l'Agència Catalana de l'Aigua, que haurà de tramitar el promotor aportant el corresponent projecte executiu adaptat a les prescripcions anteriors.

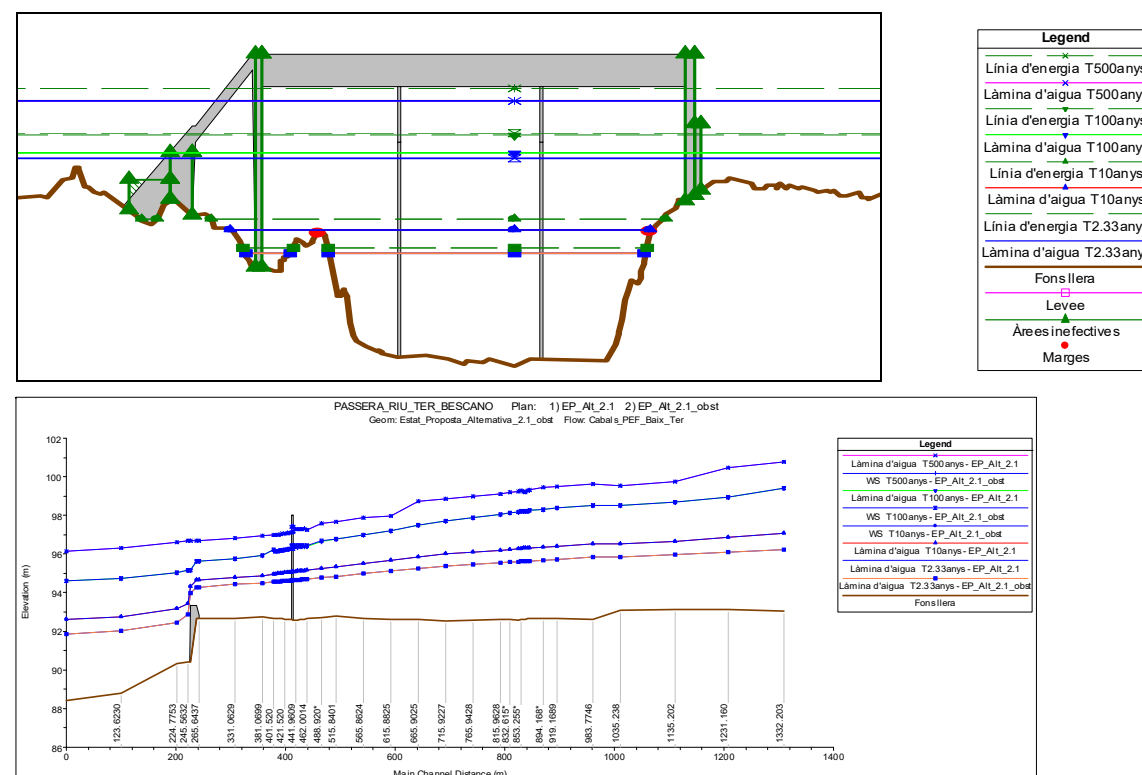
A partir del model hidràulic precedent i tenint en compte la implantació definitiva de la passarel·la a la llera del riu Ter, s'ha procedit a modificar, adaptar i completar el model amb les prescripcions de l'Agència Catalana de l'Aigua anteriorment descrites, per tal d'avaluar hidràulicament la nova passarel·la.

La metodologia que s'ha seguit en els càlculs hidràulics que s'inclouen en el present projecte es basa principalment en els criteris tècnics establerts per l'Agència Catalana de l'Aigua en els documents "Guia tècnica. Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'àmbit local", de març de 2003 i "Recomanacions tècniques per al disseny d'infraestructures que interfereixen amb l'espai fluvial", de juny de 2006.

La implantació de la nova passarel·la, tenint en compte fins i tot la possible obturació de l'últim tram de rampa en el marge esquerre, produiria unes sobreelevacions en la làmina d'aigua, per avingudes de 100 i 500 anys de període de retorn, inapreciables, d'entre 3,00 i 9,00cm, respectivament, al llarg d'un tram d'uns 25,00m de longitud del curs del riu, que no comportaria afeccions a tercers (no s'afecta a les edificacions existents) ni suposa cap tipus d'agreujament respecte les condicions d'inundació que es produeixen en l'estat actual.

Aquesta sobreelevació però, és pot considerar com a puntual, ja que s'assolirà tan sols en terrenys de l'entorn de la rampa (marge esquerre), a on es podria produir l'obstrucció al pas del flux de l'aigua, i difícilment es reproduiria en terrenys del marge dret degut a la gran distància existent entre ambdós marges que és d'uns 200,00m.

La sobreelevació que s'observa en les seccions internes de la passarel·la correspondria a l'efecte localitzat que produeixen les piles i els estreps sobre el flux de l'aigua, just en la proximitat i entorn d'aquestes estructures, sense produir afeccions aigua amunt.



Per altra banda, des del punt de vista del disseny dels fonaments, cal tenir en compte també l'erosió general transitòria del riu Ter en el tram de projecte, que, segons la PEF del Baix Ter, seria **1,77 m** per una avinguda de 500 anys de període de retorn.

Per tal que en època de crescudes del riu Ter la nova infraestructura projectada no pugui ser afectada per la destrucció i arrossegament dels materials que formen el gual provisional existent a la zona, prèviament a la posada en servei de la nova passarel·la cal desmantellar el gual provisional d'ús exclusiu per a l'accés a l'extractiva Mas Rossell i restaurar la zona de manera definitiva.

## 8. TRAÇAT VIA VERDA

La nova via verda es projecta d'acord amb el "Manual per al disseny de vies ciclistes de Catalunya". S'ha adoptat una velocitat de projecte de 20 km/h. Així mateix, en interseccions i en els trams d'accés a estructures s'aplicaran criteris específics de reducció de velocitat.

Tenint en compte que es pavimentarà en gran part del seu traçat, s'ha adoptat un radi mínim de gir de 10 m. En casos excepcionals, s'han pres valors menors per tal d'ajustar el traçat a l'espai disponible o a la trama urbana existent.

El traçat del carril bici en el tram a condicionar, presenta un pendent longitudinal inferior al 5% en la major part del recorregut, però hi ha dos trams on l'orografia del terreny no permet mantenir pendents tant suaus. La màxima pendent és del 8,3% durant una longitud de 15 metres iniciant-se al PK 3+650; el segon tram on supera el 5% de pendent, és al PK 3+240 arribant al 5,7% en una longitud de 7 metres. Ambdós trams compleixen amb les recomanacions del "Manual per al disseny de vies ciclistes de Catalunya" per a pendents superiors al 5%.

S'ha projectat una inclinació transversal del 2% cap al costat exterior de la via de manera que s'evacui amb facilitat l'aigua superficial. En els tram on es condicionen traçats existents, es garantirà un mínim del 2% mantenint el sentit del peralt existent. En revolts circulars, la inclinació transversal coincidirà amb el peralt de la corba.

## 9. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les obres del “Projecte constructiu per la connectivitat entre les rutes de la Vall del Ter i de la Vall de Llémèna” inclouen la construcció d’una nova passarel·la entre Bescanó i Sant Gregori, i la definició d’una nova via verda que connectarà la passarel·la i la ruta de la Vall de Llémèna, passant pel nucli urbà de Sant Gregori, incloent també l’ampliació del pont existent sobre la riera La Llémèna.

Les actuacions s’han estructurat en dos trams: un primer tram corresponent a la passarel·la sobre el Ter, incloent la connexió entre ambdós marges, i un segon tram corresponent a la via verda des de la passarel·la sobre el Ter fins el nucli urbà de Sant Gregori on connectarà amb el camí ral que uneix el terme amb Girona.

### 9.1. Passarel·la sobre el riu Ter

Les obres de implantació de la nova passarel·la es troben en els límits entre els termes municipals de Bescanó i de Sant Gregori. En concret, en referència al nucli de Bescanó, es situarà al costat de les Granges d’en Batllori, on existeix el gual provisional d’accés a la planta d’extracció d’àrids.

#### 9.1.1. Treballs previs i moviment de terres

Les obres s’iniciaran amb l’esbrossada dels terrenys afectats i la definició de la nova traça dels accessos a la passarel·la. El traçat en planta i la rasant en alçat seguiran la geometria definida en els plànols del projecte.

S’excavaran els terrenys afectats dels marges fins a la profunditat necessària, garantint com a mínim la retirada dels primers 0,30m, per tal d’extreure la capa de terra vegetal i el material inadequat. La terra vegetal s’amuntegarà temporalment per reutilitzar-la posteriorment en la revegetació dels talussos.

Per tal de poder executar les fonamentacions de la pila central, situades al mig de la llera del riu Ter, es preveu construir dues plataformes temporals de treball, una per cada pila. Inicialment es construirà una plataforma de terra des del gual existent fins a la ubicació de les noves piles, per poder executar els pilons in situ. Aquestes plataformes tindran una altura variable entre 1,5 i 2 m sobre el fons del riu i s’hauran de construir amb un terraplè constituït per material sorrenc-argilós per garantir una baixa permeabilitat i reduir el cabal a esgotar.

Un cop construïdes les plataformes de treball es podran executar els pilons i posteriorment enderrocar el cap dels pilons i excavar fins la cota de sota l’encepat. El mateix sobre-ample de la plataforma constituirà una mota de protecció. Es preveu l’esgotament de l’excavació el temps que durarà la construcció dels encepats i l’estrebada parcial en la fondària corresponent al cantell de l’encepat.

Un cop construïdes les piles es podran enretirar les plataformes de treball.

### 9.1.2. Estructura

La passarel·la sobre el riu Ter estarà formada per una estructura metàl·lica, composta de tres ulls. Les rampes d’accés lateral també es construïran amb trams d’estructura metàl·lica.

