

INDEX

1. INTRODUCCIÓ	2
1.1. MARC NORMATIU	2
1.2. ANTECEDENTS.....	2
2. DEFINICIÓ DEL PROJECTE	2
2.2. DESCRIPCIÓ SINTÈTICA DEL PROJECTE	2
2.2.1. Treballs a realitzar	2
3. LOCALITZACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DE L'ENTORN	4
3.1. LOCALITZACIÓ	4
3.2. ESPAIS PROTEGITS	4
3.3. MEDI NATURAL	4
3.3.1. Àmbit geogràfic	4
3.3.2. Geologia	4
3.3.3. Clima	5
3.3.4. Hidrologia	5
3.3.5. Vegetació i risc d'incendi forestal	5
3.3.6. Fauna	6
3.3.7. Permeabilitat faunística.....	6
3.3.8. Paisatge	6
3.4. ASPECTES SOCIOECONÒMICS	8
3.4.1. Planejament	8
3.4.2. Patrimoni cultural	9
3.4.3. Entorn socioeconòmic.....	9
4. IMPACTES AMBIENTALS POTENCIALS	9
4.1. AFECCIONS	9
4.1.1. Medi atmosfèric	9
4.1.2. Medi acústic.....	10
4.1.3. Medi hidrològic	10
4.1.4. Geologia, geomorfologia i sòls	10
4.1.5. Vegetació	11
4.1.6. Fauna	11
4.1.7. Paisatge	11
4.1.8. Patrimoni cultural	11
5. MESURES PREVENTIVES, COMPENSATÒRIES I CORRECTORES.....	12
5.1. MESURES A ADOPTAR	12
5.1.1. Medi atmosfèric	12
5.1.2. Medi acústic.....	12
5.1.3. Medi hidrològic	12
5.1.4. Geologia, geomorfologia i sòls.....	13
5.1.5. Vegetació	15
5.1.6. Fauna	16
5.1.7. Paisatge.....	17
5.1.8. Patrimoni cultural	19
5.1.9. Medi socioeconòmic	19
6. SEGUIMENT	20
6.1. DURANT TOT EL PROCÉS DE L'OBRA	20
6.2. ABANS DE L'INICI DELS TREBALLS	20
6.3. DURANT L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS	21
6.4. ACABATS DELS TREBALLS.....	21
7. CONCLUSIONS	21
APÈNDIX 1. FOTOGRAFIES	22
APÈNDIX 2. PLÀNOLS	25

1. INTRODUCCIÓ

Aquesta memòria és el document ambiental o memòria resum del projecte constructiu promogut per la Diputació de Tarragona denominat "Projecte constructiu de condicionament de les travesseres de Vila-rodona. TP-2003 i TV-2443".

1.1. MARC NORMATIU

El present document s'elabora en compliment d'allò que s'estableix en l'apartat 1 de la disposició addicional setena, avaluació ambiental dels plans, programes i projectes que puguin afectar espais de la Xarxa Natura 2000 de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental on s'estableix que "l'avaluació dels plans, programes i projectes que, sense tenir relació directa amb la gestió d'un lloc Xarxa Natura 2000 o sense que sigui necessari per a aquesta, pugui afectar de manera apreciable els llocs esmentats ja sigui individualment o en combinació amb altres plans, programes o projectes, s'ha de sotmetre, dins els procediments que preveu aquesta Llei, a una adequada avaluació de les seves repercussions en el lloc tenint en compte els objectius de conservació del lloc esmentat, de conformitat amb el que disposa la Llei 42/2007, de 13 de desembre, de patrimoni natural i de la biodiversitat".

1.2. ANTECEDENTS

Actualment s'està tramitant un conveni entre l'Ajuntament de Vila-rodona i la Diputació de Tarragona per tal de fer una reordenació del trànsit al municipi, això implicarà que trams de travessera passaran a ser carrers i trams de carrers passaran a ser travessera. Al PK 0+300 hi ha el pont sobre el Riu Gaià, el qual té una amplada insuficient i és fa necessari realitzar-ne un eixamplament per permetre el pas segur de vehicles i vianants.

Per tots aquests motius són necessaris la millora i el condicionament d'aquest tram de carretera. Per tal de definir, quantificar l'import de les obres i aconseguir els terrenys necessaris per a l'execució de l'obra es redacta aquest projecte amb el títol "**Projecte constructiu de condicionament de les travesseres de Vila-rodona. Carreteres TP-2003 i TV-2443**".

Tot i no formar part dels antecedents administratius d'aquest projecte, i ser promogut per una altra administració, cal tenir en compte com antecedent el projecte d'Infraestructures.cat "**Millora general. Condicionament de la carretera C-51 a Vilardida. PK 24+400 al 26+840. Tram: Vila-rodona**", amb clau: AT-00164.1-A1. En aquest projecte, es construeix un pont sobre el riu Gaià a la C-51 al costat del pont actual, amb unes característiques geomètriques i condicionants molt similars al del pont descrit en aquest projecte. El nou pont de la C-51 (actualment en construcció) té 7,14 m d'ample, empra bigues de 43 m sobre estreps tancats, i està situat al PEIN del riu Gaià a 2450 m aigües avall del pont de la TP-2003.

2. DEFINICIÓ DEL PROJECTE

2.1. OBJECTE DEL PROJECTE

Aquest projecte té l'objectiu de condicionar la carretera TP-2003 (ramal a Vila-rodona) fins al PK 0+500, el tram de carrer que passarà a ser carretera (tram groc) i el nou tram a executar (tram vermell) que enllaça amb la TV-2443, aplicant els criteris de disseny per a trams urbans establerts al Pla Zonal de la xarxa local de carreteres de la Diputació de Tarragona. S'ha de pacificar el trànsit d'aquesta travessera per tal de fer-la més segura per a tots els usuaris, amb la formació de dos carrils de circulació, instal·lació de reductors de velocitat i zones d'estacionament. S'analitzen els serveis existents i les seves reposicions, s'implanta un drenatge eficient i instal·len elements de senyalització i il·luminació.

Al PK 0+300 hi ha el pont sobre el Riu Gaià, el qual té una amplada insuficient i és fa necessari realitzar-

ne un eixamplament per permetre el pas segur de vehicles i vianants.

També s'estudia la intersecció del nou vial amb la carretera TV- 2443 i el Passeig de les Alzines, que dona accés a les escoles.



Figura 1: Àmbit de projecte: La carretera TP-2003, entre la rotonda de la cooperativa agr i el carrer de Mossèn Galofré, i la TV-2443 del PK 0 fins el Passeig de les Alzines (accés escola). I el carrer de Pau Robert i Rabadà i el seu perllongament fins la carretera TV-2443.

2.2. DESCRIPCIÓ SINTÈTICA DEL PROJECTE

2.2.1. Treballs a realitzar

En aquest projecte s'han considerat les següents actuacions principals, per zones:

1. Itinerari de vianants entre els edificis del PK 0 de la TP-2003 i el centre de la població.

Es projecta una nova vorera de 2 m d'ample que s'inicia al carrer de les cases situades davant el pK 0 de la TP-2003 i el senyal d'orientació de diferents rutes del Gaià. La nova vorera anirà per la berma existent al costat dret de la carretera i les tanques de les finques adjacents. Degut al desnivell existent a la dreta en alguns punts caldrà col·locar tanca de fusta en algun tram. En tot aquest tram de carretera entre PK 0+016 i el pont sobre el Gaià, també es preveu l'estesa d'una capa de trànsit de 5 cm de AC16 surf S i fressats laterals per adaptar cotes.

2. Millora de la calçada del carrer de Pau Robert i Rabadà:

Es preveu enderrocar tot l'aglomerat actual, l'estesa d'una capa de tot-ú artificial i dues capes d'aglomerat asfàltic. La nova secció tipus del carrer serà la següent:
- Una línia d'aparcament de 2,1 m a la dreta en zones lliures de guais.

- Un carril de 3,10 m en sentit TV-2443
- Un carril de 3,10 m en sentit sortida de Vila-rodon

3. Vial de continuació del carrer Pau Rober i Rabadà, fins el Passeig de les Alzines, C. de la Costa de Guivernau, i TV-2443:

Aquest tram de carretera es projecta per a donar continuïtat amb la carretera TV-2443. La intersecció el costat Vila-rodon de la TV-2443 serà amb una "T" canalitzada amb una llàgrima amb vorada. La forma de la intersecció en "T" i la posició i mida de la llàgrima s'han definit a partir de l'estudi de les trajectòries d'un vehicle tipus autobús d'11 m de llarg. La intersecció amb el carrer Costa de Guivernau queda com a secundària a la "T" però endreçada amb senyalització horitzontal i vertical. La intersecció amb el Passeig de les Alzines (carrer d'accés a l'escola i zona esportiva) és mitjançant una "T" similar a l'actual.

4. Millora placeta entre Av. d'Enric Benet, c. de les Escoles i Av. del Columbari:

Es projecta una minirotonda amb un illot el·líptic a la zona central. L'illot el·líptic es justifica per a protegir el platener existent, que quedarà a un costat del parterre, i s'allarga l'illot amb el seu eix major en sentit de l'Av. d'Enric Benet, per a evitar possibles moviments il·legals que d'altre manera es produirien en l'alineació de l'eix del carrer Esperanto i c. de Les Escoles. Essent l'illot lleugerament el·líptic, el moviment del c. de l'Esperanto a c. de Les Escoles s'ha de produir necessàriament vorejant l'illot en el sentit anti-horari propi de les rotondes.

5. Millores al carrer Mossèn Galofré

Es renovaran les voreres i vorades (que estan en mol mal estat) i es col·locarà una nova capa de trànsit de 5 cm de AC16 surf S a tota la calçada, amb fressat i reposició de l'aglomerat actual.

6. Millora i eixample del pont sobre el riu Gaià:

Descriurem aquesta part de l'obra amb més detall ja que és l'única que pot afectar a terrenys del PEIN del riu Gaià.

6.1 Pont actual

El pont actual de la TP-2003 és un pont de tram recte de 32 m de llum entre recolzaments (33 m entre juntes de dilatació) i amb doble biga alleugerida de formigó armat amb esquema tipus Howe. L'amplada total de plataforma és de 6,24 m, formada per una calçada de 4,54 m i voreres de 0,85 m a cada costat. La biga recolza sobre estreps tancats amb murs de pedra i formigó.

6.2 Nou pont

El pont eixamplat estarà format per la unió en una plataforma al mateix nivell però separada mecànicament, del pont actual i el nou.

Per a l'eixamplament es proposa la construcció d'un nou pont tipus biga artesa de formigó postesat de 170 cm de cantell i 33 m de llarg situada aigües avall de l'actual, que servirà per un dels sentits de circulació i vorera, i el pont actual es farà servir pel l'altre sentit de circulació i vorera.

El detall de la secció seria el següent:

Pont nou, amplada de plataforma de 5,50 m distribuïda en:

- Una vorera de 2 m total inclòs barana (amplada lliure útil 1,80m)
- Un carril de 3,30 m d'ample en sentit Vila-rodon centre urbà.
- Una vorada unida mecànicament al tauler, de 0,20 m d'ample

Pont actual, amb amplada de plataforma de 6,24 m distribuïda en:

- Una vorada unida mecànicament al tauler, de 0,20 m d'ample
- Un voral de 0,74 m
- Un carril de 3,30 m d'ample en sentit de sortida del nucli urbà, cap a TP-2002 i TV-2004
- Una vorera de 2,00 m, inclòs barana i pilones

La nova biga es recolzarà sobre estreps construïts als costats i aigües avall dels actual i la seva longitud és la mateixa que la del pont actual. Aquests estreps seran murs de formigó armat en forma de "L" de manera que tindran un mur frontal que serà el principal de càrrega i l'altre part de la "L" serà l'aleta de contenció de terres contingudes entre la cara exterior del l'estrep actual i la cara interior del nou estrep. El mur frontal de l'estrep arrencarà d'un encep que lligarà 4 pilons de 850 mm i 12 m de profunditat encastats al terreny. S'ha realitzat un model 3D de tot el conjunt de pont nou i pont actual incloent bigues i estreps per a facilitar la comprensió de la nova estructura.

Al plànol nombre A19.06 es detallen les estructures del nou pont.

6.3 Reparacions a pont actual

Sobre el pont actual es realitzaran treballs de reparació consistents en el sanejament del formigó mitjançant repicat de les zones afectades per descrostaments fins a eliminar totes les parts soltes del formigó i deixant vistes les armadures, el sorrejat i raspallat manual de les armadures, aplicació de pont d'unió epoxi i restitució del cos perdut amb morter. També es procedirà al segellat i injecció d'esquerdes.

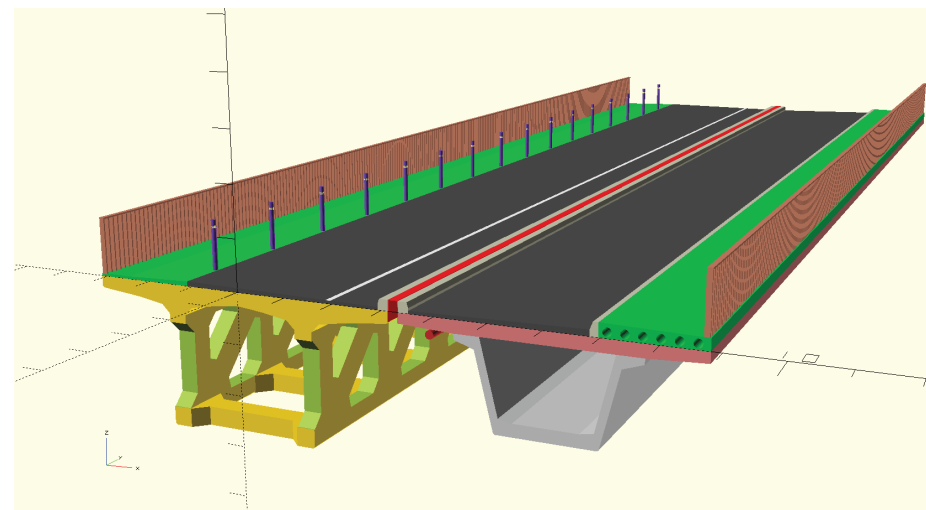


Figura 2. Vista de la biga del pont actual (esquerra) i del pont nou (dreta) en configuració acabada.

6.4 Sistema constructiu

La biga principal del pont serà prefabricada i es col·locarà en posició mitjançant grues situades a la propia carretera TP-2003, en una sola jornada, i sense afectacions a terrenys del PEIN. El formigonat de la losa de compressió també es farà des de dalt, ja que s'empraran prelloses que actuaran d'encofrat autoportant i així no caldran cindris ni puntals.