L’estructura té una llum total entre estreps de 135 metres, amb dos ulls laterals de 34,5 metres de longitud i un ull central de 66 metres, i es resol mitjançant la construcció de dos pòrtics idèntics en gelosia metàl·lica, de cantell variable, i dues bigues armades de xapa soldada i cantell variable. Els pòrtics es col·loquen un en front de l’altre, lleugerament inclinats cap a fora en alçat, i en planta situats segons un eix de simetria ubicat en el centre de l’estructura. Es construïran amb perfils soldats tipus HEB i perfils tubulars. Cadascun dels pòrtics arranxa des del recolzament en el marge (estrep en el marge dret i pila en el marge esquerre) i arriba fins la pila central del marge oposat i l’estructura es perllonga fins el recolzament del marge oposat amb la biga armada de cantell variable entre 0,5 i 1,5 m. Tota l’estructura es construirà amb acer S275JR.

La disposició dels dos pòrtics i de les bigues armades configura una estructura simètrica respecte el seu punt central, d’acord amb la geometria definida en el document núm. 2 Plànols.



*Tipologia estructural projectada.*

L’amplada de l’estructura és variable tant en longitud com en alçada, degut a la inclinació dels pòrtics laterals que serà de 15° cap a l’exterior. L’amplada útil de pas en l’ull central serà mínima de 1,80 metres a nivell de paviment, mentre que a una alçada de 1,30 metres (part superior baranes) serà de 2,40 metres. L’amplada de pas en els ulls laterals serà variable entre 1,80 i 3,10m a nivell de paviment. Aquest joc d’amplades es dissenya per permetre punts d’espera i creuament i per trencar la monotonia que suposaria una amplada constant i uniforme en tota l’estructura.

L’estructura es dissenya amb una contra fletxa de 44,9 mm que correspon al valor de la fletxa de l’ull central associat a les càrregues permanents.

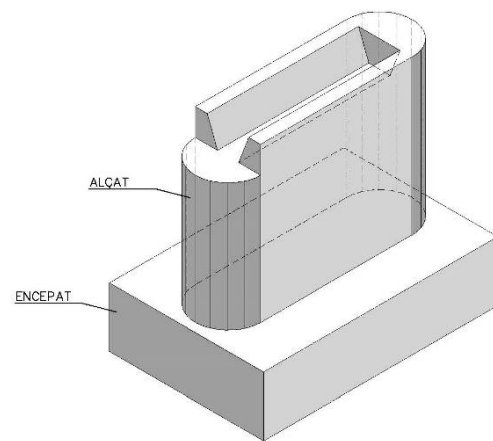
La rampa d’accés des del marge dret es resoldrà mitjançant dos trams d’estructura metàl·lica de 20,40 metres de longitud cadascuna amb 1,80 metres d’amplada útil de pas. L’estructura estarà formada per perfils HEB-120 i HEB-180 i perfils tubulars formant travessers i diagonals. Les baranes estaran formades per perfils tubulars.

La rampa d'accés des del marge esquerre es resolrà mitjançant un tram d'estructura metàl·lica de 20,40 metres de longitud, amb 1,80 metres d'amplada útil de pas. L'estructura també estarà formada per perfils HEB-120 i HEB-180 i perfils tubulars formant travessers i diagonals. Les baranes estaran formades per perfils tubulars.

Totes les estructures metàl·liques es pintaran amb una capa d'emprimació antioxidant, i amb una capa intermèdia i dues capes d'acabat amb esmalt sintètic amb color a definir per la Direcció Facultativa (DF).

En l'extrem situat al marge dret, la passarel·la es recolza sobre un estrep de formigó armat de 4,00 metres d'alçada mitjançant suports de neoprè. El tram central de l'estructura es recolzarà sobre dues piles de formigó armat de 2,6 i 0,9 metres d'alçada sobre encepats. Els pòrtics es recolzen sobre les piles, mitjançant perfils metàl·lics HEB-700 que formen tres "V" unides pel una altra biga en el vèrtex inferior. Dues de les ve baixes es disposen en plans paral·lels en alçat i la tercera lleugerament inclinada cap a un costat o cap a l'altre segons la disposició del pòrtic superior. Els perfils es recolzaran sobre piles de formigó armat mitjançant suports de neoprè.

La secció de les piles en planta és rectangular, orientada seguint la direcció del corrent, amb els extrems arrodonits per tal de facilitar el flux de l'aigua del riu Ter. En el pla on es recolza l'estructura, la pila té un respatller de 40 cm d'altura, obert pel costat d'aigua amunt i tancat pel costat d'aigua avall per evitar qualsevol possible moviment de la passarel·la per l'acció de l'empenta de l'aigua.



Vista isomètrica de la pila 1, ubicada sobre la llera del riu Ter.

Finalment, l'extrem esquerre de la passarel·la es recolza sobre una pila de formigó armat de 3,8 metres d'alçada sobre encepats, on també anirà recolzada la rampa d'accés.

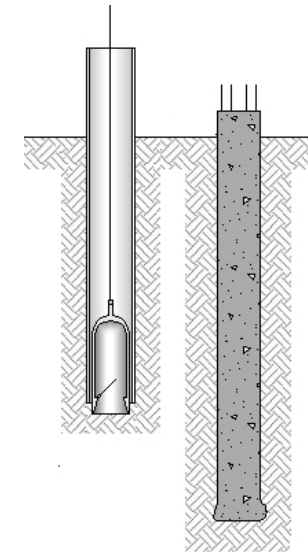
Els estreps i les piles es construiran sobre fonaments profunds, construïts amb pilons. Cada estrep i cada pila s'aixecarà al damunt d'un encepament de formigó armat que lligarà un grup de 6 pilons de 45 cm de diàmetre encastats fins el nivell competent de roca. En el cas de l'estrep 1, els pilons s'encastaran

un mínim de 2 diàmetres, mentre que en les tres piles, els pilons s'encastaran 4 diàmetres en el nivell competent de roca.

Per altra banda, les rampes d'accés, aniran recolzades sobre estreps de formigó armat, fonamentats superficialment mitjançant sabates corregudes. Els estreps d'aquestes rampes al marge dret, es tancaran mitjançant murs de formigó armat.

Totes les estructures de formigó, exceptuant els pilons, es construiran amb formigó HA-30/B/20/IIa i s'armaran amb barres d'acer B500S. Els pilons es construiran amb formigó HA-30/F/20/IIa i s'armaran amb barres d'acer B500S.

D'acord amb les recomanacions de l'estudi geotècnic, es preveu l'execució dels pilons mitjançant camisa recuperable (CPI-4), per evitar esllavissades en la perforació. Atès que es preveu realitzar el formigonat dels pilons amb presència de nivell freàtic, es preveu realitzar el formigonat submergit.



Execució d'un piló CPI-4

Els suports de neoprè seran armats, de 300x200 mm en els recolzaments de l'estructura central (estrep 1 del marge dret i piles) i de 150x100 mm en la resta. En les piles central i en un dels extrems de les rampes, es preveu la col·locació dels neoprens amb pernns soldats.

En la transició entre els estreps i l'estructura metàl·lica es disposaran juntes de dilatació construïdes amb cautxú expansiu de 20x20 mm, adherits amb massilla expansiva en ambdós laterals de la junta.

A l'intradós dels estreps i murs de tancament es construirà un dren mitjançant un tub de PVC perforat de 110 mm de diàmetre i una làmina de nòduls amb feltre geotèxtil.

L'annex número 7 inclou la definició i justificació de totes les estructures projectades, així com les memòries de càlcul corresponents.

### 9.1.3. Ferms i paviments

El paviment de la passarel·la serà de formigó, acabat raspallat, aprofitant la mateixa llosa de formigó del forjat col·laborant. Serà del mateix tipus a la part de les rampes construïda sobre estructura metàl·lica.

La pavimentació dels trams terraplenats es realitzarà mitjançant una capa de 20 cm de formigó amb acabat raspallat, atès que presenten un pendent longitudinal del 6%.

El paviment de formigó de la passera tindrà un bombament tipus esquena d'ase, amb un pendent a cada costat de l'1%, per facilitar el drenatge transversal, atès que el pendent longitudinal serà pràcticament nul.

### 9.1.4. Senyalització i proteccions

S'ha dissenyat la barana de la passarel·la de manera que s'integri completament en l'estructura metàl·lica en gelosia, que arribarà fins a una alçada de 1,30 metres per tal de protegir els usuaris que vagin en bicicleta ( en lloc dels 1,10 m mínims pels vianants). Estarà formada per malla metàl·lica tipus "deployé" emmarcada amb perfils en L de 25x25mm, formant plafons de fins a 3,00 x 1,30 metres, en funció de l'espai disponible entre muntants verticals de la pròpia estructura. Es col·locarà també un passamà format per perfil d'acer de 45mm de diàmetre a una alçada de 1,10 metres, que anirà soldat a la pròpia estructura.

La barana de la rampa del marge esquerre que discorre en terraplè, serà de fusta d'1,40 metres d'alçada, amb muntants cada 2 metres i 3 travessers. La barana es recolzarà al terreny encastada en un dau de formigó construït excavat en el terreny.

En el document núm. 2 plànols s'inclouen els detalls de les baranes dissenyades per la passarel·la i pels seus accessos.

També s'ha projectat la senyalització vertical necessària d'acord amb el "Manual de senyalització d'orientació en rutes cicloturístiques i vies ciclistes" de la Generalitat de Catalunya. També s'instal·laran senyals d'avís per tal de minimitzar la contaminació acústica d'acord amb l'informe ambiental.