La biga recolzarà sobre dos estreps (costat dret i costat esquerre) que es construiran in situ amb formigó armat. Cada estrep estarà format per les següents parts:

- Pils de fonamentació (4 pils de 12 m encastats al terreny natural)
- Encep que agrupa els pils
- Mur frontal de l'exprep (transversal a la carretera), sobre el que es recolzaran els neoprens de la biga
- Mur lateral de tancament (paral·lel a la carretera)

Per a fer aquestes construccions de formigó armat caldrà accedir al punt de treball amb maquinària de moviment de terres, pilonadora, camions, formigoneres, i cistella autopropulsada. Actualment ja existeix un camí paral·lel al riu pel seu marge esquerre, que a uns 75 m aigües avall del pont actual, té una rampa que accedeix a la llera del riu. Es proposa emprar aquest camí per accedir a la zona d'obres.

Una vegada s'accedeix a la llera cal recular uns 75 m aigües amunt per arribar a la zona de treball. La llera del riu a la zona és relativament plana però plena de còdols arrodonits de mides centimètriques i decimètriques que dificulten el pas dels vehicles. La densitat i mida de la vegetació herbàcia i arbustiva existent a la llera és molt variable segons l'època de l'any i segons els episodis de riuades. Per això es proposa un arranament d'un camí de servei de 3 m d'ample a la llera del riu fins el punt de treball. Aquest camí ja és existent i s'ha emprat per accedir amb la maquinària de sondejos durant el projecte, però d'aquí a que es faci l'obra cal prevuere el seu arranament.

Les obres de reparació del pont actual s'hauran de fer accedint per sota del mateix mitjançant cistella autopropulsada.

Cal preveure l'ocupació de terrenys dels propis estreps i excavació, així com la zona de moviment de maquinària. Al plànol nombre A19.07 d'ocupacions durant les obres, s'ha dibuixat la previsió d'arranjament de camí fins la zona de treball i l'ocupació de terrenys a la llera durant les obres.

La durada total de les obres de projecte és de **10 mesos**, dels quals s'estima que un màxim de **3 mesos** seran necessaris per les obres de construcció dels estreps del pont i reparació de l'actual.

La ubicació de les casetes d'obra, zona d'abassegament i parc de maquinària, s'ha previst a uns terrenys lliures situats al costat sud del tram de nou vial que enllaçarà el carrer de Pau Robert i Rabadà amb la TP-2443.

3. LOCALITZACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DE L'ENTORN

3.1. LOCALITZACIÓ

La zona del projecte es troba al terme municipal de Vila-rodona, comarca del a la carretera TP-2003 i TV-2443. A part de les carreteres objectes d'estudi, les vies de comunicació tradicionals són la carretera local TP-2031 i TP-2002 de Tarragona al Pont d'Armentera, paral·lela al Gaià, i la comarcal C-51 de Valls al Vendrell, que travessa de ponent a llevant l'extrem meridional de l'acabo; actualment l'autopista A-2 de Barcelona a Lleida i a Madrid travessa el mateix sector meridional, paral·lela a la comarcal, i té una sortida.

La zona pertany a la comarca de l'Alt Camp.

3.2. ESPAIS PROTEGITS

Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN)

El riu Gaià es troba inclòs en el Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN) sota el nom PEIN- Riu Gaià-Albereda de Santes Creus.

Xarxa Natura 2000

El projecte creua el riu Gaià (PEIN i Xarxa Natura 2000) entre el PK 0+286 a 0+338 de la TP-2003 mitjançant un nou pont situat immediatament aigües avall a l'actual de la TP-2003. Aquest nou pont serveix per eixamplar la plataforma del pont existent, que es conserva. No hi ha cap altra zona de projecte en zona PEIN o Xarxa Natura 2000.

La principal afecció és sobre l'espai de Xarxa Natura 2000 ES5140019 Riu Gaià. En aquest espai es construeix un pont amb biga prefabricada i postesada de 33 m de llum.

Als plànols A19.02 i A19.03 iclosos a l'apèndix 2 d'aquest annex, es poden veure els límits del PEIN en relació a la zona d'obres.

3.3. MEDI NATURAL

3.3.1. Àmbit geogràfic

El recorregut de la carretera TP-2003 a Vila-rodona segueix sensiblement primer un recorregut sud-nord i després el sentit est-oest, creuant el riu Gaià. El traçat d'estudi parteix de la cota +248 i descendeix suaument fins el pont del riu Gaià a la cota 240,5 i continua ascendent cap al centre urbà de Vila-rodona, per acabar a la cota +271,5 a la connexió amb la carretera TV-2443. La llera del riu Gaià queda enclotada en un canal d'uns 50 d'ample incloent els talussos i situat a una profunditat de -12 m respecte la rasant del pont.

3.3.2. Geologia

La zona objecte d'estudi es troba emmarcada entre les depressions terciàries de Valls – Reus (a l'oest) i del Penedès (a l'est de la zona d'estudi), dividides pel massís de Bonastre, de litologia principalment calcària i d'edat mesozoica. Es destaca un únic curs fluvial d'importància, corresponent al riu Gaià, que circula per la depressió de Valls-Reus (Camp de Tarragona), perpendicular a la traça de la carretera.

Des del punt de vista tectònic s'observen dues direccions estructurals dominants: una primera més antiga, de rumb NO-SE, i una altra que creua perpendicular la primera, amb rumb SO-NE. Com s'ha comentat anteriorment, el principal accident orogràfic correspon al massís de Bonastre, un gran bloc mesozoic afectat per l'orogènia herciniana i reactivada per l'orogènia alpina, fruit d'una tectònica lligada a la traslació del sòcol paleozoic cap al SE. Aquesta intensa tectònica compressiva es reflecteix en un seguit de fractures i plecs perpendiculars a l'esforç.

Els materials que formen el massís, presenten un gran ventall d'edats del Mesozoic amb correlacions laterals complexes, degut a la intensa tectònica que ha sofert en la seva formació. És per això que en aquesta zona es localitzen, a escala regional, calcàries, dolomies, margocalcàries i margues, a més de graves i argiles terciàries i quaternàries.

Els materials terciaris es disposen subhorizontals en tota la zona d'estudi, formant relleus seus, recoberts de forma intermitent pels sòls quaternaris en una sèrie contínua, fruit del curs de torrents i rius actuals i subactuals, conseqüència del procés de subsidència de les depressions. En tota la zona

d'estudi es destaca l'existència de nivells intensament carbonatats, formant crostes de gruix considerable (en ocasions superiors a 5 m), tant en els materials terciaris com en els quaternaris, disposant-se principalment al sostre de les formacions.

Des del punt de vista geomorfològic, la zona estudiada es caracteritza principalment per presentar una geomorfologia modelada per la dinàmica fluvial i per factors morfològics poligènics. Les formes fluvials són originades principalment per el riu Gaià, únic curs amb flux permanent, i les rieres i torrents pròxims. La incisió de la xarxa fluvial és escassa, exceptuant algun torrent en la zona del massís de Bonastre, la xarxa està constituïda per valls de fons de plana que drenen subterràniament l'escassa aportació hídric superficial.

3.3.3. Clima

El clima de l'Alt Camp és Mediterrani Litoral Sud i Mediterrani Prelitoral Sud a les parts més elevades. La precipitació mitjana anual volta els 500 a 550 mm al sector central de la comarca, mentre que als indrets propers a la serralada del Montsant, a l'oest, i les serralades del Montmell i Montagut, a l'est, els valors augmenten fins als 650 o 700 mm. L'estació més plujosa de l'any és la tardor, seguida de la primavera, mentre que les seques són l'hivern i l'estiu, amb registres mitjans força semblants. La temperatura mitjana anual està compresa entre els 15 i 16 °C. En concret, a l'hivern es mouen al voltant dels 8 °C i a l'estiu dels 23, essent, en ambdós casos, més baixes a muntanya.

3.3.4. Hidrologia

Gairebé tot el territori de l'Alt Camp, exceptuant l'extrem oriental, pertany a les conques hidrogràfiques del Francolí i el Gaià. Ambdós rius tenen punts en comú: neixen a la Depressió Central Catalana, travessen la Serralada Pre-litoral per congostos, desmboquen a la mar després de recórrer les planes immediates a la muntanya i tenen un règim similar.

El Gaià creua la carretera TP-2003 de nord a sud al PK 0+300. Té un cabal mitjà de 0,39 m³/s a l'estació d'aforament de Querol. Aquesta quantitat s'incrementa pràcticament de manera exclusiva a partir de les surgències i les aportacions de manantials, ja que els afluents que rep no passen de ser barrancs de curt recorregut i cabal intermitent que drenen les muntanyes del N o de l'E. Els cabals Q100 i Q500 al pont de del Gaià de la TP-2003 són de 378 m³/s i 841,4 m³/s respectivament segons les dades la Planificació de l'Espai Fluvial de l'ACA.

3.3.5. Vegetació i risc d'incendi forestal

Vegetació

En aquesta zona, sense la intervenció prèvia humana, esperaríem trobar dos tipus de comunitats vegetals principals:

- Boscos esclerofil·les amb sotabosc de màquia meridional (Querco-Lentiscetum subass. Quercetosum ballotae=Rubio longifoliae-Quercetum).
- Albereda amb vinca (Vinco-Populetum albae) al voltant del riu Gaià

Boscos esclerofil·les amb sotabosc de màquia meridional

En aquestes latituds, de clima no gaire plujós, els boscos esclerofil·les esdevenen més aviat muntanyencs, deixant pas, a baixa altitud, a la màquia meridional de llentiscle i margalló. Malgrat tot, a les planes i cubetes, les àrees de sòl poc o molt desenvolupat conserven, ací i allà, algunes restes de bosc esclerofil·le dominat per la carrasca o per formes intermèdies entre la carrasca i l'alzina. El seu sotabosc, de vegades força semblant a la màquia meridional, d'altres amb alguns elements del Quercion

ilicis, comprèn com a planta més significativa la Rubia peregrina ssp. Longifolia.

La seva estructura i composició fonamental són les següents:

- Estrat arbori Escàs, compost per exemplars de carrasca (Quercus rotundifolia o Quercus ilex rotundifolia) i alzines (Quercus ilex)
- Estrat arbustiu Altura:1-2 (3) metres Recobriment: 100% Composició: llentiscle (Pistacia lentiscus), garric (Quercus coccifera), margalló (Chamaerops humilis), arçot (Rhamnus lycioides), ullastre (Olea europaea var. sylvestris), garrofer (Ceratonia siliqua), aríftjol (Smilax aspera), roja (Rubia peregrina), esparreguera (Asparagus acutifolius), bruc d'hivern (Erica multiflora), càdec (Juniperus oxycedrus ssp. rufescens).
- Estrat herbaci Altura:15-25 cm Recobriment: 10-30% Composició: llistó (Brachypodium retusum), càrex (carex halleriana)

Albereda amb vinca

- Estrat arbori: Altura:10-20m Recobriment:75-100% Espècies: Àlber (Populus alba), Om (Ulmus minor), Pollancre (Populus nigra), freixe de fulla petita (Fraxinus angustifolia), Salze blanc (Salix alba)
- Estrat arbustiu: Altura:1-2m Recobriment:25-50% Espècies: Esbarzer (Rubus ulmifolius), arç blanc (Crataegus monogyna), roldor (Coriaria myrtifolia), romegueró (Rubus caesius), el sanguinyol (Cornus sanguinea).
- Estrat herbaci i lianoide (més aviat pobre): Fenàs de bosc (Brachypodium sylvaticum), vinca (Vinca diformis), sarriassa (Arum italicum), lleteressa de bosc (Euphorbia amygdaloides), heura (Hedera helix), vidalba (Clematis vitalba) i Aristolochia longa.

Flora d'interès especial

La directiva 92/43/CEE relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestres, també coneguda com a Directiva Hàbitats, així com la seva adaptació al progrés científic, que es concreta en la directiva 97/62/CEE, tenen com a objecte contribuir a garantir la biodiversitat mitjançant la conservació dels hàbitats naturals i de la flora i fauna silvestres en el conjunt del territori europeu dels Estats membres als quals s'aplica el Tractat. Les finalitat de les mesures adoptades és el manteniment o el restabliment, en un estat de conservació favorable, dels hàbitats naturals i de les espècies silvestres de la fauna i la flora d'interès comunitari (article 2).

A partir d'aquí, es crea una xarxa ecològica europea coherent de zones especials de conservació, anomenada "Natura 2000". Aquesta xarxa, composta pels indrets que alberguin tipus d'hàbitats naturals que figuren a l'annex I i d'hàbitats d'espècies que figuren a l'annex II, haurà de garantir el manteniment o, en el seu cas, el restabliment, en un estat de conservació favorable, dels tipus d'hàbitats naturals i d'hàbitats de les espècies de què es tracti en la seva àrea de distribució natural (article 3).

És molt important entendre que els hàbitats naturals d'interès comunitari (prioritaris o no) no són hàbitats naturals protegits, sinó catalogats. Allò que s'ha de garantir és la conservació d'unes mostres d'aquests mitjançant la seva inclusió en la xarxa d'espais Natura 2000. Això sí, mostres suficients que garanteixin la seva conservació en el territori de la UE. Que en una part del territori hi hagi un o diversos hàbitats d'interès comunitari no vol dir que en aquell lloc s'hagi de garantir la seva conservació.

Els únics hàbitats d'interès comunitari que trobem en el nostre àmbit d'estudi són les alberedes que trobem al voltant del riu Gaià.

Risc d'incendi forestal

Segons el Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals, el terme municipal Vila-rodon està declarat com a zona d'alt risc d'incendi forestal durant el període comprès entre el 15 de juny i el 15 de setembre, tots dos inclosos.

En el tram objecte d'estudi només al voltant del creuament de la carretera amb el riu Gaià, el perill és alt, ja que la resta és zona urbana.

3.3.6. Fauna

S'adjunta una taula el llistat de la fauna característica que podem esperar trobar a l'entorn del riu Gaià.

Fauna característica del bosc de ribera

ESQUIROL (*Sciurus vulgaris*)

Rosegador de mida mitjana, excel·lent grimpador; fa servir la seva cua llarga per saltar. S'alimenta sobretot de llavors i fruits. És fàcil de veure; també se'n pot detectar la presència per les restes de menjar (generalment pinyes).

PICOT GARSER GROS (*Dendrocopos major*)

Ocell de mida mitjana; es mou perfectament pels troncs dels arbres. S'alimenta d'insectes i llavors que pot extreure amb el seu bec dur i llarg. És difícil de veure; se'n pot detectar la seva presència pel seu reclam característic, pel so del repicar als troncs i pels forats que hi fa.