### 9.1.5. Mesures ambientals i paisatgístiques

Per donar compliment a les directrius definides en l'informe ambiental i l'estudi paisatgístic es realitzaran revegetacions per integrar la nova passera en l'entorn i garantir la qualitat ambiental de la zona. Aquesta es realitzarà amb espècies autòctones pròpies de les condicions de l'hàbitat, donant preferència a la recuperació de vernedes. Cal dir que segons la cartografia de vegetació potencial del Grup de Recerca de Geobotànica i Cartografia de la Vegetació de la Universitat de Barcelona, l'àmbit d'actuació correspon als dominis les vernedes amb ortiga borda "(*Lamium flexuosum*): *Lamio flexuosi-Alnetum glutinosae*" com a vegetació mes popera a la llera i al domini de de ribera i en el domini dels

boscors mixtos de freixes i oms: "*Rusco-Fraxinetum angustifoliae, Lithospermo-Ulmetum minoris*" a la segona línia. D'aquesta manera, les espècies proposades per a les noves plantacions seran aquelles pròpies d'aquestes comunitats.

El projecte preveu doncs la plantació de verns però també es preveu d'altres espècies de les comunitats citades amb anterioritat. Així, a més de plantacions de verns (*Alnus glutinosa*) en a primera línia d'aigua també es proposa la plantació de freixes (*Fraxinus angustifolia*), l'arbre blanc o àlber (*Populus alba*) en els entorns més allunyats de la llera coincidint a les rampes de la futura passera. Entre les espècies arbustives i herbàcies es plantarà saguinyol (*Cornus sanguinea*), heura (*Herdera helix*), boneter (*Evonymus europaeus*) i *Carex pendula*.

Pel que fa al marge nord, atès que és una zona molt densament vegetada (a excepció de la zona on s'ubicarà la nova passera i les zones immediatament annexes) es preveu la eliminació d'espècies al·lòctones segons els criteris establerts en la Guia tècnica per a actuacions per a la gestió i recuperació de la vegetació de ribera editada per l'Agència Catalana de l'Aigua Generalitat el desembre de 2008.

En relació a les mesures ambientals caldrà donar compliment totes aquelles previstes als punts 5 i 6 de l'informe ambiental a fi efecte de minimitzar les afectacions del projecte sobre el medi. Entre aquestes mesures però, caldrà tenir especial atenció en delimitar de forma clara i nítida l'àmbit d'actuació de les obres, situar les zones d'aplec de materials fora de l'àmbit de l'espai pertanyent a la Xarxa Natura 2.000 Riberes del Baix Ter i protegir la vegetació durant l'execució de les obres. També restarà prohibida la instal·lació de maquinària permanent dins la llera. Com a mesura compensatòria, es proposa la instal·lació d'un plafó explicatiu, que inclogui informació sobre la importància ecològica de l'espai Riberes del Baix Ter, sobre els projectes LIFE executats- o en execució- en l'entorn proper, i sobre la Ruta del Ter com a eix de connexió senderista i cicloturista al llarg del riu Ter.

Per altra banda, la nova passarel·la i les rampes d'accés, s'han dissenyat de forma que siguin permeables per la vegetació i pels animals, i per garantir el pas de l'aigua en el diferents nivells d'inundabilitat. Segons les conclusions de l'estudi paisatgístic, es recomana utilitzar els colors verd, blau i ocre en la construcció de la passera per tal de mimetitzar i ocultar les estructures d'accés.

Caldrà realitzar la vigilància ambiental del projecte per tal de fer un seguiment de l'aplicació de les mesures descrites en l'informe ambiental i en concret de les mesures previstes per al foment de la preservació i la millora del medi ambient.

## 9.2. Connexió fins nucli urbà de Sant Gregori

Una gran part del traçat de la nova via verda vorejarà el riu Ter i la riera Llémèna per camins d'ús públic existents. Pel que fa la resta de via verda circularà pel nucli urbà de Sant Gregori on s'adaptaran alguns passos i es proveirà de la senyalització necessària.

### 9.2.1. Treballs previs i enderrocs

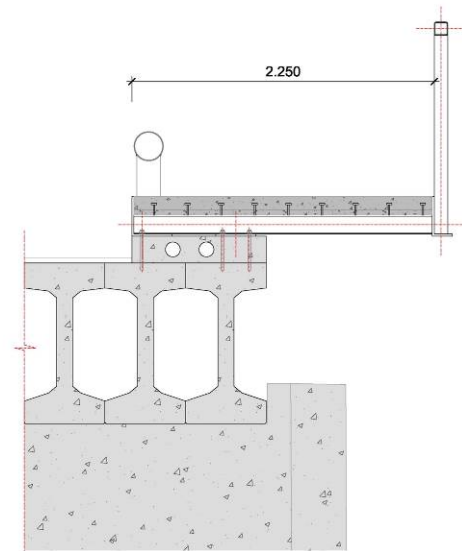
La via verda creua obres de drenatge existents que caldrà ampliar. En aquests punts s'enderrocaran els brocs i murs d'acompanyament existents.

També caldrà demolir les vorades de les voreres que s'amplien pel pas de la via verda i de les zones on caldrà la formació de guals en els creuaments. A l'avinguda de l'Argelaguet s'adaptarà un pas de vianants elevat existent. Caldrà tallar amb serra de disc i fresar la zona a ampliar.

### 9.2.2. Ampliació del pont existent sobre la riera de Llémèna

Es preveu l'ampliació del pont existent sobre la riera de Llémèna per al pas segur de la via verda mitjançant un voladís. El voladís estarà format per una estructura metàl·lica lligada al pont existent mitjançant ancoratges. Aquesta solució és molt lleugera, i per tant la càrrega que es transmet a l'estructura existent representa un percentatge d'increment molt baix en relació a les sol·licitacions existents.

L'estructura proposada tindrà una amplada de 2,25 metres i una longitud total de 45 metres. Estarà formada per bigues HEB 140 col·locades cada 1,50 metres, que aniran recolzades sobre un perfil en L de 300x295 de 15 mm de gruix col·locat al llarg de tot el pont i sobre platines de 1000x300x15mm. Les bigues s'ancoraran al pont mitjançant ancoratges químics d'acer inoxidable de 20 mm de diàmetre i 25 cm de longitud. L'estructura es construirà amb acer estructural S275JR.

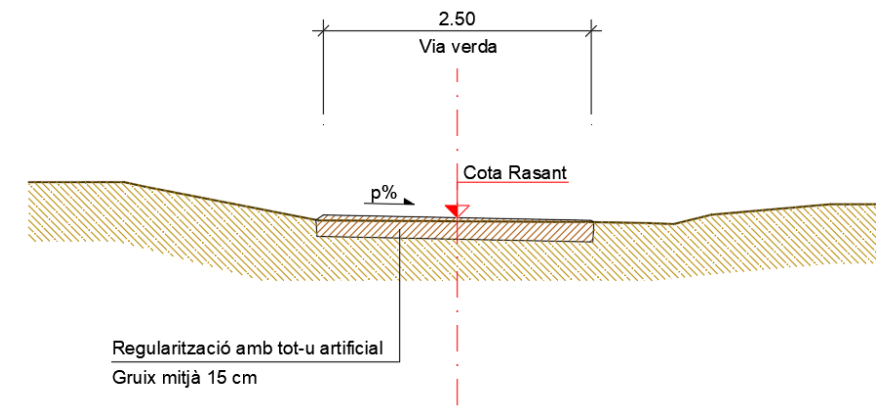


Secció de l'estructura del voladís

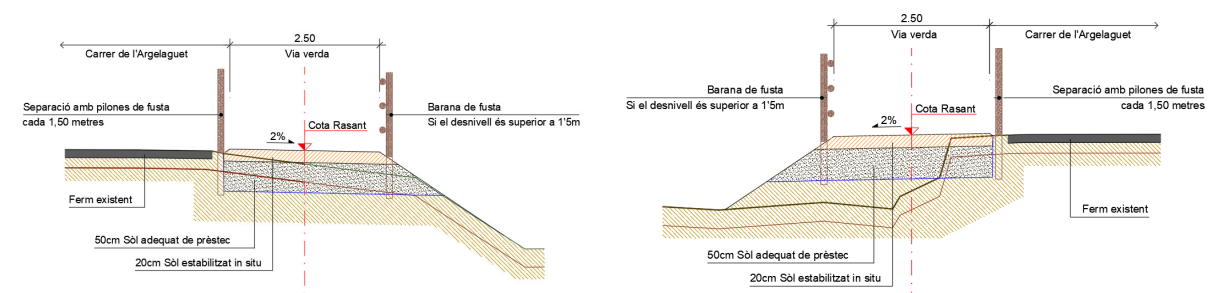
### 9.2.3. Firms i paviments

L'inici del carril bici es tracta d'un tram compartit amb vehicles on no es preveu cap actuació en la pavimentació.

En el tram següent, on s'aprofita del traça d'un camí d'ús públic, entre el PK 0+996 i el PK 3+262, s'acondicionarà el paviment amb una capa de gruix variable de tot-ú artificial, per tal de regularitzar la superfície i els pendents.

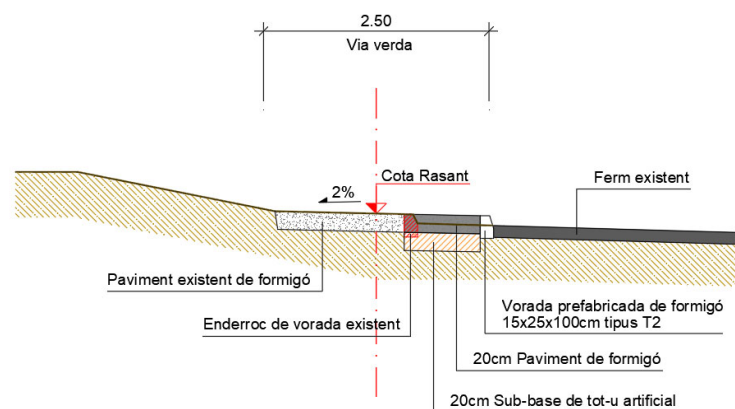


Una vegada el traçat arriba a la carretera de l'Argelaguet, es formarà una nova plataforma en paral·lel a la carretera mitjançant una la formació d'una nova esplanada amb una capa de 50cm de sòl adequat de préstec i amb una capa d'acabat de 20cm de sòl estabilitzat in situ.