RASPINELL (*Certhia brachydactyla*)

Moixó petit; es mou perfectament, amunt i avall, pels troncs. S'alimenta d'insectes que pot extreure amb el seu bec llarg i corbat. És fàcil de veure a l'hivern; també se'n pot detectar la seva presència pel seu reclam característic.

MALLERENGA BLAVA (*Parus caeruleus*)

Moixó petit; es mou perfectament, per les branques més fines. S'alimenta sobretot d'insectes. És fàcil de veure, sobretot a l'hivern; també se'n pot detectar la presència pel seu reclam característic.

MERLA (*Turdus merula*)

Moixó de talla mitjana; es mou pel sotabosc i per terra. S'alimenta d'insectes i fruits. És fàcil de veure durant tot l'any; també es pot detectar pel seu reclam característic.

TUDÓ (*Columba palumbus*)

Colom de gran mida; es mou per les capçades i per terra. S'alimenta de llavors i fruits. És fàcil de veure durant tot l'any; també es pot detectar pel seu reclam característic.

SERP DE VIDRE (*Anguis fragilis*)

Sauri sense potes de mida petita; es reconeix per l'aspecte llis i lluent. Es mou per llocs ombrejats i humits, entre la vegetació més densa, on troba cucs i llimacs. Es pot trobar sota pedres.

Fauna característica del riu

PEIXOS

BAGRA (*Leuciscus cephalus*)

Peix de mida mitjana; es reconeix pel seu cap gros. Es mou sobretot per la superfície on troba invertebrats. Vol l'aigua neta.

BARB (*Barbus meridionalis*)

Peix de mida petita; es reconeix per les taques del llom. Es mou sobretot pel fons, on troba

invertebrats. Vol l'aigua neta.

CARPA (*Cyprinus carpio*)

Peix de gran mida; es reconeix per la mida. Es mou sobretot pel fons, on troba invertebrats i algues. Aguanta l'aigua bruta.

OCELLS AQUÀTICS

ÀNEC COLLVERD (*Anas platyrhynchos*)

Ànec de gran mida; es reconeix per les potes palmejades i el bec aplanat. S'alimenta de plantes i llavors a la superfície de l'aigua. És fàcil de veure tot l'any, però sobretot a l'hivern; també es pot detectar pel seu reclam característic.

POLLA D'AIGUA (*Gallinula chloropus*)

Ocell de mida mitjana; es reconeix pels llargs dits, i pel color fosc i les taques blanques al cul. S'alimenta de plantes i llavors, tant de la vora com de dins de l'aigua. No és difícil de veure durant tot l'any, també es pot detectar pel seu reclam característic.

BERNAT PESCAIRE (*Ardea cinerea*)

Ocell camallarg de gran mida; es reconeix per les potes i el bec molt llargs. S'alimenta de peixos i granotes que aguaita per la vora de l'aigua. És fàcil de veure a l'hivern.

BLAUET (*Alcedo atthis*)

Ocell de mida petita i colors llampants. S'alimenta de peixos que aguaita des de perxes prop de l'aigua; per capturar-los es capbussa uns instants. És fàcil de veure durant l'hivern.

AMFIBIS I RÈPTILS

GRANOTA (*Rana perezi*)

Amfibi de mida gran; es reconeix pel color verdós i el disseny ratllat. S'alimenta d'insectes que aguaita a la vora de l'aigua, on resta força estona prenent el sol.

SERP D'AIGUA (*Natrix maura*)

Serp de mida mitjana; es reconeix pel disseny semblant a l'escurçó. Es mou dins i vora l'aigua, on troba granotes i peixos. Passa estones prenent el sol vora l'aigua.

TORTUGA DE RIEROL (*Mauremys leprosa*)

Tortuga de mida mitjana; es reconeix per l'aspecte aplanat i el color marró. S'alimenta a l'aigua d'invertebrats, granotes i carronya. Amb sort es pot trobar prenent el sol a sobre de pedres grosses al mig de l'aigua.

3.3.7. Permeabilitat faunística

Permeabilitat general per a la fauna

El creuament del riu Gaià a través d'un pont de 33 m de llum i situat a gran alçada sobre la llera (de l'ordre de 12 m) permet que la fauna creui per sota el mateix gairebé sense interferències amb la carretera. La gran alçada del tauler sobre la llera fa que el pas sempre estigui il·luminat amb llum natural. La carretera TP-2003 té un trànsit de tipus local i el soroll general al pas dels vehicles és moderat. En horari nocturn el trànsit és molt baix, i pràcticament no es generen sorolls.

3.3.8. Paisatge

El 19 de maig de 2010 va ser aprovat el Catàleg del Paisatge del camp de Tarragona. En ell s'hi delimiten un seguit d'unitats de paisatge. L'àmbit d'estudi del present projecte es troba en la unitat del

paisatge núm. 25: "Camps de Santes Creus".

Tot seguit es descriuen les principals característiques:

- Paisatge de petites planes i terrasses fluvials modelades en materials tendres del Miocè i el Quaternari.
- El riu Gaià travessa els Camps de Santes Creus de nord a sud i constitueix l'eix vertebrador del territori.
- A les ribes del Gaià s'hi troben fragments de la vegetació de ribera en bon estat de conservació. Un bon exemple en són les alberedes de Santes Creus, incloses en el PEIN.
- El conreu de la vinya ocupa més de la meitat de la superfície total dels Camps de Santes Creus.
- El paisatge presenta una certa diferenciació interna entre els sectors sud, articulats pel poble de Vila-rodona i el sector nord sota la influència del Pont d'Armentera.
- El monestir de Santes Creus és un element significatiu del paisatge a causa dels valors culturals, religiosos, simbòlics i identitaris que posseeix.

Dinàmica actual del paisatge

En general, el paisatge dels Camps de Santes Creus no ha patit modificacions importants les darreres dècades, ja que el caràcter vinícola, que caracteritza la zona des del segle XVIII, es manté encara en bona mesura.

L'augment de la vegetació espontània, fenomen habitual producte de l'abandonament de les explotacions agrícoles menys productives, no ha tingut un pes específic gaire gran. Tot i això, es detecta una millora de les comunitats de ribera al llarg del riu Gaià, especialment en el tram entre Santes Creus i Vila-rodona i l'aparició de noves masses forestals especialment en els talussos.

Observat en detall s'aprecien alguns canvis en l'estructura i la forma d'algunes explotacions vitivinícoles, en funció del tipus de propietari i de les inversions en la millora dels conreus. En efecte, es pot fer una distinció genèrica entre les diferents transformacions segons siguin pagesos propietaris o parcners, que les han conreat històricament, o siguin inversors forans. Aquests últims, a vegades realitzen explanacions més agressives, unifiquen parcel·les a partir de la compra de petites àrees, fan escalonaments i explanacions en vessants inclinades, eliminen petites masses forestals, i, en determinats casos, eliminen barraques i masos.

Al nord del pont d'Armentera és on s'observa un abandonament més acusat de conreus, sobretot degut a la presència d'una topografia més complexa.

El nucli urbà que més ha crescut ha estat Vila-rodona i, en menor mesura, el Pont d'Armentera, sense que aquest creixement urbanístic hagi suposat, però, un gran augment de població.

Un altre fet que implica transformació paisatgística notable és la ubicació de diverses activitats, prop de l'encreuament entre les carreteres TP-2002 (entre Vila-rodona i el Pont d'Armentera) i la C-51 (entre Valls i el Vendrell), com són els polígons industrials de Vila-rodona i Bràfim-Alió, situats als límits d'aquest territori i les naus industrials del nucli de Vila-rodona.

Valors paisatgístics

Aquest territori, en general, destaca per l'harmonia i l'equilibri entre els conjunts urbans, l'espai agrari, les petites masses forestals que poblen els vessants laterals de la vall, el riu Gaià i els seus torrents, (poblats majoritàriament per bosc de ribera), el conjunt monumental de Santes Creus i els paisatges escènics que formen les serres de Brufaganya, d'Ancosa (amb els cims de Montagut i Formigosa),

Morena, i la del Montmell.

Des del punt de vista dels valors estètics i productius destaquen els conreus, que són els que determinen la configuració paisatgística d'aquest sector, el valor més consistent, i que ocupen la major part dels Camps de Santes Creus. El paisatge agrari posa el marc més proper, el més visible des de les vies de comunicació que enllacen els pobles de la vall. La vinya ocupa la major part d'aquests conreus. Un dels valors genèrics dels espais de vinya és la configuració evolutiva del paisatge. Els cicles estacionals de la vinya determinen els colors del paisatge: verd tendre primaveral, verd intens estiuenc, grocs i grans tardorals i el despallament hivernal que mostra la perfecta geometria dels ceps podats. Un altre conreu, ara en retrocés, l'ametller, té uns moments extraordinaris en l'època de la florida.

Un altre valor estètic el conformen els diversos fragments de bosc de ribera de l'espai central de la vall del Gaià, que també aporten variabilitat paisatgística al llarg de l'any. Com la vinya, els cicles estacionals van determinant el color de la línia serpentejant del Gaià. Els verds i els platejats de bona part de l'any acaben amb els plomalls de fulles grogues dels xops o pollancrea a mitja tardor.

El riu Gaià i els seus torrents conformen un dels valors més significatius. En el conjunt general, es distingeix per la seva línia que travessa de nord a sud aquest territori, marcada sobretot pel bosc de ribera. Aquest espai és d'un valor estètic important però també té un gran valor ecològic, per l'aigua, pel bosc de ribera, per la fauna, i per la condició de corredor ecològic, que enllaça les terres més properes al mar amb l'espai muntanyós situat al nord.

Malgrat això, l'únic tram amb valor ecològic reconegut és l'Albereda de Santes Creus, inclòs en el Pla d'Espais d'Interès Natural per l'interès de salvaguardar una mostra prou representativa de la vegetació de ribera del migjorn català. Aquest espai pateix importants impactes a causa de la intensa freqüentació que visita l'àrea recreativa situada al cor d'aquest espai.

El Gaià, a més, també representa un valor productiu, per l'aportació d'aigua utilitzada per regar diversos conreus.

Les terres de regadiu posseeixen diferents valors: valors agraris, valors estètics de configuració de micro paisatges, històrics per la seva antigor, per la complicada estructura de les sèquies, mines i conduccions elevades que salven l'orografia adversa i també valors socials, sobretot de les petites hortes familiars que històricament han proporcionat una base de l'alimentació als habitants del territori i han estat la distracció d'homes i dones grans, quan la vellesa els va apartar de les feines més feixugues. Les hortes del Pont d'Armentera, les de Vila-rodona i les de Montferri, són les més grans en extensió.

Un paisatge interessant des del punt de vista de valors agraris és el format per les terres de les Espalamoses situades entre els termes d'Aiguamúrcia i Vila-rodona són terres amb un especial encant, ondulades, no trencades per cap carretera, que creen una atmosfera de solitud domesticada, una harmònica configuració de multitud de petites i mitjanes parcel·les, condicionades per l'orografia més o menys suavitzada. Tanmateix es troben més al nord del nostre àmbit d'estudi immediat.

A l'entorn del torrent de les Pinatelles o torrent de Pedrafità podem definir un altre espai. Es tracta d'un territori bàsicament agrari, amb bosc a les fondalades del torrent menys domesticables, que va ascendir irregularment, fins arribar a les derivacions muntanyoses situades més al sud de la serra del Montmell. Un bon conjunt de masies articulava les terres de conreu en propietats situades al seu entorn. Aquestes masies constitueixen un patrimoni històric i arquitectònic que ha tingut diversa sort. Algunes estan en ruïnes, algunes hi viuen o són usades en funció de les terres de conreu i una bona part han derivat cap a primeres o segones residències alienes al treball agrícola. És un model d'assentament que prové de llevant, de les terres del Penedès.

Cap a llevant, la serra del Montmell és el paisatge de fons, la línia de muntanyes que realça i tanca el

paisatge agrari proper. Si bé la major part d'aquesta zona és molt ondulada i irregular, a llevant del torrent, cap al llogarret de mas d'en Bosc i el mas d'en Guerra, es conformen uns plans de vinya remarcables. L'altitud d'aquesta part fa que la visió cap a ponent sigui un valor intrínsec, perquè ens permet observar una de les millors vistes generals de la línia de muntanyes que delimita el Camp de Tarragona. És un paisatge obert, lluminós, d'horitzons amplis, poc freqüents en tot aquest territori.

El paisatge del fons de la suau vall del Gaià és ocupat per franges laterals de terres lleugerament inclinades o escalonades, que s'aboquen fins al riu, normalment enfonsat. És en aquest territori on està establerta la major part de la població. Sant Pere de Gaià és conegut des de l'any 980 si bé Santes Creus és la joia d'aquest territori, si bé es troba a una certa distància al nord del nostre àmbit d'estudi. Ho és per la magnificència del conjunt arquitectònic monacal de l'ordre del Císter, per la part que esdevingué poble —la magnífica plaça de Sant Bernat—, i per l'espai natural que l'emmarca. Tot i no haver-hi retornat el monjos des de l'exclaustració de 1835, és evident que representa uns valors religiosos, continuats si més no amb el culte, com a parròquia, a l'església. Valors històrics vinculats a la Corona d'Aragó, per exemple, com a sepulcre reial de Pere el Gran i de Jaume II el Just, de l'almirall Roger de Llúria i d'altres personatges vinculats a la reialesa i a la noblesa. Valors arquitectònics que llueixen en tot el recinte: de l'època romànica inicial, a l'esplendor del gòtic que excel·leix per damunt de totes les altres èpoques, i també d'altres períodes posteriors amb mostres renaixentistes i barroques. Santes Creus, a part dels valors històrics, religiosos, simbòlics, arquitectònics i artístics, té valors que estan relacionats intrínsecament amb l'aigua. El riu determina uns valors ecològics importants, configura el bosc de ribera d'arbres més vells i alts, d'un alt valor natural pel qual forma part d'un petit PEIN. Un valor afegit d'aquest espai són els manants d'aigua naixent que hi brollen i un discutit valor social com a àrea d'esbarjo i de menjades dominicals, enfrontat amb la seva preservació.

Vila-rodona conserva una part antiga, desenvolupada des de la protecció del castell. Elements arquitectònics industrials com ara l'antiga Farga, restes de l'antic molí paperer i posterior fàbrica de la Serra; el columbari romà i el celler cooperatiu de Cèsar Martinell, símbol i valor arquitectònic, social i agrari. A Montferri el paisatge es tanca amb la muntanya de la Tossa Grossa i prop del poble s'aixeca l'ermita de Montserrat, obra projectada per Josep M. Jujol i acabada fa pocs anys. Un espai que, a part dels valors relacionats amb l'arquitectura, cal afegir-hi els religiosos.