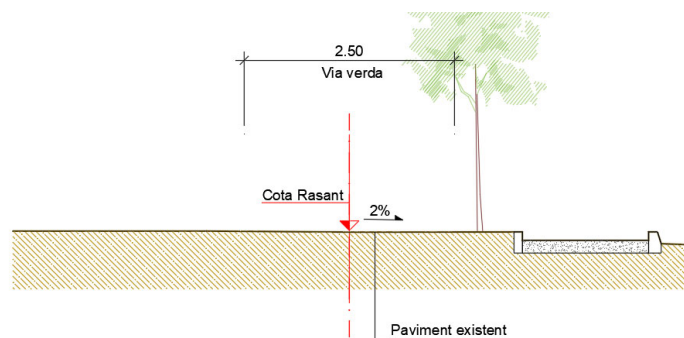


El paviment sobre l'estructura metàl·lica en voladís serà de formigó de 10 cm, col·locat sobre plaques d'encofrat perdut de 4 cm de gruix. Per evitar fissuració del formigó es col·locarà una malla amb barres d'acer corrugat de 15x15 cm de 8 mm de diàmetre. En les transicions de l'estructura també s'ha previst paviment de formigó en una longitud de 2 metres per cadascun dels extrems de l'estructura.

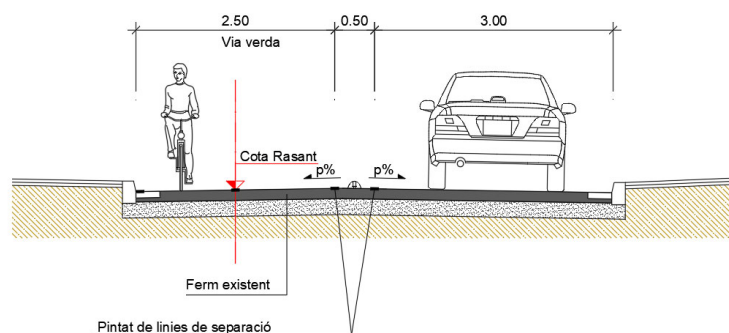
Del PK 3+506 al PK 3+690 el carril bici transcorrerà per davant de la zona esportiva on s'ampliarà la vorera existent fins a una amplada de 2,50 m, mitjançant la col·locació d'una nova vorada prefabricada de formigó tipus T2 i amb una capa de 20 cm de formigó en massa sobre una capa de sub-base de 20 cm de tot-u artificial.



Del PK 3+690 al PK 3+900 no es farà cap actuació en el paviment ja que la via verda transcorrerà per un tram de parterre existent. Únicament s'adaptaran els guals i el pas elevat per creuar els carrers de la trama urbana de Sant Gregori.



L'últim tram, del PK 3+900 al PK 4+086 el carril bici transcorrerà per la calçada existent on es senyalitzarà amb marques vials el traçat i els creuaments amb els carrers de la trama urbana.



#### 9.2.4. Senyalització, abalisament i defenses

La senyalització vertical i horitzontal de la nova via verda es disposa d'acord amb el "Manual de senyalització d'orientació en rutes cicloturístiques i vies ciclistes" de la Generalitat de Catalunya.

L'actuació consisteix en la col·locació de la senyalització vertical necessària, que bàsicament serà d'obligació, prohibició i advertència. En concret s'ha previst la col·locació de senyalització de carril reservat a via ciclista, la de circulació prohibida a vehicles motoritzats i la d'advertència de marca de pas per a ciclistes. Es preveu també la col·locació de senyalització d'orientació pròpia de la via verda, així com els panells informatius necessaris.

Així mateix, també s'ha projectat les proteccions de la via verda en els trams amb desnivells superiors a 1,50 metres on es col·locaran baranes de fusta d'1,40 metres d'alçada, amb muntants cada 2 metres i 3 travessers. La barana es recolzarà al terreny mitjançant l'excavació d'un dau de formigó.



Barana de fusta de 1,40 m d'alçada per la protecció de la via verda.

Per protegir la via verda dels vehicles que circulen pel pont sobre la riera Llémena es col·locarà una barrera tipus tubular de 219mm de diàmetre d'acer S355JR, ancorada a la estructura de la passarel·la amb postes tubulars d'alçada 44cm a través de pletines d'ancoratge. L'alçada de la barrera tubular respecte al carril bici és de 55 cms.

En el tram on la via verda transcorre per la calçada del carrer dels Pit-roigs es preveu una franja separadora de 50 cm d'amplada, on es col·locaran elements físics de separació del tipus zebra de 9 cm d'alçada.

En el tram on la via verda discorre en paral·lel a la carretera, es disposaran de pilones fixes de pi per separar l'espai del trànsit rodat. En el tram on la traça discorre pel camí existent, que serà exclusiu per la via verda a excepció de l'accés per veïns, es disposarà una pilona de fusta extraïble al principi i al final del tram per si es necessites accedir al camí amb vehicle motoritzat.

## 10. RESUM DE LES CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS

Longitud total de via verda	4.320,33 m
Longitud de la passera sobre el Ter	231,97m
Acer en perfils laminats per estructura	134,42 tones
Longitud ampliació pont sobre La Llémèna	45,10m
Acer en perfils laminats per estructura	10,43 tones
Paviment de sòl estabilitzat in situ de 20cm de gruix	427,85m <sup>2</sup>
Base de tot-ú artificial	851,25m <sup>3</sup>
Restitució de l'entorn amb eliminació d'espècies al·lòctones i plantació d'autòctones	

## 11. SERVEIS AFECTATS

Els treballs per determinar quines instal·lacions i serveis es veuran afectats per les obres d'implantació del carril bici han consistit en consultes efectuades a les companyies de serveis i organismes per conèixer quins serveis hi ha a la zona del projecte. L'objectiu final és estudiar quines instal·lacions i serveis, siguin públics o privats, puguin ésser afectats per les obres del projecte i definir i valorar la seva modificació o restitució.

Per a la realització dels treballs s'ha comptat amb els plànols del projecte i la cartografia a escala 1:1000 i s'han efectuat les consultes pertinents a través de la plataforma eWise d'Acefat ([HTTP://EWISE.ACEFAT.COM](http://ewise.acefat.com)). La investigació realitzada ha permès recopilar la informació que es recull en l'annex corresponent per identificar cadascun dels tipus de servei i la companyia propietària.

A partir de les dades inicials, s'han iniciat contactes amb les companyies propietàries de les instal·lacions, segons els tipus i característiques dels serveis, i s'han verificat les afeccions amb les dades de camp preses i per tal d'obtenir la situació i tipus de les instal·lacions subterrànies, d'acord amb la informació aproximada subministrada per les companyies propietàries. A l'annex núm. 10 s'adjunta la informació de les companyies i organismes consultats.

A partir de la informació facilitada per les companyies s'ha pogut observar que la xarxa de telefonia resulta afectada per la traça de la via verda. La xarxa de telefonia, queda afectada entre el PK 3+260 i 3+380. Es traca d'una línia que discorre en aeri de forma paral·lela a la carretera i on quedaran afectats dos suports de fusta. La reposició consistirà en el desplaçament d'aquests suports fora de la traça.

Per altra banda, també s'ha detectat la presència d'un tub de desguàs a l'alçada del PK 3+290, desaigua a la cuneta de la carretera i que quedarà sota la nova traça de la via verda. Es preveu perllongar el tub la distància necessària per mantenir el desguàs a la cuneta.

Tot i això, la informació facilitada dels plànols de serveis existents per les companyies de serveis i al plànol topogràfic de detall pot no ser molt precisa o tenir validesa segons el període indicat per cada companyia o el moment de l'aixecament topogràfic. Per aquest motiu, cal que sigui responsabilitat del contractista de l'obra la seva localització i verificar la informació dels serveis existents amb exactitud a fi efecte d'evitar possibles afectacions durant l'obra. En aquest sentit, el pressupost de les obres també inclou una partida per la realització de cales de localització de serveis.

El Pressupost d'Execució Material per a la reposició dels serveis afectats puja la quantitat de **SIS-CENTS VINT-I-VUIT euros amb VINT cèntims (628,20 €)**.

## 12. EXPROPIACIONS

Per a l'obtenció dels terrenys afectats de titularitat privada, es procedirà a l'expropiació forçosa amb caràcter d'urgència que es farà d'acord amb el que disposa la vigent Llei de 16 de desembre de 1954, d'Expropiació i el seu Reglament de data 26 d'abril de 1957, o bé es realitzaran els acords de cessió amb els propietaris afectats.

El cost estimat (segons les valoracions efectuades a l'annex núm. 11) de les expropiacions ascendeix a un total de:

### T.M. SANT GREGORI:

- Tram passarel·la sobre el Ter: TRES-CENTS DEU euros amb SEIXANTA-VUIT cèntims (310,68 €)
- Tram connexió fins nucli urbà de Sant Gregori: SET MIL DIVUIT euros amb VINT-I-DOS cèntims (7.018,22€)
- TOTAL EXPROPIACIONS T.M. SANT GREGORI: SET MIL TRES-CENTS VINT-I-VUIT euros amb NORANTA cèntims (7.328,90€)

### T.M. Bescanó:

- Tram passarel·la sobre el Ter: NOU-CENTS TRENTA-DOS euros amb CINQUANTA-CINC cèntims (932,55€).
- TOTAL EXPROPIACIONS T.M. BESCANÓ: NOU-CENTS TRENTA-DOS euros amb CINQUANTA-CINC cèntims (932,55€).