Riscos i impactes

En general, el paisatge dels Camps de Santes Creus està sotmès a pocs impactes paisatgístics rellevants. Un dels més importants és el traçat de l'autopista AP-2, que creua al sud de Vila-rodona, on es localitza un nus viari on coincideixen la sortida de l'autopista, la carretera local de Tarragona al Pont d'Armentera i la comarcal que uneix el Vendrell amb Valls, carretera objecte d'estudi d'aquest document.

El risc d'incendis forestals, tot i ser evident, està limitat als talussos que conformen els torrents que desemboquen al Gaià. Donat que la major part dels terrenys està ocupada per conreus, els possibles riscos de deteriorament del paisatge vindran donats per l'evolució del sector agrari en general i del sector del vi en particular. La millor garantia de conservació seria la continuïtat del sistema d'explotació actual basat en les explotacions familiars agràries o petites empreses del propi territori. Però perquè això sigui possible caldria una rendibilitat adequada. Quan es produeixen inversions de capital de fora del sector amb compra de terres, o d'empreses agràries grans, a vegades l'impacte és més gran amb l'explicació de terres, la unificació extensiva de parcel·les i les roturacions amb terrasses que causen impactes localment significatius. Aquesta darrera acció és la que està causant una alteració del paisatge agrari, sobretot quan es produeix en forma esglaonada sobre vessants inclinats, en bona part ocupats per masses forestals. Un exemple d'aquestes noves roturacions, és la situada prop de Santes Creus, al vessant de ponent de la vall del Gaià.

Els creixements urbanístics poden causar impactes localitzats si no es tracten adequadament. El redreçament demogràfic dels últims anys en la major part del territori, està relacionat amb la urbanització

que estan realitzant empreses foranes que ha atret població de la part baixa del Camp de Tarragona i de l'àrea de Barcelona. Aquest fenomen pot conduir a la transformació dels nuclis històrics que encara avui estableixen una relació harmònica amb el paisatge agrari que els envolta. Alguns d'aquests efectes ja s'han començat a notar amb la construcció desmesurada de cases aparellades i els pisos amb façanes de colors inadequats. Aquestes edificacions trenquen amb la clàssica figura de balcó i finestra, pròpia del lloc. També hi ha altres impactes com la urbanització de nous espais sense preveure el conjunt, fet que passa a diferents indrets dels municipis d'Aiguamúrcia i les Destres.

Des del punt de vista industrial cal prendre en especial consideració les ampliacions dels polígons industrials de Vila-rodona i de Bràfim-Alió, ubicats a la cruïlla de l'encreuament entre la C-51 i la TP-2002, procurant que s'estableixin les mesures adequades perquè s'integrin adequadament en el paisatge.

Avaluació del paisatge

- Amenaces:
 - La vinya té una presència destacada en el paisatge dels Camps de Santes Creus. La dinàmica inherent a aquest tipus de conreu (mètodes de cultiu, varietats més rendibles, evolució dels preus, etc.) s'ha de regular per tal d'evitar afectacions greus en el paisatge.
 - La proximitat a les grans infraestructures de mobilitat d'alguns sectors situats al sud de la unitat, juntament amb la proximitat a les capitals comarcals de Valls i el Vendrell, poden generar nous creixements discordants amb les característiques paisatgístiques de l'àrea.
- Oportunitats:
 - Els Camps de Santes Creus, tot i ser una de les unitats de paisatge més petites que s'han identificat al Camp de Tarragona, té una alta variabilitat de micro paisatges en el seu interior que li donen caràcter i la valoritzen.
 - Són molt nombrosos els valors històrics, culturals i socials del paisatge dels Camps de Santes Creus, alguns dels quals ja són usats com a atractius turístics per al desenvolupament local, com la Ruta del Císter. Cal saber posar en valor altres recursos per a donar una oferta més àmplia i diversificada, però de forma planificada i seguint la lògica d'aquest espai.
 - La literatura generada sobre els Camps de Santes Creus és molt abundant. Cal destacar, però, la gran quantitat d'imatges, que a través de fotografies i postals s'han conservat, algunes de les quals amb més d'un segle d'antiguitat. Aquest fet permet reconstruir l'evolució del paisatge, amb gran força didàctica, per explicar les relacions que s'estableixen entre una determinada societat i el seu medi.
 - El bosc de ribera dels marges del Gaià, tot i no ser molt extens i estar sotmès a una forta antropització, és un dels més ben conservats del sud de Catalunya i efectua importants funcions de connectivitat ecològica i paisatgística. Està protegit pel PEIN, fet que assegura la seva preservació.

3.4. ASPECTES SOCIOECONÒMICS

3.4.1. Planejament

Les actuacions proposades al present projecte estan situades íntegrament dins dels terme municipal de Vila-rodona, a la comarca de l'Alt Camp. Els seus planejaments d'ordenació urbanística municipal (POUM) es poden consultar a la pàgina web del Registre de Planejament Urbanístic de Catalunya.

La qualificació urbanística dels terrenys afectats i el % aproximat són:

Vila-rodona:

47% Sòl urbà consolidat (SUC) qualificació SX1 Sistema viari eixos estructurants (carreteres)
 47% Sòl urbà consolidat (SUC) qualificació SX2 Sistema viari, altre viari (carrers)
 3 % Sòl no urbanitzable (SNU) qualificació SH hidrogràfic (llera del riu Gaià)
 3% Sòl no urbanitzable (SNU) qualificació SPE protecció especial (marges riu Gaià)

3.4.2. Patrimoni cultural

Els jaciments inventariats més propers a l'àmbit d'estudi són els següents:

Forn de la Finca del Gori

Situat a la zona de l'Horta d'en Boada, al sud de la població i al marge dret de la Planol. El punt més proper a la zona està situat a uns 80 m al sud del PK 0+380 la TP-2003 o del carrer Pau Robert i Rabadà.

Columbari de Vila-rodona

Situat a l'esquerra del Torrent de la Planols, a uns 190 m al sud del PK 0+380 de la carretera TP-2003.

Vil·la del columbari

Situat uns 200 m al sud del carrer Pau Robert i Rabadà.

Cap d'aquests jaciments queda afectat per les obres objecte de projecte.

3.4.3. Entorn socioeconòmic

El municipi dins del qual es troba l'àmbit de projecte tenia menys de 2000 habitants l'any 2018.

L'agricultura és l'activitat econòmica principal a Vila-rodona. La vinya ocupa el 50% dels terrenys conreats que es combina amb els cereals, ametllers, olivera i arbres fruiters. Els terrenys de regadiu aprofiten les aigües del riu Gaià.

Hi ha una cooperativa agrícola fundada el 1918, i també diverses granjes d'aviram i porcs. També hi ha algunes fàbriques i empreses de construcció. A Vila-rodona hi ha mercat setmanal i al novembre se celebra una important fira agropecuària, que abans era de bestiar i ara és de maquinària agrícola i exposició comercial.

4. IMPACTES AMBIENTALS POTENCIALS

4.1. AFECCIONS

En aquest apartat es procedirà a identificar els possibles impactes que el projecte, pugui generar sobre els diferents vectors ambientals.

L'execució i explotació del present projecte comportarà un seguit d'activitats associades generadores d'impacte ambiental. A continuació es presenta un llistat de les mateixes:

Fase de construcció:

- Ubicació de les instal·lacions auxiliars d'obra i parcs de maquinària.
- Demolicions de l'asfalt actual, paviments, cunetes, etc.
- Esbrossada de terrenys coberts de vegetació i tala d'arbres.
- Moviments de terres (terraplenats i excavacions) per a fonamentacions o la creació dels talussos.
- Decapatge de la terra vegetal.
- Abassegament provisional de la terra vegetal per la seva estesa posterior.
- Abassegament provisional de terres d'obra per la seva estesa posterior.
- Transport de terres i altres materials d'obra.
- Explotació d'activitats extractives o zones de préstec d'acord amb la necessitat de materials a l'obra.
- Ús de zones d'acopi temporal o abocadors de terres sobrants.
- Tasques de manteniment i repostatge de maquinària.
- Obertura de nous vials d'accés, camins d'obra i pistes provisionals.
- Creació de nous fermes, paviments i vorades.
- Creació i modificació d'obres de drenatge.
- Senyalitzacions i barreres de seguretat.
- Tasques de jardineria (estesa de terra vegetal).

Fase d'explotació

- Ocupació permanent de sòl per part de la infraestructura.
- Circulació de vehicles.
- Tasques de manteniment de la revegetació.

Tot seguit es descriuran els impactes produïts en major detall segons el vector ambiental associat.

4.1.1. Medi atmosfèric

Augment de la concentració de partícules a l'atmosfera per l'emissió de pols en fase d'obres.

Les obres de condicionament de la carretera suposaran un moviment de terres que generarà una quantitat significativa de pols a l'entorn de la zona d'actuació. Les accions més impactants seran degudes a les excavacions, l'abocament de terres en els terraplens, en les zones d'abassegament de terres i en les tasques d'enderroc, sense oblidar que el transport de terres o d'altres materials dins o fora de l'obra també pot suposar una emissió de pols.

Els principals moviments de terres es produiran en l'excavació de les fonamentacions del pont sobre el Gaià, i en el tram nou vial. Les dues zones es troben als extrems del projecte relativament allunyades de les cases més properes i fora del centre urbà.

La major o menor magnitud de l'efecte dependrà principalment de la quantitat de terres a moure (desmunts i terraplens).

Increment de la concentració de gasos a l'atmosfera degut a la combustió de la maquinària en fase d'obres.

Qualsevol tasca que realitzin la maquinària i els vehicles d'obra provocaran un augment de la concentració de gasos a l'atmosfera. Això inclou la retirada d'asfalt existent, enderrocs, esbrossaments, moviments de terres, abassegaments de materials, transport de terres i altres materials de l'obra, afermat etc. Els principals contaminants que s'emeten són monòxid de carboni (CO), hidrocarburs no cremats (HC), òxids de nitrogen (NO), plom (Pb) i diòxid de sofre (SO₂).

Augment dels nivells d'immissió dels contaminants atmosfèrics de la zona provocat per l'augment del trànsit en fase d'exploració.

La millora de la carretera no s'espera que provoqui un augment del trànsit, ja que es tracta d'una carretera local que dona l'accés principalment al nucli urbà de Vila-rodona.

4.1.2. Medi acústic

Augment dels nivells de soroll als edificis propers en fase d'obres.

El desenvolupament de les obres suposarà un augment de la contaminació acústica degut al funcionament de la maquinària i vehicles d'obra durant la retirada de l'asfalt actual, les tasques d'esbrossada del terreny, els moviments de terres, la preparació del terreny, la construcció de la carretera, els afermats etc. També el transport de materials implicarà el pas constant de vehicles de gran tonatge per l'entorn on es construeixi l'obra. La zona més afectada serà el carrer de Pau Robert i Rabadà, on s'ha d'enderrocar tot el ferm (degut al seu mal estat) i reconstruir-lo de nou. Aquest carrer forma part de la trama urbana i te cases a ambdós costats. Aquest augment de soroll seria exclusivament durant la fase d'obres.

Augment dels nivells de soroll als edificis propers en fase de funcionament.

No s'ha realitzat cap estudi acústic específic per tal de quantificar l'augment dels nivells de soroll als edificis propers en fase de funcionament de la via. Encara que pugui produir-se un increment del trànsit rodat en algun carrer al millorar les característiques de la via no es de preveure que la situació post-projecte sigui gaire diferent a la situació actual. També cal tenir en compte que al millorar la qualitat de l'asfalt, els nivells de soroll al pas dels vehicles disminueixen.

4.1.3. Medi hidrològic

Alteració de les característiques de la llera del riu Gaià i/o de la qualitat de les seves aigües en fase d'obres.

L'únic curs hídric que serà travessat per l'àmbit de projecte és el riu Gaià, cap el PK 0+300 de la TP-2003. Actualment ja hi ha un pont construït que es mantindrà, i al seu costat es farà un altre, per tal d'eixamplar la via. Per aquest motiu no es produirà cap mena d'alteració de les característiques actuals de la llera que es mantindrà sense canvis.

El nou pont amb una plataforma de 5,5 m d'ample, adossat al costat sud del pont actual. Aquest pont es construeix en una sola llum amb una biga de 33 m recolzades en estreps de manera que les afectacions al riu siguin mínimes tant en fase de construcció com en situació definitiva. En particular s'ha verificat que els cabals d'inundació de T=500 anys queden molt per sota de les bigues projectades. Per aquestes raons, el nou pont situat adossat a l'actual es considera que té un impacte comptable.

Així doncs, l'únic impacte potencial sobre la llera seria el risc de contaminació accidental per l'aportació d'elements contaminants, abocaments incontrolats tant de material sòlid com líquid procedents de les excavacions realitzades en la mateixa obra.

Les accions que podrien provocar aquest impacte són principalment els moviments de terres (excavacions i terraplens) que podrien produir abocaments de terres i pols a la llera.

No s'espera que les zones d'abassegaments de terres o la zona d'instal·lacions auxiliars puguin contaminar les lleres ja que aquestes zones se situaran lluny dels cursos hídrics seguint les mesures

preventives adients.

4.1.4. Geologia, geomorfologia i sòls

Risc de contaminació del sòl per abocaments accidentals.

Una mala gestió dels residus de l'obra, especialment dels líquids, podria suposar la contaminació del sòl i posteriorment arribar a afectar les aigües subterrànies sobretot en la zona d'instal·lacions auxiliars però també en les zones per on circularà la maquinària i la resta de vehicles de l'obra.

Això es podria produir principalment durant les tasques de manteniment i repostatge de la maquinària i les diverses operacions realitzades a la zona d'instal·lacions auxiliars.

Possibles causes de contaminació del sòl durant l'execució de les obres poden ser:

- Contaminació associada a les instal·lacions auxiliars d'obra: plantes formigoneres, oficines,...
- Contaminació per lixiviats generats per neteja, sanejament i recollida de maquinària i instal·lacions.
- Contaminació per pèrdua de material (sòlid o líquid), directa o indirectament, durant el transport de materials a l'obra.
- Contaminació associada al manteniment de la maquinària d'obra.
- Contaminació per lixiviat procedent de la interacció entre els materials abassegats i l'aigua de pluja.

El risc de contaminació del sòl per abocaments accidentals serà reduït significativament duent a terme les mesures preventives adients.

Ocupació temporal del sòl durant la fase d'obres.

A banda de l'ocupació permanent del sòl que implicarà la nova infraestructura, es produiran altres ocupacions del sòl de caràcter temporal lligades a la presència de zones d'instal·lacions d'obres, parcs de maquinària o zones d'abassegament de terres i a la creació de nous vials de caràcter temporal. A l'acabar les obres, aquestes zones seran restaurades però mentre estiguin en funcionament suposaran un impacte sobre el sòl.