En qualsevol cas, aquesta informació econòmica és estimativa i els respectius ajuntaments hauran de tramitar els expedients d'expropiació o de cessió corresponents. L'annex núm. 11 Expropiacions inclou la relació de finques afectades.

### 13. AFECCIONS A LLERA PÚBLICA O PEIN

Les obres dissenyades en aquest projecte afecten a espais inclosos dins de la Xarxa Natura 2000, corresponent a l'àmbit "Riberes de Baix Ter (ES5120011)". Les obres també afecten l'espai de domini públic hidràulic del riu Ter en un tram d'uns 50 metres de longitud i l'espai de domini públic hidràulic de la riera de Llémena en un tram d'uns 45 metres de longitud.

Per tal de tramitar de manera convenient la proposta, es redacta juntament amb aquest projecte, en un document separat, una memòria ambiental, necessària i indispensable per tal de facilitar la informació necessària al Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, en la qual es valora la incidència ambiental del projecte i es justifica, tenint en compte l'abast de les obres, la necessitat o no de sotmetre el projecte a un procés d'avaluació d'impacte ambiental. L'informe ambiental caracteritza i avalua tots els impactes provocats durant la fase de construcció i d'explotació de la nova passarel·la i de la via verda. Tots els impactes són Compatibles.

Per altra banda, en la redacció d'aquest projecte s'han tingut en compte les mesures incloses en l'informe favorable del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural, de 24 de gener de 2013, on també s'indicava que l'alternativa menys impactant pel creuament sobre el riu Ter és la ubicada a l'altura de les Granges d'en Batllori.

La valoració de les obres inclou totes les partides necessàries perquè, un cop executades, la llera resti neta de qualsevol abocament de terra, runa d'obres o material.

### 14. COMPLIMENT INFORMES TRÀMIT URBANÍSTIC

El present projecte constructiu s'ajusta a les condicions del Pla Especial Urbanístic Autònom per la construcció d'una passarel·la sobre el Ter, als termes municipals de Bescanó i Sant Gregori, i per tant compleix les prescripcions que s'han derivat de la seva tramitació urbanística.

### 15. ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES

Les obres i instal·lacions s'han projectat d'acord amb la Llei 13/2014, del 30 d'octubre i el Decret 135/1995, de 24 de març de promoció de l'accessibilitat i de supressió de les barreres arquitectòniques per a discapacitats físics.

Tots els elements de la passarel·la compleixen amb la normativa vigent. L'amplada de pas és de 1,80m com a mínim, els pendents de les rampes no superen el 6% i les alçades i tipologies de les baranes s'ajusten també als requeriments de la normativa.

### 16. SEGURETAT I SALUT

En compliment de l'article 4rt. del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, i de l'apartat 1 paràgraf g) 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, en l'annex núm. 12 s'inclou un Estudi de Seguretat i Salut en el qual s'indiquen les mesures de seguretat i mesures preventives per evitar possibles accidents i/o malalties professionals.

El pressupost de les obres inclou una partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut que puja la quantitat de **DOTZE MIL SET-CENTS SEIXANTA-CINC euros amb DEU cèntims (12.765,10 €)**.

### 17. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

En compliment de la normativa vigent, el projecte incorpora el Pla de Control de Qualitat per a l'execució de les obres, on s'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assajos a realitzar. Durant l'execució de l'obra, la Direcció d'Obra podrà determinar la modificació de les freqüències establertes, així com la realització d'assajos no previstos inicialment a la proposta del pla del control de qualitat.

A tots els efectes, el cost dels assajos i proves de control de qualitat es consideren inclosos en el pressupost de les obres que haurà d'assumir el contractista, sempre que aquest cost no superi l'1,0 % del pressupost del projecte.

A l'annex núm. 15 d'aquest document s'inclou el Pla de Control de Qualitat de l'obra, el qual té un pressupost de **SET MIL TRES-CENTS SETANTA-VUIT euros amb DISSET cèntims (7.378,17 €)**, que representa un 1,00% del pressupost de les obres (PEC).

### 18. GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

Durant les obres es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

Segons l'article 4 del Real Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en l'obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

L'annex núm. 13 d'aquesta memòria inclou l'Estudi Gestió de Residus per tal realitzar el seguiment i control dels residus de construcció i d'enderrocs generats en obra. El pressupost corresponent a la gestió de residus puja a **QUATRE MIL NOU-CENTS VINT-I-CINC euros (4.925,00 € + IVA)**.

## 19. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus del BEDEC (ITeC) i d'Infraestructures.cat, realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat, tal com queda reflectit a l'annex núm. 16 de justificació de preus.

## 20. PRESSUPOST DEL PROJECTE

El pressupost de les obres s'ha efectuat tenint en compte els costos actuals de mà d'obra, dels materials i de la maquinària, per poder formar els preus de les diverses unitats d'obra, tal i com es justifica a l'annex núm. 16. A l'annex número 15 s'inclou el corresponent pla de control de qualitat, valorat. Aplicant aquests preus als amidaments fets a partir dels plànols del projecte, s'ha elaborat el pressupost de les obres, el qual s'inclou com a document núm. 4 d'aquest projecte, i del qual s'obté el següent resum:

Pressupost general d'execució material, **620.997,47 € (SIS-CENTS VINT MIL NOU-CENTS NORANTA-SET euros amb QUARANTA-SET cèntims)**. Per trams, el pressupost d'execució material es desglossa en:

- **Tram: Passarel·la sobre el Ter:** QUATRE-CENTS NORANTA-NOU MIL SIS-CENTS CINQUANTA-VUIT euros amb NORANTA-TRES cèntims (499.658,93 €).
- **Tram: Connexió fins al nucli urbà de Sant Gregori:** CENT VINT-I-UN MIL TRES-CENTS TRENTA-VUIT euros amb CINQUANTA-QUATRE cèntims (121.338,54 €).

El pressupost d'execució per contracte s'ha obtingut aplicant sobre l'anterior un 13% en concepte de despeses generals i un 6% de benefici industrial i resulta un Pressupost general d'execució per contracte (sense IVA): **738.986,99 € (SET-CENTS TRENTA-VUIT MIL NOU-CENTS VUITANTA-SIS euros amb NORANTA-NOU cèntims)**. El desglossat per trams és el següent:

- **Tram: Passarel·la sobre el Ter:** CINC-CENTS NORANTA-QUATRE MIL CINC-CENTS NORANTA-QUATRE euros amb TRETZE cèntims (594.594,13 €).
- **Tram: Connexió fins al nucli urbà de Sant Gregori:** CENT QUARANTA-QUATRE MIL TRES-CENTS NORANTA-DOS euros amb VUITANTA-SIS cèntims (144.392,86 €).

A la suma anterior s'ha afegit un 21% en concepte de l'Impost sobre el Valor Afegit (IVA), resultant finalment un Pressupost general d'execució per contracte (amb IVA): **894.174,26 € (VUIT-CENTS NORANTA-QUATRE MIL CENT SETANTA-QUATRE euros amb VINT-I-SIS cèntims)**. El desglossat per trams és el següent:

- **Tram: Passarel·la sobre el Ter:** SET-CENTS DINOU MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-VUIT euros amb NORANTA cèntims (719.458,90 €).
- **Tram: Connexió fins al nucli urbà de Sant Gregori:** CENT SETANTA-QUATRE MIL SET-CENTS QUINZE euros amb TRENTA-SIS cèntims (174.715,36 €).

## 21. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Afegint al pressupost d'execució per contracte l'import corresponent a les expropiacions, s'obté el Pressupost per al Coneixement de l'Administració, que puja la quantitat de **NOU-CENTS DOS MIL QUATRE-CENTS TRENTA-CINC euros amb SETANTA-UN cèntims (902.435,71€)**. Per trams, el pressupost per coneixement de l'Administració es desglossa en:

- **Tram: Passarel·la sobre el Ter:** SET-CENTS VINT MIL SET-CENTS DOS euros amb TRETZE cèntims (720.702,13 €).
- **Tram: Connexió fins al nucli urbà de Sant Gregori:** CENT VUITANTA-UN MIL SET-CENTS TRENTA-TRES euros amb CINQUANTA-VUIT cèntims (181.733,58 €).

## 22. PLA D'OBRA, TERMINI D'EXECUCIÓ I TERMINI DE GARANTIA

En acompliment de l'article 132 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, del Reglament General de la Llei de contractes de les administracions públiques, i de l'apartat 1 paràgraf e) 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, s'elabora l'annex núm. 14 Pla de treballs, on s'estudia amb caràcter indicatiu el possible desenvolupament de les obres.

Amb els volums d'obra mesurats i els rendiments habituals, tenint en compte les característiques de les obres projectades, es proposa que el termini d'execució de totes les obres incloses en aquest projecte sigui **SIS (6) MESOS**, tal i com s'indica en el programa de treballs inclòs com annex corresponent.

Atès que el termini d'execució de les obres es de 6 mesos i que durant la realització d'obres caldrà evitar el període comprès entre el 15 de març i el 31 de juliol per ser època de nidificació de la major part de les espècies nidificants de la zona i que caldrà evitar els períodes de menor cabal (juliol i agost) les obres es portaran a terme necessàriament a partir del setembre i com a màxim fins al 15 de març.

El termini de garantia de les obres es fixa en un any a partir de la data de la seva recepció. Aquest període es considera suficient per a poder observar el comportament de les obres i poder corregir qualsevol defecte que s'hi pugui detectar.

### 23. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

La categoria deis contractes d'execució d'obra serà determinada per la seva anualitat mitjana, el càlcul de la qual es farà segons la normativa contractual vigent, amb el PEC del projecte IVA exclòs.

D'acord amb 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, i el Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, modificat pel RD 773/2015, de 28 d'agost, el qual s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, a continuació es proposa la classificació que ha de ser exigida als contractistes per admetre'ls a la licitació d'execució d'aquestes obres:

Grup	B (ponts, viaductes i grans estructures)
Subgrup	4 (metàl·lics)
Categoria	3 (de 360.000 a 840.000 euros)

### 24. TIPUS D'OBRA

La Llei 9/2017, del 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic classifica, en el seu article núm. 232, les obres segons el seu objecte i naturalesa en els següents grups:

- a) Obres de primer establiment, reforma, restauració, rehabilitació o gran reparació.
- b) Obres de reparació simple.
- c) Obres de conservació i manteniment.
- d) Obres de demolició.

Així mateix, el Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals, en el seu article 12 classifica les obres segons el seu objecte i naturalesa, d'acord amb els següents grups:

- a) Obres de primer establiment, reforma o gran reparació.
- b) Obres de reparacions menors.
- c) Obres de conservació i manteniment.

La naturalesa de l'obra d'aquest projecte s'emmarca dins la categoria d'Obres de primer establiment, reforma o gran reparació, entenent com a obra de reforma el conjunt d'obres d'ampliació, modernització, adaptació o reforç d'un bé immoble existent.

### 25. EXECUCIÓ DE LES OBRES I DIVISIÓ EN LOTS

L'obra abasta un àmbit concret i continu d'acord amb els plànols del projecte, i el pla de treballs previstos per la seva execució defineix una seqüència d'activitats que defineixen un camí crític amb activitats entrelligades entre sí. La divisió per lots d'aquesta obra provocaria que l'execució del contracte fos excessivament difícil o onerosa des del punt de vista tècnic i incrementaria l'esforç d'haver de coordinar els diferents contractistes per als diversos lots la qual cosa podria comportar un greu risc de soscavar l'execució adequada del contracte.

La Directiva 2014/24/UE determina que els poders adjudicadors han d'estudiar la conveniència de dividir els contractes en lots "sense deixar de gaudir de la llibertat de decidir de forma autònoma i basant-se en les raons que estimi oportunes, sense estar subjecte a supervisió administrativa o judicial", per tant en aquest cas es considera que no seria pertinent la divisió en lots per la licitació de l'obra.

### 26. REVISIÓ DE PREUS

D'acord amb l'article 103 de la Llei 9/2017, de 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, no procedeix la inclusió en el Plec de Clàusules Administratives Particulars de l'obra de referència cap clàusula de revisió de preus, per no excedir el termini d'execució de les obres de vint-i-quatre (24) mesos.

## 27. DOCUMENTS QUE CONTÉ EL PROJECTE

El present projecte conte els següents documents:

### **DOCUMENT NÚM. 1 MEMÒRIA I ANNEXOS**

#### MEMÒRIA

#### ANNEXOS

- Annex núm. 1.- Antecedents i estudi d'alternatives
- Annex núm. 2.- Planejament urbanístic
- Annex núm. 3.- Cartografia i topografia
- Annex núm. 4.- Geotècnia i geologia
- Annex núm. 5.- Traçat i replanteig
- Annex núm. 6.- Estudi hidràulic
- Annex núm. 7.- Estructures
- Annex núm. 8.- Senyalització, abalisament i defenses
- Annex núm. 9.- Mesures ambientals i paisatgístiques
- Annex núm. 10.- Serveis afectats
- Annex núm. 11.- Expropiacions
- Annex núm. 12.- Estudi de seguretat i salut
- Annex núm. 13.- Gestió de residus
- Annex núm. 14.- Pla de treballs
- Annex núm. 15.- Pla de control de qualitat valorat
- Annex núm. 16.- Justificació de preus
- Annex núm. 17.- Pressupost per al coneixement de l'Administració

### **DOCUMENT NÚM. 2 PLÀNOLS**

- Plànol núm. 1.- Situació, emplaçament i índex
- Plànol núm. 2.- Passarel·la sobre el riu Ter
  - Plànol 2.01.- Planta topogràfica
  - Plànol 2.02.- Planta general
  - Plànol 2.03.- Planta i perfil longitudinal
  - Plànol 2.04.- Seccions tipus i detalls
  - Plànol 2.05.- Estructures
  - Plànol 2.06.- Senyalització i defenses
  - Plànol 2.07.- Vegetació
  - Plànol 2.08.- Serveis existents
  - Plànol 2.09.- Expropiacions
- Plànol núm. 3.- Connexió fins nucli urbà de Sant Gregori
  - Plànol 3.01.- Distribució de fulls
  - Plànol 3.02.- Planta topogràfica
  - Plànol 3.03.- Planta general
  - Plànol 3.04.- Traçat i replanteig
  - Plànol 3.05.- Perfils longitudinals
  - Plànol 3.06.- Perfils transversals
  - Plànol 3.07.- Seccions tipus i detalls
  - Plànol 3.08.- Estructures
  - Plànol 3.09.- Senyalització i defenses
  - Plànol 3.10.- Serveis existents
  - Plànol 3.11.- Expropiacions

### **DOCUMENT NÚM. 3 PLEC DE CONDICIONS**

### **DOCUMENT NÚM. 4 PRESSUPOST**

- Amidaments
- Quadre de preus núm. 1
- Quadre de preus núm. 2
- Pressupost comparat
- Resum del pressupost

## 28. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

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, es manifesta que 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, es fa constar que 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.

## 29. CONCLUSIONS

Amb tot el que s'ha exposat en aquesta memòria, i amb els documents que constitueixen aquest projecte, es considera que les obres estan suficientment definides per poder-les executar correctament i es sotmet la seva aprovació als òrgans de l'administració.

Març de 2020

L'autora del projecte,

El coautor del projecte,

Marina Blanch Boada  
Enginyera de camins, canals i ports  
Col·legiada núm. 28.450  
ABM

Joan Macarro Ortega  
Enginyer de camins, canals i ports  
Col·legiat núm. 20.306  
ABM



**ANNEX NÚM. 11 EXPROPIACIONES**



## ANNEX: EXPROPIACIONS

<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓ</b> .....	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>DESCRIPCIÓ I GENERALITATS</b> .....	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>CRITERIS ADOPTATS I PARÀMETRES GENERALS</b> .....	<b>3</b>
3.1.	Expropiació per vialitat.....	3
3.2.	Expropiació per serveis .....	3
<b>4.</b>	<b>DESCRIPCIÓ I TIPUS DE TERRENYS AFECTATS</b> .....	<b>4</b>
<b>5.</b>	<b>CRITERIS DE VALORACIÓ DELS BÉNS I DRETS AFECTATS</b> .....	<b>4</b>
5.1.	Expropiació .....	4
5.2.	Ocupació temporal.....	4
5.3.	Servitud de pas .....	4
<b>6.</b>	<b>VALORACIÓ DE BÉNS I DRETS AFECTATS</b> .....	<b>4</b>
<b>7.</b>	<b>RELACIÓ DE FINQUES AFECTADES</b> .....	<b>5</b>
7.1.	Passarel·la sobre el riu Ter .....	6
7.2.	Connexió fins nucli urbà de Sant Gregori.....	7



## 1. INTRODUCCIÓ

En el present annex es recull la informació referent a les expropiacions necessàries per a dur a terme el "Projecte constructiu per la connectivitat entre les rutes de la Vall del Ter i de la Vall de Llémna". Aquest annex es desglossa de la següent manera:

- Memòria

En la que es descriuen les generalitats del traçat, els criteris adoptats a l'hora de determinar la línia d'expropiació i els tipus de terreny afectats.

- Relació de béns i drets afectats

Aquesta relació es presenta en forma de taula, una per cada terme municipal afectat i especificant l'extensió les dades dels afectats (nom, cognoms, adreça, codi postal i municipi), les dades cadastrals (naturalesa, polígon, parcel·la i subparcel·la), les superfícies afectades i les dades urbanístiques. Una vegada obtingudes les superfícies totals afectades, s'obtenen els imports globals de les expropiacions.

- Documentació gràfica

La documentació gràfica s'inclou al document núm. 2 Plànols del projecte, i conté la relació de plànols a escala 1:1.000 que conté els límits d'expropiacions (inclou tota la superfície a expropiar i servituds de pas), els límits dels polígons i els límits de les parcel·les degudament identificades.

## 2. DESCRIPCIÓ I GENERALITATS

Per a l'execució del projecte "Projecte constructiu per la connectivitat entre les rutes de la Vall del Ter i de la Vall de Llémna" serà necessària la disponibilitat de béns i drets afectats.

A tal efecte, s'identifiquen les finques afectades per les obres. A l'apèndix núm. 1 d'aquest annex es llisten les finques amb la corresponent referència cadastral i les superfícies ocupades.

En cas que els terrenys no es puguin obtenir per cessions o amb acords entre els propietaris i l'Ajuntament, es procedirà a l'expropiació forçosa amb caràcter d'urgència que es farà d'acord amb el que disposa la vigent Llei de 16 de desembre de 1954, d'Expropiació i el seu Reglament de data 26 d'abril de 1957.

*"1- La fijación del justo precio se tramitarà como pieza separada, encabezada por la exacta descripción del bien concreto que haya de expropiarse."*

*"2- A tal fin se abrirá un expediente individual a cada uno de los propietarios de bienes expropiables. El expediente será único en los casos en que el objeto de la expropiación pertenezca en comunidad a varias personas, o cuando varios bienes constituyan una unidad económica."*

D'acord amb la llei 3/2007, de 4 de juliol, s'han pres les mesures necessàries per fer plenament compatible el funcionament de l'obra projectada amb els drets de propietat i altres drets existents en el

sòl i el subsòl.