Alteració del sòl i del relleu en la zona d'obres: moviments de terres.

El condicionament de la nova carretera, a banda d'ocupar nous espais, també suposarà un moviment de terres necessari per tal d'adequar el terreny actual a la carretera. Aquest fet, implicarà excavacions i terraplens així com la configuració dealusos al voltant de la carretera que suposaran un impacte sobre el sòl per alteració de les seves condicions inicials (estructura, geomorfologia etc.).

Ocupació permanent del sòl degut a la presència de la nova infraestructura (fase de funcionament).

La pròpia infraestructura de la carretera, tant pel que fa a la calçada com al conjunt de l'esplanació, modificarà les característiques actuals del sòl. La zona de la calçada es convertirà en una superfície impermeabilitzada mentre que els talussos, tot i continuar descoberts, hauran vist modificada la seva estructura respecte a la situació actual i hauran canviat l'ús previ del sòl.

La principal acció que provocarà aquest impacte són els moviments de terres i les tasques d'esbrossament previstos tot i que cal no oblidar que, posteriorment, es crearan nous fermes que suposaran un impacte permanent sobre el sòl.

4.1.5. Vegetació

Destrucció de la vegetació forestal existent per ocupació permanent del sòl.

El 90% del traçat de projecte és sobre carreteres o carrers existents. Només hi ha dos zones amb possibles afectacions permanents a vegetació:

- El tram del nou vial entre la prolongació del carrer Pau Robert i Rabadà i la carretera TV-2443. Però es tracta d'una esplanada on s'ha produït recentment un moviment previ de terres i amb vegetació de poca entitat.
- La zona dels estreps dret i Esquerra del nou pont, que ocuparan zones als talussos dret i Esquerra del riu. Es tracta de zones de petites dimensions (uns 6x10 m per a cada estrep). En aquesta zona del Gaià hi trobem un bosc de ribera format per freixes (*Fraxinus angustifolia*) i pollancre (Populus nigra). L'afectació en nombre d'exemplars serà molt reduïda degut a la poca superfície ocupada.

Afecció sobre la vegetació existent degut a l'augment de la concentració de pols.

Les obres de condicionament de la carretera suposaran un moviment de terres que generarà una quantitat significativa de pols a l'entorn de la zona d'actuació. Les accions més impactants seran degudes a les excavacions, l'abocament de terres en els terraplens, en les zones d'abassegament de terres i en les tasques d'enderroc, sense oblidar que el transport de terres o d'altres materials dins o fora de l'obra també pot suposar una emissió de pols.

Ens centrarem en les conseqüències que l'increment de la concentració de pols a l'atmosfera pot tenir sobre la vegetació degut a la reducció de la seva activitat fotosintètica

Quant més gran és el volum total del moviment de terres, la vegetació propera és més susceptible de patir una major reducció de la seva activitat fotosintètica. Tanmateix, cal tenir present que les excavacions dels estreps del pont estan molt localitzades i no existeixen grans zones forestals susceptibles d'ésser afectades més enllà de les descrites anteriorment.

Increment del risc d'incendi degut al desenvolupament de les obres.

El desenvolupament de les obres podria provocar un augment del risc d'incendi forestal en zones cobertes per vegetació. Aquest risc es produiria en les zones d'instal·lacions d'obres en cas de ser mal gestionades i durant qualsevol acció que realitzés la maquinària de l'obra a prop de zones cobertes de vegetació.

4.1.6. Fauna

Efecte sobre la fauna derivat de la destrucció d'hàbitats faunístics i degut a l'augment dels nivells de soroll.

La destrucció de la vegetació, que serveix d'hàbitat a moltes espècies provoca un efecte sobre la fauna ja que en el millor dels casos obliga al seu desplaçament a la recerca d'un nou hàbitat i, en d'altres, pot provocar la seva mort directa. Les accions més impactants serien les derivades de les tasques d'esbrossada de la vegetació i els moviments de terres.

Anteriorment s'especificava que hi havien dues úniques àrees significatives que podien rebre un cert impacte: el tram del nou vial (tot i que creu un terreny no naturalitzat) i els estreps del nou pont. Com que la superfície forestal afectada és minsa, l'impacte sobre la fauna també serà poc significatiu.

Per altra banda, el desenvolupament de les obres suposarà un augment de la contaminació acústica degut al funcionament de la maquinària i vehicles d'obra durant la retirada de l'asfalt actual, les tasques d'esbrossada del terreny, els moviments de terres, la preparació del terreny, els aferrats etc. També el transport de materials implicarà el pas constant de vehicles de gran tonatge per l'entorn on es construeixi la carretera i per la pròpia traça que farà pujar també el nivell sònic que hi ha en l'actualitat. Aquest augment del soroll provocarà el desplaçament de la fauna cap a zones més tranquil·les mentre durin les obres.

Incidència sobre la connectivitat ecològica de la zona derivada de la presència de la nova infraestructura i risc d'atropellament.

El condicionament de les travesseres de Vila-rodona no modificarà la connectivitat ecològica existent en l'actualitat en el conjunt del tram estudiat. La fauna podrà continuar creuant la carretera o carrers a nivell i tampoc es produirà cap modificació en el creuament de la TP-2003 amb el riu Gaià.

4.1.7. Paisatge

Impacte visual produït pel moviment de terres i per la introducció d'elements en disharmonia amb el paisatge que alteren les condicions cromàtiques i texturals existents (fase d'obres).

El traçat del nou tram de vial produirà una alteració del relleu actual com a conseqüència dels moviments de terres (excavacions i terraplens). Això comportarà la creació de zones d'abassegament de materials, zones d'instal·lacions d'obres i parcs de maquinària, presència de runes, obertura de nous vials etc. Aquests moviments de terres i la seva posterior gestió produiran un impacte visual per introducció d'elements en disharmonia amb el paisatge en fase d'obres

Les tasques d'esbrossada de la coberta vegetal que hi hagi sobre el terreny i l'aixecament de l'asfalt actual en zones on s'hagi de retirar produiran també produiran un cert impacte visual per modificació de les condicions cromàtiques i texturals dels terrenys afectats. En tots aquests casos es tracta d'impactes de caire temporal que desapareixeran en acabar les obres.

També es produirà un impacte en les zones d'on s'extreguin els materials de préstec o on es portin els materials sobrants (abocadors), però en aquests casos al tractar-se de zones que ja han estat alterades anteriorment, l'impacte visual no es considera tan significatiu. De fet, en el cas dels abocadors de materials sobrants o inadequats solen aprofitar aquests materials per anar completant la seva restauració.

L'efecte que produiran les obres sobre el paisatge serà poc significatiu, ja que només es crea un nou tram de vial (perllongació de carrer Pau Robert i Rabadà d'uns 100 m de llarg) però restaurant una zona que actualment és una esplanada en terres i desforestada, i el nou pont sobre el Gaià, però que al ser adjunt a l'actual i amb una concepció estructural similar quedarà integrat amb l'actual i visualment no es notaran gaires canvis una vegada l'obra acabada (excepte un major ample de la calçada). El paisatge del riu Gaià a la zona del pont quedarà aproximadament com a l'actualitat.

Introducció d'elements en disharmonia amb el paisatge a l'entorn de la obra en fase de funcionament.

El traçat no introduirà elements de disharmonia per l'explicat anteriorment. La major part de l'obra és en tram urbà, millorant paviments. El tram de nou vial s'adapta al terreny existent, i el nou pont sobre el Gaià queda integrat amb l'actual.

4.1.8. Patrimoni cultural

Impacte directe sobre el patrimoni arqueològic i/o arquitectònic.

No es preveu l'afectació de cap element arqueològic o arquitectònic.

5. MESURES PREVENTIVES, COMPENSATÒRIES I CORRECTORES

5.1. MESURES A ADOPTAR

A continuació s'exposen les mesures preventives i correctores a aplicar per tal de minimitzar l'impacte ambiental derivat, estructurades a partir dels diversos medis afectats.

5.1.1. Medi atmosfèric

Concentració de partícules a l'atmosfera

Entre les mesures per prevenir i minimitzar els impactes durant la fase de construcció s'han de destacar les següents:

- Reg periòdic de les zones de major emissió de pols: zones on s'efectuïn moviments de terres, superfícies denudades,... La freqüència d'aquesta mesura dependrà de les condicions climàtiques i de la fase d'obres, havent d'incrementar-se previsiblement en època de sequera i durant la fase de moviments de terres.
- Controlar visualment la quantitat de pols a l'atmosfera. Si es detecta una elevada concentració de partícules en suspensió s'adoptaran les mesures oportunes: aturada de les activitats generadores de pols, reg dels camins,... Si mitjançant inspecció visual s'observa quantitats ostensibles de pols acumulada a la vegetació existent a les rodalies de la zona d'obres, es netejarà la superfície foliar de la vegetació afectada mitjançant reg periòdics amb aigua.
- Utilització de veles de protecció als vehicles que transportin material polsós o bé humectació del mateix.
- Avaluar la realització de les activitats més problemàtiques en horaris de menor incidència sobre la població, en cas de què es consideri necessari.
- Minimització de les emissions de pols de les zones d'abassegament de materials, mitjançant veles si fos necessari.
- Bona senyalització dels límits de l'obra i vials interns, sobretot durant l'esbrossament, mitjançant l'encintament, per tal d'evitar que no es produeixi trànsit de vehicles fora de les àrees estrictament necessàries.
- Fer servir com a camins d'obra els camins i les vies de servei existents sempre que sigui possible.
- Retirada dels llits de pols i neteja de les calçades de l'entorn d'actuació utilitzades pel trànsit de vehicles d'obra.

Concentració de gasos a l'atmosfera

Entre les mesures per prevenir i minimitzar els impactes durant la fase de construcció s'han de destacar les següents:

- Pel control de les emissions de gasos i partícules contaminants procedents dels motors de combustió interna de les màquines mòbils no de carretera s'aplicarà la normativa vigent al respecte, la Directiva 97/68/CE del Parlament Europeu i del Consell (16 de desembre de 1997), així com la Directiva 2002/88/ce del Parlamento Europeo i del Consell de 9 de desembre de 2002 per la qual es modifica la Directiva 97/68/CE. Aquestes mesures es refereixen al control de les emissions de NO₂ i hidrocarburs HC, per evitar la formació d'ozó

troposfèric (O₃) i les conseqüents repercussions sobre la salut i el medi ambient; i la reducció de NO_x i HC per evitar els danys causats al medi ambient per acidificació.

- Controlar que la maquinària i els vehicles usats en l'obra han superat favorablement les inspeccions tècniques reglamentàries exigides (ITV). La maquinària que no compleixi les condicions requerides, serà retirada i substituïda per una altra de les mateixes característiques però amb els certificats vigents.

5.1.2. Medi acústic

Augment dels nivells de soroll als edificis propers (fase d'obres)

L'augment dels nivells acústics en fase d'obres s'associen als moviments de terres, funcionament de les instal·lacions auxiliars i maquinària diversa (excavadores, compactadores, formigoneres) i augment de trànsit de maquinària i vehicles de gran tonatge al servei de l'obra.

Caldrà tenir present aquest impacte acústic i serà prou important en el tram on la carretera passa més proper al nucli habitat de Vila-rodona o construccions aïllades principalment així com en zones properes a les instal·lacions auxiliars.

La vigilància i control dels treballs que es portin a terme en aquesta fase del projecte, permetrà minimitzar els impactes sonors generats per la maquinària i els vehicles de l'obra pel transport de material i per realitzar els moviments de terres. Fora bo procurar que els vehicles pesats passin tan allunyats com sigui possible de les zones habitades. Les mesures per a disminuir aquest impacte són:

- Delimitar les activitats productives de soroll a les hores de major activitat humana, sempre en horari diürn i laboral. Concretament seria convenient establir-los de les 7 fins a les 22 hores com a màxim.
- Totes les maquinàries utilitzades pel treball de construcció hauran de complir la normativa vigent en quan a emissions de sorolls i periòdicament comprovar el seu compliment.
- Les màquines i sobretot les instal·lacions excessivament sorolloses caldria situar-les en punts allunyats de les cases habitades i dels nuclis urbans propers al traçat previst.

5.1.3. Medi hidrològic

Alteració de les condicions de drenatge superficial i de les aigües subterrànies i risc de contaminació

- Garantir la correcta senyalització de l'obra i vials.
- Ubicar les zones d'instal·lacions d'obra, estacionament de maquinària, neteja de canaletes de formigó i acopi el més allunyat possible dels cursos d'aigua.
- Evitar la invasió permanent de llits d'inundació, restablint les condicions naturals en cas d'afecció. Situar les instal·lacions auxiliars d'obra fora de les lleres i superfícies d'inundació dels cursos d'aigua, el més lluny possible dels mateixos. Correcta impermeabilització de les zones auxiliars d'obra. Es faran basses de decantació de sediments i es posaran barreres de sedimentació com bales de palla per retenir els residus o materials.
- De manera general, se seguiran les directrius que apareixen a les "Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'àmbit local" i les "Recomanacions tècniques per al disseny d'infraestructures que interfereixen amb l'espai fluvial" de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA). A la primera guia es donen una sèrie de tècniques i procediments per a la determinació de la zona inundable per cursos fluvials de petita longitud i a la segona es recomana l'ús de barreres i basses de retenció de sediments, de desviaments provisionals i construcció de guals provisionals sobre torrents i rieres, el tractament de les aigües residuals de les instal·lacions de l'obra, de la gestió de residus, entre d'altres, encaminats a evitar o minimitzar les afeccions sobre el medi fluvial.

- Prohibir l'abocament de runes i altres residus als barrancs i cursos hídrics de la zona. Evitar qualsevol tipus d'obstacle o acopi de materials, aigües avall o a dalt dels drenatges. Es posaran barreres de sedimentació com bales de palla per retenir els residus o materials, en el cas de que es consideri necessari.
- Disposar d'una zona perfectament senyalitzada, ubicada i impermeabilitzada per efectuar el rentat de les canaletes de formigó a la pròpia obra. Efectuar la neteja i manteniment de la maquinària només en les zones habilitades per aquest ús i extreure mesures de precaució quant a abocaments d'hidrocarburs, ciments, runams,...
- Disposar de suficient material absorbent a les zones de maquinària per a una actuació immediata en cas de produir-se vessaments accidentals.
- Les operacions de desmantellament i de moviment de maquinària es suspendran en dies de pluja intensa, per evitar l'aportació de sòlids a l'escolament superficial.
- Garantir l'estabilitat de tots els moviments de terres efectuats. Buscar una ubicació adequada pels abocadors i zones de préstec de terres suficientment allunyada dels cursos hídrics.
- De forma general, els residus inerts, urbans o assimilables a urbans es transportaran a abocador controlat d'acord amb la llei 1/2009 de 21 de juliol per la qual s'aprova el text refós de la llei reguladora dels residus i el Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), on es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- Connectar les aigües residuals sanitàries generades en els campaments d'obra a la xarxa de clavegueram o bé instal·lar un dipòsit o una unitat depuradora.
- previst.