## 3. CRITERIS ADOPTATS I PARÀMETRES GENERALS

### 3.1. Expropiació per vialitat

L'article 34.1 del DL 2/2009, indica que la zona de domini públic compren els terrenys ocupats o d'ocupació futura prevista en el projecte constructiu per a la carretera i els seus elements funcionals i, llevat que excepcionalment es justifiqui per raons geotècniques del terreny que és innecessària, una franja de terreny, a cada costat de la via, mesurada des de l'aresta exterior d'esplanació, de vuit metres d'amplada en les autopistes i vies preferents i de tres metres en les carreteres convencionals.

L'aresta exterior d'explanació (article 73 del Decret 293/2003) és la definida per la intersecció dels talussos de terraplè o de desmunt amb el terreny natural. En cas d'existir cuneta de peu de terraplè o de coronació de desmunt, és la intersecció del talús exterior d'aquesta amb el terreny natural la que la defineix. En el cas de ponts, viaductes i d'altres estructures o obres similars, es defineix com la projecció ortogonal dels extrems de l'estructura sobre el terreny, considerant també com estructura els seus propis fonaments, i sempre amb salvetat de la definició general pels terraplens o desmunts d'accés. En els supòsits especials dels túnels, es defineix com la intersecció amb el terreny natural dels talussos de les boques del propi túnel incloent-hi en aquest possibles galeries de serveis o altres elements construïts fora del túnel principal.

### 3.2. Expropiació per serveis

Criteris generals d'aplicació en les expropiacions, servituds i ocupacions temporals de la reposició de serveis afectats: INSTAL·LACIONS		EXPROPIACIÓ	SERVITUD PAS AERIA (amplada)	SERVITUD PAS SOTERRADA (amplada)	OCUPACIÓ TEMPORAL (amplada)	
ELÈCTRIQUES	BAIXA TENSIÓ 380V	Suport fusta	1 x 1 = 1m <sup>2</sup>	--	--	
		Suport formigó	1 x 1 = 1m <sup>2</sup>	--	--	
		Suport metàl·lic	2 x 2 = 4m <sup>2</sup>	--	--	
		Pericó	2 x 2 = 4m <sup>2</sup>	--	--	
		Línia aèria	--	2m	--	6m
		Línia soterrada	--	--	2m	10m
	MITJA TENSIÓ 25KV	Suport formigó	1 x 1 = 1m <sup>2</sup>	--	--	--
		Suport metàl·lic	3 x 3 = 9m <sup>2</sup>	--	--	--
		Pericó	2 x 2 = 4m <sup>2</sup>	--	--	--
		Línia aèria	--	16m	--	6m
		Línia soterrada	--	--	2m	10m
		Estació transformadora*	4 x 3 = 12m <sup>2</sup>	--	--	--
ALTA TENSIÓ +110KV	Suport metàl·lic*	10 x 10 = 100m <sup>2</sup>	--	--	--	
	Línia aèria	--	Vol + seguretat	--	6m	
	Línia soterrada	--	--	2m	10m	
	Pericó*	4 x 3 = 12m <sup>2</sup>	--	--	--	

TELECOMUNICACIONS	Suport fusta	1 x 1 = 1m <sup>2</sup>	--	--	--
	Suport formigó	1 x 1 = 1m <sup>2</sup>	--	--	--
	Tirant	1 x 6 = 6m <sup>2</sup>	--	--	--
	Pericó	2 x 2 = 4m <sup>2</sup>	--	--	--
	Cambres registre	4 x 3 = 12m <sup>2</sup>	--	--	--
	Línia aèria	--	2m	--	6m
	Canalització soterrada	--	--	2m	10m
HIDRÀULIQUES	Canonades distribució	--	--	2m	10m
	Canonades transport	--	--	3m	15m
	Col·lectors*	--	--	2m	10m
	Regs*	--	--	2m	10m
	Pericons	2 x 2 = 4m <sup>2</sup>	--	--	--
GAS	Canonades distribució	--	--	2m	10m
	Canonades alta pressió	--	--	3m	15m
	Pou de vàlvules	segons projecte	--	--	--
Oleoducte	Canonades	--	--	4m	15m

\*En funció de la instal·lació afectada es poden requerir majors superfícies de les definides en la taula. En tot cas el projecte defineix la instal·lació a reposar i la superfície d'ocupació necessària.

#### 4. DESCRIPCIÓ I TIPUS DE TERRENYS AFECTATS

Els terrenys afectats per la l'execució de les obres previstes en el present projecte constructiu pertanyen als termes municipals de Bescanó i Sant Gregori. El traçat de la nova via verda discorre en tot el tram d'actuació per terrenys amb la qualificació de naturalesa rústica amb l'excepció del darrer tram de la via verda en arribar al nucli de Sant Gregori on ho fa per zones de naturalesa urbana.

### 5. CRITERIS DE VALORACIÓ DELS BÉNS I DRETS AFECTATS

#### 5.1. Expropiació

Per a la determinació dels preus dels terrenys s'ha considerat la seva naturalesa fiscal, qualificació urbanística, situació i aprofitament, aplicant les normes establertes en la llei d'expropiació forçosa de 1954.

A continuació es mostren les taules amb els preus estipulats a cada ús del sòl, i que s'han emprat per determinar el preu mig del sòl rústic.

ÚS DEL SÒL EN SÒL RÚSTIC	PREU
Bosc (caducifolis, aciculifolis, escleròfil·les i bosquines i prats)	0,75 €/m <sup>2</sup>
Bosc (sotabosc, matolls, ...)	0,40 €/m <sup>2</sup>
Conreus herbacis de regadiu	2,70 €/m <sup>2</sup>
Conreus herbacis de secà	1,70 €/m <sup>2</sup>
Sòl amb escassa vegetació o nul·la	1,50 €/m <sup>2</sup>
Sòl urbanitzable	1,55 €/m <sup>2</sup>
Sòl urbà	15,00 €/m <sup>2</sup>

Els preus emprats en la valoració són preus mitjans obtinguts a partir d'altres projectes similars a la zona d'estudi i d'acord amb el Servei d'Expropiacions de la Generalitat de Catalunya. Tenen caràcter orientatiu i no vinculant.

#### 5.2. Ocupació temporal

Per a calcular la indemnització que suposa l'ocupació temporal es considera un percentatge del 10% del valor del sòl.

#### 5.3. Servitud de pas

Com ja s'ha comentat, per a calcular la indemnització que suposa la imposició de servitud de pas aèria i subterrània per als serveis inclosos en el projecte, es considera el 20% i el 40%, respectivament, del valor del sòl.

## 6. VALORACIÓ DE BÉNS I DRETS AFECTATS

De l'aplicació dels valors unitaris anteriors, resulta un cost, desglossat en expropiació i ocupació temporal de:

TRAM: Passarel·la sobre el Ter:

T.M. BESCANÓ – superfícies privades a expropiar	Superfície (m2)	Valor (€)
EXPROPIACIONS	1.181,96	886,47 €
OCUPACIONS TEMPORALS	614,37	46,08 €
SERVITUD DE PAS SUBTERRÀNIA	-	-
SERVITUD DE PAS AÈRIA	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>1.796,33</b>	<b>932,55 €</b>

El total d'expropiacions i ocupacions temporals al TM de Bescanó per la construcció de la passarel·la puja la quantitat de NOU-CENTS TRENTA-DOS euros amb CINQUANTA-CINC cèntims (932,55 €).

T.M. SANT GREGORI – superfícies privades a expropiar	Superfície (m2)	Valor (€)
EXPROPIACIONS	237,08	177,81 €
OCUPACIONS TEMPORALS	1771,62	132,87 €
SERVITUD DE PAS SUBTERRÀNIA	-	-
SERVITUD DE PAS AÈRIA	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>2.008,70</b>	<b>310,68 €</b>

El total d'expropiacions i ocupacions temporals al TM de Sant Gregori per la construcció de la passarel·la puja la quantitat de TRES-CENTS DEU euros amb SEIXANTA-VUIT cèntims (310,68 €).

TRAM: Connexió fins nucli urbà de Sant Gregori:

T.M. SANT GREGORI – superfícies privades a expropiar	Superfície (m2)	Valor (€)
EXPROPIACIONS	9.256,78	6.942,61 €
OCUPACIONS TEMPORALS	485,44	36,41 €
SERVITUD DE PAS SUBTERRÀNIA	-	-
SERVITUD DE PAS AÈRIA	261,39	39,20 €
<b>TOTAL</b>	<b>10.003,61</b>	<b>7.018,22 €</b>

El total d'expropiacions i ocupacions temporals al TM de Sant Gregori per la construcció de la connexió de la via verda puja la quantitat de SET MIL DIVUIT euros amb VINT-I-DOS cèntims (7.018,22 €).

## 7. RELACIÓ DE FINQUES AFECTADES

A continuació, s'inclou el llistat de les finques afectades en format de taula amb la corresponent identificació de les dades cadastrals, qualificació urbanística, així com les superfícies necessàries.

En el document núm. 2 Plànols del projecte, s'inclouen els plànols d'expropiacions.