5.1.4. Geologia, geomorfologia i sòls

Evitar la contaminació i la compactació del sòl

- Senyalitzar clarament el límit d'ocupació de les obres (cinta d'abaliment o tanca segons la necessitat de protecció), tant de les àrees afectades directament per aquestes, com de les zones d'instal·lacions auxiliars, parc de maquinària i abassegament de materials i terra vegetal
- Reduir al màxim l'obertura de nous camins d'accés, i aprofitar fins on sigui possible el propi traçat com accés a les obres. Estudiar i adaptar el Pla d'Obra per a coordinar les diferents actuacions de tal manera que la necessitat d'obertura de nous camins i llocs per abassegar els materials d'obra i el material procedent de l'excavació de túnels i desmuntis sigui la mínima possible.
- Minimització del trànsit de maquinària pesant per evitar al màxim la compactació del sòl. Cal tenir en compte l'efecte indirecte que produirà la fase de moviment de terres com a conseqüència de l'increment del nombre de camions que genera
- Controlar que la maquinària i els vehicles usats en l'obra han superat favorablement les inspeccions tècniques reglamentàries exigides (ITV). La maquinària que no compleixi les condicions requerides, serà retirada i substituïda per una altra de les mateixes característiques però amb els certificats vigents.
- Mesures preventives a les zones auxiliars d'obra:
 - Per a la ubicació de les instal·lacions auxiliars d'obra (casetes d'obra, oficines, zona d'abassegament de materials,...) s'escollirà una superfície actualment en desús que no afecti cap zona d'interès: rieres, zona amb peus arboris madurs o altres zones de sensibilitat ambiental alta.
 - Impermeabilització del terreny mitjançant l'aportament de material amb contingut argilós fins a formar un assentament d'1 m de gruix (prèviament s'haurà excavat i acopiat adequadament la terra vegetal per a la seva estesa un cop finalitzades les obres).

- Efectuar la neteja i manteniment de la maquinària només en les zones habilitades per aquest ús.
- Disposar de suficient material absorbent a les zones de maquinària en cas de produir-se vessaments accidentals.
- Construir basses de contenció d'efluents impermeabilitzades en els llocs on es prevegi que es poden produir vessaments d'olis, greixos de màquines,... Correcte manteniment de la bassa, incloent les tasques d'extracció, transport i dipòsit de fangs. Es comptarà amb sistemes de recollida de residus i específicament d'olis usats, per a les operacions de repostatge, canvi de lubricants i rentat.
- Establir zones de neteja de les canaletes de formigó dins de l'obra degudament condicionades, identificades i senyalitzades. Aquesta zones s'excavaran i impermeabilitzaran a una profunditat suficient que assegurí que les aigües de rentat no sobreixin i s'estenguin per la zona d'obres, i tampoc puguin filtrar-se a través del sòl. Caldrà escollir una zona allunyada de cursos hídrics, fora de zones de policia en les proximitats a lleres públiques, fora de zones amb servituds de protecció,... Aquest espai es senyalitzarà de forma clara per tal que sigui fàcilment identificable. El camions estaran obligats a dipositar el formigó sobrant i a rentar la canaleta assegurant que l'aigua de rentat s'aboca dins la zona delimitada. En cap cas es permetran rentats fora de les zones especificades. La neteja de les cubes de formigó es realitzarà a la pròpia planta de formigonat.
- Posteriorment es deixarà evaporar la fase líquida present a la zona d'abocament i es procedirà a la trituració i retirada a abocador autoritzat de la crosta sobrant. Caldrà garantir la neteja final d'aquest/s espai/s un cop finalitzades les obres projectades, i la restitució de les condicions inicials.
- Desmantellament dels sistemes de depuració, incloent la retirada del substrat impermeable a abocador adequat. Un cop desmantellades les instal·lacions d'obra, es procedirà a la recuperació ambiental de l'espai alterat.

Gestió de les ocupacions temporals de sòl

Aquestes ocupacions fan referència a les zones d'instal·lacions d'obres, parcs de maquinària o zones d'abassegament de terres així com als abocadors temporals.

- Senyalització del límit d'ocupació de les obres (cinta d'abaliment o tanca segons la necessitat de protecció).
- S'evitaran les ubicacions en llocs sensibles ambientalment (lleres i riberes de torrents, superfícies amb comunitats vegetals naturals, corredors faunístics, etc.) o amb riscos associats (zones inestables geològicament o hidràulicament, zones inundables etc.). S'estudiaran els drenatges de la finca emprada amb la finalitat d'evitar l'aparició de tolls d'aigua entre les piles. L'ús de finques paral·leles al cursos d'aigua, anirà acompanyat de l'establiment d'una franja de seguretat d'uns 8 metres, entre les piles i la llera o la vegetació associada al curs.
- Gestió de les terres vegetals en les àrees que seran ocupades temporalment:
 - Retirada de la terra vegetal, que s'abassegarà en munts en zones de sensibilitat ambiental baixa. Aquesta terra es tractarà de la forma adequada, in situ, per a la posterior reutilització.
 - El decapatge es realitzarà a una fondària mitjana de 30 cm, i es dipositarà en piles amb alçades inferiors a 2 m realitzant una operació de manteniment per a la conservació de les seves característiques: oxigenació, adobament, sembra...
 - S'aconsella que s'aplegui una quantitat de terra vegetal superior a la prevista inicialment. Aquesta diferència entre les previsions inicials i la realitat final ve donada per causes diverses, com poden ser: l'aparició de noves superfícies a restaurar per ocupacions addicionals de sòls degudes a canvis o modificacions puntuals de traçat o

processos constructius, l'obertura de camins d'accés no previstos inicialment o les ocupacions i malmesa accidental de terrenys fora de la franja d'ocupació, entre d'altres.

- Amb la finalitat d'identificar la zona d'aplec, es senyalitzarà i s'encintarà perimetralment tota l'àrea. S'evitarà el tregip d'aquestes piles pel pas de vehicles o maquinària procedent de l'obra, que podrien comportar l'asfíxia dels microorganismes que conté, empobrint el seu contingut en matèria orgànica. S'evitarà la contaminació de les terres vegetals amb materials grollers, amb terres procedents d'altres horitzons o amb materials d'altres orígens (formigons, restes de demolicions, etc.).
- Es realitzarà un anàlisi de les terres vegetals abans de la seva estesa per a conèixer la necessitat o no d'adobar el material i la tipologia a emprar. S'aplicarà l'adobat –químic o orgànic–, segons els resultats de l'anàlisi.
- Estesa al finalitzar les obres de terra vegetal en les superfícies alterades.
- Mesures preventives a les zones auxiliars d'obra:
 - Per a la ubicació de les instal·lacions auxiliars d'obra (casetes d'obra, oficines, zona d'abassegament de materials,...) s'escollirà una superfície actualment en desús que no afecti cap zona d'interès: rieres, zona amb peus arboris madurs o altres zones de sensibilitat ambiental alta.
 - Impermeabilització del terreny mitjançant l'aportament de material amb contingut argilós fins a formar un assentament d'1 m de gruix (prèviament s'haurà excavat i acopiat adequadament la terra vegetal per a la seva estesa un cop finalitzades les obres).
 - Efectuar la neteja i manteniment de la maquinària només en les zones habilitades per aquest ús.
 - Disposar de suficient material absorbent a les zones de maquinària en cas de produir-se vessaments accidentals.
 - Construir basses de contenció d'efluents impermeabilitzades en els llocs on es prevegi que es poden produir vessaments d'olis, greixos de màquines,... Correcte manteniment de la bassa, incloent les tasques d'extracció, transport i dipòsit de fangs. Es comptarà amb sistemes de recollida de residus i específicament d'olis usats, per a les operacions de repostatge, canvi de lubricants i rentat.
 - Establir zones de neteja de les canaletes de formigó dins de l'obra degudament condicionades, identificades i senyalitzades. Aquesta zones s'excavaràn i impermeabilitzaran a una profunditat suficient que assegurí que les aigües de rentat no sobreixin i s'estenguin per la zona d'obres, i tampoc puguin filtrar-se a través del sòl. Caldrà escollir una zona allunyada de cursos hídrics, fora de zones de policia en les proximitats a lleres públiques, fora de zones amb servituds de protecció,... Aquest espai es senyalitzarà de forma clara per tal que sigui fàcilment identificable. El camions estaran obligats a dipositar el formigó sobrant i a rentar la canaleta assegurant que l'aigua de rentat s'aboca dins la zona delimitada. En cap cas es permetran rentats fora de les zones especificades. La neteja de les cubes de formigó es realitzarà a la pròpia planta de formigonat.
 - Posteriorment es deixarà evaporar la fase líquida present a la zona d'abocament i es procedirà a la trituració i retirada a abocador autoritzat de la crosta sobrant. Caldrà garantir la neteja final d'aquest/s espai/s un cop finalitzades les obres projectades, i la restitució de les condicions inicials.
 - Desmantellament dels sistemes de depuració, incloent la retirada del substrat impermeable a abocador adequat. Un cop desmantellades les instal·lacions d'obra, es procedirà a la recuperació ambiental de l'espai alterat.
 - Els materials sobrants, preferiblement, seran portats a activitats extractives en actiu amb programa de restauració que es trobin properes a la zona d'actuació; o s'utilitzaran activitats extractives abandonades també properes (prèvia redacció del projecte de restauració amb memòria valorada i aprovació del mateix per la Direcció

General de Medi natural Secció Restauració d'Activitats Extractives). En cas de no ser possible, els abocadors preferiblement es faran en espais erms o degradats o en camps de conreus propers a la traça, en camins d'accés existents, on l'augment de la rasant per a anivellar-los no generi talussos de dimensions considerables o amb visuals exposades.

- Prèviament a la definició de les àrees possibles d'abocaments es farà una visita sobre el terreny amb la presència d'un tècnic de l'Administració i un tècnic de l'empresa constructora; en la que es definiran els principis bàsics d'aquestes àrees i que en principi hauran de complir.
 - Zones d'escàs o nul interès socioeconòmic, preferentment àrees abandonades o degradades o no conreades (erms, pastures...) tot i que en alguns casos també es podrien utilitzar camps de conreu.
 - Zones planeres, geològicament i topogràficament estables, que no puguin patir els efectes posteriors d'augment de risc d'erosió i/o contaminació de les aigües superficials o subterrànies.
 - Zones que es troben lluny de cursos hídrics i de zones inundables.
 - Zones que tinguin una mida significativa i que siguin de fàcil accés mitjançant vies o camins existents.
 - Zones d'escàs interès natural on les possibles afeccions a la flora o a la fauna siguin baixes.
 - S'intentarà que les àrees destinades a abocadors estiguin el menys allunyades possible de la traça, per tal d'aconseguir reduir el desplaçament. Es prendrà com a referència una distància màxima de 2 Km a banda i banda de la traça.

Alteració del sòl i del relleu per l'adequació de zones d'abocament i de préstec: Balanç de terres

- El material de préstec, cal que provingui d'activitats extractives legalitzades que compleixin la Llei 12/81 del Parlament de Catalunya, de 24 de desembre, la qual inclou, a més de la pròpia normativa de desenvolupament, un Programa de Restauració com a document tècnic clau on s'estudien les situacions preexistents, els efectes de l'activitat pretesa i les actuacions de protecció i restauració necessàries, sota la forma d'un projecte amb els seus documents integradors. Es tracta de les activitats extractives en actiu.
- Per a la deposició final dels sobrants que s'originaran, serà necessària la localització de zones adients i amb capacitat per a rebre aquests volums. La selecció de la zona d'abocadors es farà evitant les àrees més sensibles i/o interessants, delimitant superfície suficients (més de la que realment es necessària) per tal de tenir cert marge de maniobra.
- Els materials sobrants, preferiblement, seran portats a activitats extractives en actiu amb programa de restauració que es trobin properes a la zona d'actuació; o s'utilitzaran activitats extractives abandonades també properes (prèvia redacció del projecte de restauració amb memòria valorada i aprovació del mateix per la Direcció General de Medi natural Secció Restauració d'Activitats Extractives). En cas de no ser possible, els abocadors preferiblement es faran en espais erms o degradats o en camps de conreus propers a la traça, en camins d'accés existents, on l'augment de la rasant per a anivellar-los no generi talussos de dimensions considerables o amb visuals exposades. Així doncs, es prioritzaran:
 - Zones abandonades d'extracció a cel obert (graveres, terrals, sorreres o pedreres).
 - Zones amb activitat extractives en funcionament que tinguin fronts abandonats susceptibles d'ésser restaurats.
 - Erms, pastures o camps de conreu pròxims a la traça que, en caràcter d'abocaments temporals, els propietaris cediran sota compensacions econòmiques.
- Abans d'utilitzar una zona com abocador, el contractista de l'obra haurà d'elaborar un Pla d'abocadors, que identifiqui i defineixi les característiques dels indrets escollits com a dipòsits permanents de terres, incloent la justificació de l'activitat proposada, la descripció de l'estat

inicial i final de la zona que es pretén ocupar i els volums de replè estimats, juntament amb la descripció de les mesures de restauració a aplicar. Aquest document haurà d'estar supervisat i aprovat per la Direcció d'obra i pels tècnics mediambientals encarregats del seguiment del Programa de Vigilància.

- En qualsevol cas, pel que fa als nous enclavaments s'aplicaran les següents mesures preventives:
 - S'identificarà la zona d'abocament, i es senyalarà perimetralment tota l'àrea, per a evitar afectar fora dels límits permesos.
 - Si la finca a utilitzar disposa prèviament d'elements arboris, l'estassada d'arbres anirà precedida del permís de tala dels agents forestals de la zona.
 - S'eliminarà la capa de terra vegetal de la zona afectada i s'aplegarà en indret de fàcil accés i protegit de possibles contaminacions i trepitjos, mentre duri l'activitat.
 - S'estudiaran els drenatges de la finca emprada amb la finalitat d'evitar l'aparició de xaragalls que incrementarien els processos erosius.
 - L'ús de finques paral·leles al curs d'aigua, anirà acompanyat de l'establiment d'una franja de seguretat d'uns 8 metres, entre el peu del talús resultant del replè i la vegetació associada al mateix curs.
 - Un cop assolit el màxim de la seva capacitat, s'incorporaran mesures correctores d'integració paisatgística de la zona afectada mitjançant l'estesa de la terra vegetal retirada i aplegada inicialment, l'aplicació d'hidrosembres i la plantació d'espècies vegetals adients a la zona d'estudi.
 - Un cop finalitzada l'activitat, el terreny utilitzat tindrà el mateix ús que tenia inicialment.