## 7.1. Passarel·la sobre el riu Ter

SUPERFÍCIES AFECTADES. TRAM: PASSERA SOBRE EL TER															
Q U A D R E  R E S U M	Terme municipal	Finca de projecte	Polígon	Parcel·la	Referència cadastral	Naturalesa	Titularitat	Expropiació	Expropiació ssaa	Ocupació temporal	Servitud aèria	Preu unitari	Cost Expropiació (€)	Cost ocupació temporal (€)	Cost servitud aèria (€)
	Bescanó	1	1	64	17023A00100064	Rústica	Privada	1.181,96 m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	614,37 m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	0,75 €/m <sup>2</sup>	886,47	46,08	-
	Bescanó	2	1	9038	17023A00109038	Rústica	Pública	167,60 m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	951,44 m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	€/m <sup>2</sup>	-	-	-
	Sant Gregori	3	8	9017	17173A00809017	Rústica	Pública	228,03 m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	1.121,66 m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	€/m <sup>2</sup>	-	-	-
	Sant Gregori	4	8	23	17173A00800023	Rústica	Privada	237,08 m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	1.771,62 m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	0,75 €/m <sup>2</sup>	177,81	132,87	-
	<b>TOTAL SUPERFÍCIES.....</b>							<b>1.814,67 m<sup>2</sup></b>	<b>0,00 m<sup>2</sup></b>	<b>4.459,09 m<sup>2</sup></b>	<b>0,00 m<sup>2</sup></b>		<b>1.064,28</b>	<b>178,95</b>	<b>-</b>
	Subtotal sup. privades BESCANÓ.....							1.181,96 m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	614,37 m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>		886,47	46,08	-
	Subtotal sup. privades SANT GREGORI.....							237,08 m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	1.771,62 m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>		177,81	132,87	-
	<b>TOTAL EXPROPIACIONS.....</b>							<b>1.419,04 m<sup>2</sup></b>	<b>0,00 m<sup>2</sup></b>	<b>2.385,99 m<sup>2</sup></b>	<b>0,00 m<sup>2</sup></b>		<b>TOTAL COSTOS PRIVATS</b>		<b>1.243,23</b>

7.2. Connexió fins nucli urbà de Sant Gregori

SUPERFÍCIES AFECTADES. TRAM: CONNEXIÓ AL NUCLI URBÀ DE SANT GREGORI															
Terme municipal	Finca de projecte	Polígon	Parcel·la	Referència cadastral	Naturalesa	Titularitat	Expropiació	Expropiació ssaa	Ocupació temporal	Servitud aèria	Preu unitari	Cost Expropiació (€)	Cost ocupació temporal (€)	Cost servitud aèria (€)	
Sant Gregori	4	8	23	17173A00800023	Rústica	Privada	221,26 m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	0,75 €/m <sup>2</sup>	165,95	-	-	
Sant Gregori	5	8	22	17173A00800022	Rústica	Privada	573,54 m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	0,75 €/m <sup>2</sup>	430,16	-	-	
Sant Gregori	6	8	21	17173A00800021	Rústica	Privada	333,02 m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	0,75 €/m <sup>2</sup>	249,77	-	-	
Sant Gregori	7	8	20	17173A00800020	Rústica	Privada	46,36 m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	0,75 €/m <sup>2</sup>	34,77	-	-	
Sant Gregori	8	8	9006	17173A00809006	Rústica	Pública	334,78 m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	€/m <sup>2</sup>	-	-	-	
Sant Gregori	9	8	9005	17173A00809005	Rústica	Pública	3.483,89 m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	€/m <sup>2</sup>	-	-	-	
Sant Gregori	10	8	15	17173A00800015	Rústica	Privada	1.631,98 m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	0,75 €/m <sup>2</sup>	1.223,99	-	-	
Sant Gregori	11	8	14	17173A00800014	Rústica	Privada	1.109,52 m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	0,75 €/m <sup>2</sup>	832,14	-	-	
Sant Gregori	12	8	13	17173A00800013	Rústica	Privada	1.592,25 m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	0,75 €/m <sup>2</sup>	1.194,19	-	-	
Sant Gregori	13	8	12	17173A00800012	Rústica	Privada	1.897,59 m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	0,75 €/m <sup>2</sup>	1.423,19	-	-	
Sant Gregori	14	8	11	17173A00800011	Rústica	Privada	131,82 m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	0,75 €/m <sup>2</sup>	98,87	-	-	
Sant Gregori	15	8	10	17173A00800010	Rústica	Privada	240,01 m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	108,94 m <sup>2</sup>	55,54 m <sup>2</sup>	0,75 €/m <sup>2</sup>	180,01	8,17	8,33	
Sant Gregori	16	7	9013	17173A00709013	Rústica	Pública	72,37 m <sup>2</sup>	1,00 m <sup>2</sup>	162,10 m <sup>2</sup>	101,38 m <sup>2</sup>	€/m <sup>2</sup>	-	-	-	
Sant Gregori	17	7	9006	17173A00709006	Rústica	Pública	534,26 m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	€/m <sup>2</sup>	-	-	-	
Sant Gregori	18	7	22	17173A00700022	Rústica	Privada	50,52 m <sup>2</sup>	1,00 m <sup>2</sup>	171,87 m <sup>2</sup>	103,29 m <sup>2</sup>	0,75 €/m <sup>2</sup>	38,64	12,89	15,49	
Sant Gregori	19	7	9005	17173A00709005	Rústica	Pública	1.427,91 m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	18,93 m <sup>2</sup>	9,29 m <sup>2</sup>	€/m <sup>2</sup>	-	-	-	
Sant Gregori	20	7	24	17173A00700024	Rústica	Privada	1.427,91 m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	204,63 m <sup>2</sup>	102,56 m <sup>2</sup>	0,75 €/m <sup>2</sup>	1.070,93	15,35	15,38	
Sant Gregori	21	-	-	0084901DG8408S	Urbana	Pública	81,36 m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	162,02 m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	€/m <sup>2</sup>	-	-	-	
Sant Gregori	22	-	-	-	Urbana	Pública	1.429,66 m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	€/m <sup>2</sup>	-	-	-	
<b>TOTAL SUPERFÍCIES.....</b>							<b>16.620,01 m<sup>2</sup></b>	<b>2,00 m<sup>2</sup></b>	<b>828,49 m<sup>2</sup></b>	<b>372,06 m<sup>2</sup></b>		<b>6.942,61</b>	<b>36,41</b>	<b>39,20</b>	
Subtotal sup. privades SANT GREGORI...							9.255,78 m <sup>2</sup>	1,00 m <sup>2</sup>	485,44 m <sup>2</sup>	261,39 m <sup>2</sup>		6.942,61	36,41	39,20	
<b>TOTAL EXPROPIACIONS.....</b>							<b>9.255,78 m<sup>2</sup></b>	<b>1,00 m<sup>2</sup></b>	<b>485,44 m<sup>2</sup></b>	<b>261,39 m<sup>2</sup></b>		<b>TOTAL COSTOS PRIVATS 7.018,22</b>			



**ANNEX NÚM. 17 PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ**



**ANNEX: PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ**

A continuació s'inclou el pressupost per a coneixement de l'administració que inclou, a part de les pròpies obres, el cost de les tasques prèvies a l'execució de les obres:

**TRAM: PASSAREL·LA SOBRE EL TER**

<b>PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE LES OBRES</b>	<b>499.658,93 €</b>
--	---------------------

13% de Despeses Generals	64.955,66 €
6% de Benefici Industrial	29.979,54 €

Subtotal	594.594,13 €
----------	--------------

21% IVA	124.864,77 €
---------	--------------

<b>PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE DE LES OBRES</b>	<b>719.458,90 €</b>
---	---------------------

**EXPROIACIONS:**

TM Bescanó	932,55 €
TM Sant Gregori	310,68 €

<b>TOTAL EXPROIACIONS</b>	<b>1.243,23 €</b>
---------------------------	-------------------

<b>PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ (IVA inclòs)</b>	<b>720.702,13 €</b>
--	---------------------

Puja el pressupost per al coneixement de l'administració l'expressada quantitat de SET-CENTS VINT MIL SET-CENTS DOS euros amb TRETZE cèntims

**TRAM: CONNEXIÓ FINS AL NUCLI URBÀ DE SANT GREGORI**

<b>PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE LES OBRES</b>	<b>121.338,54 €</b>
--	---------------------

13% de Despeses Generals	15.774,01 €
6% de Benefici Industrial	7.280,31 €

Subtotal	144.392,86 €
----------	--------------

21% IVA	30.322,50 €
---------	-------------

<b>PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE DE LES OBRES</b>	<b>174.715,36 €</b>
---	---------------------

**EXPROIACIONS:**

TM Sant Gregori	7.018,22 €
-----------------	------------

<b>TOTAL EXPROIACIONS</b>	<b>7.018,22 €</b>
---------------------------	-------------------

<b>PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ (IVA inclòs)</b>	<b>181.733,58 €</b>
--	---------------------

Puja el pressupost per al coneixement de l'administració l'expressada quantitat de CENT VUITANTA-UN MIL SET-CENTS TRENTA-TRES euros amb CINQUANTA-VUIT cèntims



Annex: Pressupost per al coneixement de l'administració

**TOTAL PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ****PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE LES OBRES 620.997,47 €**

13% de Despeses Generals	80.729,67 €
6% de Benefici Industrial	37.259,85 €
Subtotal	738.986,99 €
21% IVA	155.187,27 €

**PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE DE LES OBRES 894.174,26 €****EXPROPIACIONS:**

TM Bescanó	932,55 €
TM Sant Gregori	7.328,90 €

**TOTAL EXPROPIACIONS 8.261,45 €****PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ (IVA inclòs) 902.435,71 €**

Puja el pressupost per al coneixement de l'administració l'expressada quantitat de **NOU-CENTS DOS MIL QUATRE-CENTS TRENTA-CINC euros amb SETANTA-UN cèntims**



**DOCUMENT NÚM. 2 PLÀNOLS**



**LLEGENDA**

- Expropiació / Superfície afectada
- Expropiació per reposició de serveis
- Ocupació temporal
- Servitud de pas aèria permanent
- Separació entre parcel·les
- Desviament xarxa telefònica

**DESCRIPCIÓ**

FINCA	POLIGON	PARCEL·LA	Descripció
1	00064	001	
2	001	09038	
3	008	09017	
4	008	00026	