Risc d'inestabilitat dels talussos

Pel que respecta al risc d'inestabilitat dels talussos projectats la major part d'ells tenen una inclinació 3H:2V, per la qual cosa no es preveuen problemes d'inestabilitat. Tanmateix, i per tal d'evitar l'erosió en superfície dels talussos executats, serà necessari la realització d'un bon drenatge superficial alhora que s'estableixi la ràpida implantació d'una coberta vegetal adient. En cas necessari es prendran mesures addicionals com són l'execució de rases per al control de l'erosió.

5.1.5. Vegetació

Afecció sobre la vegetació existent degut a la ocupació del sòl

Com a mesures preventives durant l'execució de les obres es recomanen les següents actuacions:

- Minimitzar l'afecció sobre les masses forestals interceptades i limítrofes amb les obres. Correcta senyalització de la zona d'obres per tal d'evitar una superfície major d'afecció, especialment en les zones limítrofes amb vegetació d'interès.
- Se senyalitzaran clarament els peus afectats objecte de tala i les superfícies de desbrossada.
- La principal mesura correctora serà la revegetació dels talussos originats per l'obra i de les diverses àrees afectades per les obres (zones d'instal·lacions auxiliars, zones d'abassegament, préstecs,...). El procediment a seguir per a la revegetació del talussos ha de ser el següent:
 - Preparació d'un substrat adequat format per la terra vegetal originada en el moviment de terres, correctament abassegada i conservada.
 - Reforestació dels diferents talussos amb espècies adaptades segons el tipus de vegetació dominant en cada cas. Es seleccionaran espècies autòctones de baixa inflamabilitat que dificultin l'inici i la propagació del foc. Alguns criteris a tenir en compte són els següents:

- a) Evitar les espècies que continguin olis essencials i altres compostos volàtils i altament inflamables.
 - b) Prioritzar les espècies que mantenen les fulles verdes i un alt contingut hídic en els teixits durant l'estiu, les que presenten una menor relació superfície/volum i les que generen poques restes fines.
 - c) Afavorir les espècies les fulles i les restes de les quals es descomponen amb més rapidesa
 - d) Afavorir les espècies de fusta densa i alta capacitat calòrica.
- Realització d'un tractament d'hidrosembra per tal de minimitzar els processos erosius i integrar paisatgísticament la nova urbanització dins de l'entorn. La hidrosembra es realitzarà en dues fases: una primera amb mulch, productes fixadors, llavors i adobs, i una segona amb mulch per tal de cobrir les llavors. La barreja de llavors estarà composta per lleguminoses i gramínies.
 - Aplicar les mesures preventives indicades pels medis atmosfèric i edàfic, ja que indirectament poden afectar la vegetació.

Afecció sobre la vegetació existent degut a l'augment de la concentració de pols

- Utilització de veles de protecció als vehicles que transportin material polsós o bé humectació del mateix.
- Minimització de les emissions de pols de les zones d'abassegament de materials, mitjançant veles si fos necessari.
- Fer servir com a camins d'obra els camins i les vies de servei existents sempre que sigui possible.
- Controlar visualment la quantitat de pols a l'atmosfera. Si es detecta una elevada concentració de partícules en suspensió s'adoptaran les mesures oportunes: aturada de les activitats generadores de pols, reg dels camins,...
- Si mitjançant inspecció visual s'observa quantitats ostensibles de pols acumulada a la vegetació existent a les rodalies de la zona d'obres, es netejarà la superfície foliar de la vegetació afectada mitjançant reg periòdics amb aigua.

Risc d'incendi

Seguir la normativa vigent en matèria de prevenció d'incendis forestals derivats de l'execució de les obres; segons el que s'estableix en el Decret 64/1995, de 7 de març, pel que s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals i a la Ordre MAB/62/2003, de 13 de febrer, que desplega les mesures preventives que estableix el Decret 64/1995. Prohibir les fogueres no controlades, la poda incontrolada d'arbusts o arbres per a llenya i qualsevol pràctica que produeixi danys a la vegetació i que produeixi un potencial risc d'incendis.

Segons el Decret 64/1995:

6.1 Les entitats propietàries o concessionàries de carreteres i altres vies públiques han de mantenir com a zona de seguretat una franja mínima d'un metre a comptar des del límit exterior de la calçada.

11.1 Els treballs de neteja i manteniment de les zones de seguretat i protecció no es podran realitzar durant el període comprès entre el 15 de març i el 15 d'octubre.

11.2 L'esmentat període podrà ser modificat en casos excepcionals i amb l'autorització prèvia de la Direcció General del Medi Natural, quan així consti en el pla triennal de neteja i manteniment, en funció del lloc, l'altitud, la vegetació, la climatologia i altres circumstàncies específiques.

11.3 Les restes vegetals no es podran deixar dins la zona de protecció o la zona de seguretat.

En aquest sentit, es proposen les següents mesures de prevenció:

- Mantenir nets els marges de la carretera sobretot en les zones properes amasses forestals
- Instal·lar sistemes de senyalització de risc d'incendi.
- Instal·lar sistemes de detecció i alarma.
- Mesures adreçades a disminuir el risc durant l'execució dels treballs de manteniment de la revegetació

Cal tenir en compte el que diu el Decret 130/1998, de 13 de maig, pel que s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals a les àrees d'influència de carreteres, ja que aquest Decret estableix mesures de prevenció d'incendis forestals, entre el 15 de març i el 15 d'octubre de cada any, en les àrees d'influència o franja de cinc-cents metres que envolta les carreteres que transcorren per terrenys forestals (segons els articles 2.1-2.3 de la llei 6/1988, de 30 de març, forestal de Catalunya), en termes municipals declarats d'alt risc d'incendi forestal (segons l'article 17.1 del Decret 64/1995, de març):

2.1 D'acord amb la llei 6/1988 són terrenys forestals o forests:

- a) Els sòls rústics poblats d'espècies arbòries o arbustives, de matolls i d'herbes.
- b) Els erms situats en els límits dels boscos que siguin necessaris per a la protecció d'aquests.
- c) Els erms que, per llurs característiques, siguin adequats per a l'aforestació o la reforestació

2.2 Es consideren també com a terrenys forestals els prats de regeneració natural, els aiguamolls, els rasos poblats anteriorment i transformats sense l'autorització corresponent i les pistes i camins forestals.

2.3 Es consideren com a terrenys forestals temporals, amb una durada mínima del torn de l'espècie, els terrenys agrícoles que circumstancialment són objecte d'explotació forestal amb espècies de creixement ràpid.

17.1 Es declaren zones d'alt risc d'incendi forestal durant el període comprès entre el 15 de juny i el 15 de setembre, tots dos inclosos, les situades al terme municipal que figura a l'annex d'aquesta disposició:

- El municipi de Vila-rodona es troba en el llistat de l'annex del Decret 64/1995 per la qual cosa es consideren zones d'alt risc d'incendi forestal durant el període comprès entre el 15 de juny i el 15 de setembre

17.2 Durant aquest període i en aquestes zones, excepte autorització expressa i excepcional del director general del Medi Natural, no s'autoritzaran treballs que generin restes vegetals i quedaran en suspens les autoritzacions que preveu l'article 16.

En el Decret 130/1998 es determina que la zona de seguretat (franja de terreny lliure de vegetació arbustiva, herbàcia seca i de restes vegetals morts) és d'1 metre a partir de l'extrem exterior de la calçada, i que la zona de protecció (franja de terrenys formada per una massa arbrada i/o arbustiva aclarida, que evita la continuïtat vertical i horitzontal entre els estrats arbustiu i arbori) té una amplada com a mínim de 3 metres per a autopistes i autovies i d'un mínim de 2 m en la resta de les carreteres (seria el cas de les TP-2003 i T-2443) comptades a partir de la línia externa de la zona de seguretat (mesurant l'amplada en direcció paral·lela al talús natural).

El Decret 130/1998 també marca unes pautes a l'hora de dissenyar la revegetació de talussos i desmunts en el seu article 12:

Per a la vegetació de talussos cal seleccionar espècies de baixa inflamabilitat que dificultin l'inici i la propagació del foc. Alguns criteris per a la selecció d'aquestes espècies són els següents:

- a) Evitar les espècies que continguin olis essencials i altres compostos orgànics volàtils i altament inflamables.
- b) Prioritzar les espècies que mantenen les fulles verdes i un alt contingut hídric en els teixits durant l'estiu, les que presenten una menor relació superfície/volum (plantes d'estructura compacta) i les que generen poques restes fines.
- c) Afavorir les espècies les fulles i les restes de les quals es descomponen amb més rapidesa
- d) Afavorir les espècies de fusta densa i alta capacitat calòrica, que necessiten absorbir una gran quantitat de calor abans d'encendre's.

Tot seguit s'estableixen un seguit de mesures de caràcter general per tal de prevenir l'inici i/o propagació d'un incendi forestal:

- No encendre foc ni cremar deixalles. Per encendre foc i per utilitzar bufadors s'observaran les mesures preventives següents:
 - Netejar la zona en què s'efectuï la crema i/o aquella en què s'utilitzi un bufador en un radi de 3,5 m fins a descobrir el sòl. La crema s'efectuarà com a mínim a 10 metres de distància respecte d'aquells arbres que tinguin més de 60 cm de circumferència, mesurats a 1,20 metres del terra.
 - La flama generada per la crema no superarà en cap cas els 3 metres d'alçada.
 - La crema començarà i acabarà amb llum de dia, excepció feta dels focs d'esbarjo. En cap cas no s'abandonarà el lloc fins a la seva total extinció. o No llençar cigarretes ni llumins encesos.
- Resta prohibit:
 - Llençar objectes encesos.
 - Abocar escombraries i restes vegetals i industrials de qualsevol mena que puguin ser causa de l'inici d'un foc.
- No cremar cap tipus de residu ni combustible.
- Evitar la circulació de vehicles i maquinària pesada per zones amb herbassars secs. La maquinària disposarà de sistemes de protecció contra les guspines.
- La maquinària i vehicles d'obra circularan pels vials condicionats a tal efecte. Aquest viari d'obra tindrà una franja d'1 metre lliure de vegetació arbustiva, subarbustiva i herbàcia. Aquest estat de neteja es mantindrà durant tota la durada de les obres.
- Instal·lar sistemes de senyalització de risc d'incendi a les zones adjacents a masses boscoses.
- Disposar de mitjans d'extinció portàtils a la zona auxiliar d'obres, correctament mantinguts, senyalitzats i ubicats en un lloc de fàcil accés.
- Disposar de dipòsits plens d'aigua, sense perjudici de les seves tasques en l'obra, per poder col·laborar ràpidament en la extinció de qualsevol incendi. o Designar un responsable en prevenció i extinció d'incendis.
- En cas de produir-se un incendi, avisar el més aviat possible els bombers (085) o l'Ajuntament.
- Per tramitar permisos per poder fer foc, adreçar-se a l'oficina del Departament de Medi Ambient.
- Utilitzar com a zones d'ocupació temporal (parc de maquinària, zones d'abassegament...) àrees amb poca vegetació, o degradades.

5.1.6. Fauna

Efecte sobre la fauna derivat de la destrucció d'hàbitats faunístics

- Aplicació de les mesures de prevenció referents als medi atmosfèric, hidrològic, vegetació i paisatge, ja que indirectament afecten a la fauna de la zona.
- Les mesures previstes descrites en l'apartat 6.1.5 Vegetació en relació a l'afecció sobre la vegetació existent degut a la ocupació del sòl, tindran incidència sobre la fauna que habita aquesta vegetació. Es tracta de mesures que pretenen limitar la superfície forestal afectada i restaurar les superfícies afectades que no seran ocupades permanentment per la traça dels nous trams de carretera.

Desplaçament de la fauna degut al soroll derivat de les obres

- Totes les maquinàries utilitzades pel treball de construcció hauran de complir la normativa vigent en quan a emissions de sorolls i periòdicament comprovar el seu compliment.
- Les màquines i sobre tot les instal·lacions excessivament sorolloses caldria situar-les en punts allunyats de les cases habitades i dels nuclis urbans propers al traçat previst.

5.1.7. Paisatge

Alteració de la geomorfologia de la zona i introducció d'elements en disharmonia amb el paisatge

- Es procedirà a la restauració de totes aquelles zones malmeses durant l'obra, procedint a la seva restauració per disminuir al màxim l'impacte paisatgístic derivat:

a) Restauració dels punts de creuaments de la carretera amb els cursos hídrics

La vegetació de ribera en el nostre àmbit d'estudi és força rica en el creuament de la TP-2003 amb el riu Gaià. Tanmateix, no es preveu que sigui afectada directament per les obres

b) Restauració de les superfícies d'ocupació temporal: instal·lacions auxiliars d'obres, zones d'abassegament.

A priori s'han considerat com a superfícies d'ocupació temporal per a aquestes tasques, zones agrícoles o ermes pròximes al traçat de la carretera que puguin recuperar el seu ús inicial un cop finalitzades les obres. No obstant, cal iniciar la restauració de les superfícies d'ocupació temporal immediatament després que deixin de ser funcionals. La pràctica habitual en la construcció de moltes infraestructures és deixar per a l'últim moment la restauració d'aquestes superfícies. En molts casos, fins i tot, aquests espais queden per restaurar molt temps després de l'entrada en funcionament de la infraestructura. És imprescindible que la restauració d'aquests espais estigui perfectament definit en el calendari de treball de construcció de l'obra i que es finalitzi abans de l'entrada en funcionament de la via. La restauració de les ocupacions temporals està condicionada per l'ús que se n'ha fet durant l'obra. Així, hi ha zones ocupades per les oficines d'obra, zones que s'han utilitzat per abassegar materials de construcció, zones amb basses de decantació de les aigües de possibles túnels, zones de dipòsit de terra vegetal, etc. La seqüència de restauració d'una ocupació temporal en la qual ja han estat eliminats tots els elements de construcció (tipus de formigó, casetes, etc.) cal que contempli les tasques següents:

- L'adequació morfològica de la zona, per tal d'evitar problemes d'erosió concentrada deguts a drenatges incorrectes.
- El subsolat de totes les zones que hagin sofert compactació.
- L'espèdregament de la superfície i el transport de les pedres a l'abocador. S'ha d'evitar la pràctica, massa freqüent de llençar les pedres dels talussos de l'abocador.

- L'aportació i l'estesa posterior d'un gruix de terra vegetal, que pot oscil·lar des dels 30 cm en zones normals fins a un gruix de 50-60 cm en zones que han de ser explotades agronòmicament.
- Si la zona no ha de ser utilitzada com a conreu, cal fer una sembra manual o hidrosembra i, si és necessari, una plantació.
- Els treballs de restauració preveuen com a mínim l'estesa de terres vegetals i una posterior hidrosembra en aquelles superfícies d'ocupació temporal que en el futur puguin tenir un ús agrícola o que hagin de quedar ermes.

c) Condicionament i restauració dels trams de carretera que quedaran fora d'ús.

Com a mesura correctora, suposa la recuperació d'uns espais que amb el temps, esdevenen marginals. Des d'un punt de vista paisatgístic, la restauració d'aquests trams afavoreix la integració de l'obra en l'entorn, i introdueix formes i elements vegetals que suavitzen l'artificialitat del traçat de la carretera (linealitat, simetria, etc.).

La mesura consisteix en la demolició de paviments i d'estructures (mescles bituminoses, formigó,...) en els trams que queden abandonats; també inclou la càrrega i el transport d'aquests materials fins a abocador controlat. La superfície s'ha de deixar preparada perquè pugui ser restaurada amb posterioritat (aportació de terra vegetal, hidrosembra i/o plantació).

d) Restauració dels accessos provisionals a l'obra

En la fase de construcció de la traça, i per tal d'accedir a diferents punts de l'obra, s'obren camins nous d'accés i se n'amplien d'altres de preexistents. En aquests casos, un cop es deixen d'utilitzar aquests camins, cal restituir la morfologia original de la zona afectada per l'ampliació o per la construcció dels accessos provisionals. No són rars els casos d'obres amb excedents de material no aprofitable per a la construcció de la traça. Aquests excedents poden ser utilitzats per a la restitució morfològica dels accessos provisionals. Un cop restituïda la topografia inicial amb un material que faci el paper de subsòl, es recomana l'estesa d'una capa de terra vegetal de 25 a 30 cm de gruix, com a mínim. Posteriorment es recomana procedir a la sembra manual o a la hidrosembra i, si és necessari (per exemple, en zones forestals), es recomana fer també una plantació de restauració.

e) Zones de préstecs i abocadors

En el cas de les zones de préstec i abocadors, es realitzarà la restauració d'aquestes superfícies durant l'execució de les obres mitjançant l'estesa de terra vegetal, el condicionament del terreny i l'execució d'hidrosembres als possibles talussos resultants. Pel que fa a la restauració de les superfícies afectades per a l'obtenció de terres de préstec per l'obra, els treballs a aplicar en cada cas hauran de possibilitar recuperar l'ús primitiu de les superfícies afectades. Els excedents de terres de l'obra permetran estendre una capa mínima de terra vegetal de 50 cm de gruix sobre la totalitat de superfícies afectades.

Posteriorment en funció de l'ús final (conreus extensius de cereals, oliveres, ametllers, prats,...), es realitzarà o no una hidrosembra. Cal tenir en compte que aquelles parcel·les amb presència d'oliveres, aquestes es trasplantaran a l'inici de l'obra a un viver temporal, i es tornaran a replantar en la mateixa parcel·la.

f) Restauració dels talussos

La principal mesura correctora pel que respecta al paisatge fa referència al tractament dels talussos generats per cada una de les alternatives.

Es realitzarà la restauració de les cobertes vegetals dels talussos i superfícies alterades durant les obres mitjançant l'execució d'hidrosembres i la plantació d'arbres i arbusts per aconseguir la màxima integració paisatgística. Les plantacions es realitzaran a tots els talussos, terraplens i desmunts, de pendent màxim 3H:2V, resultants de l'execució de la carretera.

S'escolliran espècies de la comunitat forestal, autòctones, pròpies de les comunitats existents i tenint en compte la seva vegetació potencial. Els talussos hauran de ser el més estesos possible, intentant assimilar-los al màxim als naturals. La restauració en pendents 3H:2V no sol presentar gaires dificultats, almenys pel que fa a l'estesa de terra i a la implantació de l'estrat herbaci i arbustiu. Tot seguit es descriu detalladament com es durà a terme la restauració de les superfícies afectades per les obres:

ESTESA DE TERRA VEGETAL

Per als treballs de revegetació és important que la terra vegetal extreta abans de l'inici dels treballs conservi en bon estat una part considerable de les arrels i rizomes de les plantes existents. Amb aquesta finalitat la terra s'arrencarà en pans fins a una fondària de 20 cm o més. Aquests pans de terra seran conservats sense apilar-los massa, formant munts de 2 metres com a màxim, i no es compactaran per pressió. Mentre durin les obres s'hauria de realitzar un reg per aspersió cada 15 dies, per tal d'evitar una dessecació excessiva de la terra.

Es recomana reutilitzar la terra vegetal obtinguda de la pròpia obra tot i que s'hagin de realitzar esmenes.

HIDROSEMBRA

Immediatament després de l'estesa de la terra vegetal i per tal d'evitar possibles problemes d'erosió, es procedirà a la hidrosembra de totes les zones a restaurar on prèviament s'haurà realitzat l'estesa de terra vegetal. Aquesta hidrosembra s'executarà tant en els talussos (desmunts i terraplens 3H:2V) com en zones planeres (trams de carretera que hagin estat eliminats) o altres espais com rotondes, espais lliures entre ramals etc..

La hidrosembra és un mètode específicament indicat per sembrar superfícies d'elevat pendent, terrenys poc consolidats i espais inaccessibles a la maquinària convencional. Aquest procés es basa en l'aplicació a gran pressió sobre la superfície del terreny d'una suspensió homogènia d'aigua i llavors amb altres additius opcionals, com fertilitzants, mulch i estabilitzants.

Es realitzarà en dues fases: una primera fase de sembra i una segona fase de tapat amb mulch i estabilitzador per tal que de crear una capa protectora que faciliti la germinació de les llavors. El temps transcorregut entre la primera i la segona passada no ha de superar les 24 hores. Les espècies seleccionades per a la barreja de llavors de la hidrosembra estarà formada en un 100% d'una barreja d'espècies comercials (gramínies i lleguminoses).

PLANTACIONS

El disseny de les plantacions consisteix a seleccionar les espècies que cal plantar, la mida de les plantes, l'origen biogeogràfic (sobretot per a les espècies amb forta variabilitat genètica), la presentació (en pa de terra, en contenidor, arrel,...), les proporcions de cada espècie dintre de la plantació i les densitats de plantació.

Els paràmetres que cal tenir presents a l'hora de seleccionar les espècies vegetals són:

- El clima de la zona (temperatures i pluviometria)
- La vegetació actual i potencial de la zona
- La funció que ha de fer la plantació
- Si es planta en talús, les dimensions i pendent d'aquest així com la seva exposició solar (solell/obac)
- El risc d'incendis forestals a l'entorn i la normativa al respecte
- La disponibilitat de planta al mercat
- La prevenció del foc bacterià

Tots els talussos, tant desmunts com terraplens, que s'hauran de restaurar tenen una pendent 3H:2V. La plantació d'arbusts i d'arbres es farà sempre que el talús sigui més gran de 3 metres, sinó només es farà hidrosembra. Quan sigui més gran de 3 metres, es plantaran les espècies arbustives els primers 3 metres i si és més gran de 6 metres es plantaran les espècies arbòries.

En aquesta zona, sense la intervenció prèvia humana, esperàriem trobar dos tipus de comunitats vegetals principals:

- Boscos esclerofil·les amb sotabosc de màquia meridional (Quercu-Lentiscetum subass. Quercetosum ballotae=Rubio longifoliae-Quercetum)
- Albereda amb vinca (Vincu-Populetum albae) al voltant del riu Gaià

Tanmateix, la vegetació potencial ha estat substituïda, en la majoria de casos, per camps de conreu, només resistint al voltant del riu Gaià, on la vegetació de ribera és força rica. En el cas del creuament amb el riu Gaià, només s'afectarà una petita superfície on la vegetació de ribera ja no hi té tant protagonisme.

Aquestes dues zones forestals principals són les que presenten un risc d'incendi forestal alt o molt alt. De fet, el municipi de Vila-rodon es troba declarat com a municipi d'alt risc d'incendi forestal pel Decret 64/1995, de 7 de març.

A l'hora de definir les plantacions s'ha tingut en compte el contingut del Decret 130/1998, de 12 de maig, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals en les àrees d'influència de carreteres. En aquest decret es determina que la zona de seguretat (franja de terreny lliure de vegetació arbustiva, herbàcia seca i de restes vegetals morts) és d'1 metre a partir de l'extrem exterior de la calçada, i que la zona de protecció (franja de terrenys formada per una massa arbrada i/o arbustiva aclarida, que evita la continuïtat vertical i horitzontal entre els estrats arbustiu i arbore) té una amplada com a mínim de 3 metres per a autopistes i autovies i d'un mínim de 2 m en la resta de les carreteres (seria el cas de les TP-2003 i T-2443) comptades a partir de la línia externa de la zona de seguretat (mesurant l'amplada en direcció paral·lela al talús natural). El Decret 130/1998 també marca unes pautes a l'hora de dissenyar la revegetació de talussos i desmunts en el seu article 12:

"Per a la vegetació de talussos cal seleccionar espècies de baixa inflamabilitat que

dificultin l'inici i la propagació del foc. Alguns criteris per a la selecció d'aquestes espècies són els següents:"

- Evitar les espècies que continguin olis essencials i altres compostos orgànics volàtils i altament inflamables.
- Prioritzar les espècies que mantenen les fulles verdes i un alt contingut hídric en els teixits durant l'estiu, les que presenten una menor relació superfície/volum (plantes d'estructura compacta) i les que generen poques restes fines.
- Afavorir les espècies les fulles i les restes de les quals es descomponen amb més rapidesa
- Afavorir les espècies de fusta densa i alta capacitat calòrica, que necessiten absorbir una gran quantitat de calor abans d'encendre's.

També s'ha tingut en compte el Decret 162/1999, pel qual s'estableixen mesures de prevenció del foc bacterià, el qual prohibeix la plantació a les voreres, mitjanes i altres zones enjardinades de carreteres, autovies i autopistes d'arreu de Catalunya les espècies: Chaenomeles, Crataegus, Cotoneaster, Malus, Pyracantha, Pyrus, Sorbus i Stranvaesia (Photinia).

5.1.8. Patrimoni cultural

Les obres no efecten cap element del patrimoni cultural ni cap jaciment arqueològic. Tot i això, es recomana el seguiment arqueològic de les obres durant les fases dels principals moviments de terres (excavació els estreps del pont i excavacions del perllongament del carrer Pau Robert i Rabadà).

5.1.9. Medi socioeconòmic

Mobilitat: Incidències sobre el trànsit i interferència amb els camins d'accés als nuclis habitats

- Donar continuïtat als camins que resten interceptats a banda i banda de la carretera per tal de permetre l'accés d'una banda a l'altra de la via i a les finques existents.
- S'ha de tenir en compte que la construcció de la carretera haurà de respectar servituds de pas, tant de camins com d'aqüeductes, sèquies, canals i conduccions d'aigua, i que tenen un dret de pas de 3 metres al llarg del seu recorregut pel manteniment d'aquestes.
- Respectar la normativa de seguretat viària (senyalitzacions).
- Evitar que la maquinària embruti excessivament les carreteres i camins emprats. Realitzar una neteja periòdica dels vehicles, sobretot de les rodes.
- Donar continuïtat a les rieres interceptades.

Afecció sobre els serveis existents

- Reposició dels serveis afectats.

Afectació a l'activitat agrària

- Minimització del a superfície d'ocupació.
- Limitació i senyalització correcta de l'àrea afectada.
- Expropiació i indemnització dels terrenys afectats.

Generació de residus

La gestió de residus es troba emmarcada, a nivell català, pel Decret legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel

qual s'aprova el text refós de la llei reguladora de residus.

Tot i buscar una mínima generació de residus i reutilitzar tots els materials i elements que ho permetin, hi ha residus que han de ser eliminats, per això es procedirà en primera instància a la seva classificació:

- Els olis i greixos procedents de les operacions de manteniment de maquinària es disposaran en bidons adequats i etiquetats segons contempla la legislació sobre residus tòxics i perillosos, degudament aïllats de les inclemències meteorològiques. Es concertarà amb una empresa gestora de residus degudament autoritzada i homologada, la correcta gestió de recollida, transport i tractament de residus.
- Tots els residus hauran de gestionar-se a través d'un gestor autoritzat.
- Es destinarà una àrea específica a l'obra on quedaran recollits tots els contenidors necessaris per a una correcta separació dels residus. Aquesta àrea haurà d'estar situada en una zona de baixa vulnerabilitat, a decisió del cap ambiental de l'obra. Aquesta zona haurà d'estar degudament protegida i senyalitzada, així com correctament impermeabilitzada. Aquest tractament evita, en gran mesura una afecció directa tant sobre el medi edàfic com hídric.

El material que contindrà cada contenidor variarà segons la classe, el volum i el pes esperat dels residus, així com les condicions d'aïllament desitjables. Per a un més fàcil i correcte funcionament dels punts nets, es potenciarà la distinció visual, col·locant contenidors de diferents colors, de tal manera que colors iguals indiquin residus de la mateixa classe. Aquests hauran d'estar situats als punt de més activitat.

D'acord amb això, es proposa el següent sistema de colors:

Verd	Vidre
Blau	Paper i cartró
Groc	Envasos i plàstics
Marró	Residus orgànics
Neure	Pneumàtics
Blanc	Fusta
Vermell	Residus perillosos: olis, filtres d'oli, tòner, absorbents
Morat	Piles alcalines i piles botó
Gris	Metall

Els contenidors seran, en qualsevol cas, impermeables.

Els residus assimilables a urbans es disposaran en una zona específica perquè l'Entitat Local competents procedeixi a la seva recollida. Si aquests residus presentessin característiques especials, que puguin produir trastorns en el transport, recollida, valorització o eliminació, s'informarà detalladament sobre el seu origen, quantitat i característiques a l'Entitat Local competent. Dels possibles residus generats en l'obra es consideraran inclosos en aquesta categoria els següents: envasos i embalatges diversos, fusta, residus d'oficina, residus sòlids urbans, residus vegetals i aigües residuals.

Els residus inerts es traslladaran en contenidors a un abocador de residus inerts. Dels possibles residus generats en l'obra es consideraran inclosos en aquesta classificació: enderrocs, terres no reutilitzables, residus de metall, subproductes del manteniment de la maquinària, material elèctric i residus d'infraestructures complementaries a l'obra (casetes, tanques i cartells).

Els residus tòxics i perillosos produïts durant l'obra, com olis procedents de la maquinària, envasos de la pintura, dissolvents, residus sanitaris i fungibles de les instal·lacions d'obra i maquinària, es disposaran en llocs especials d'emmagatzematge o abassegament on s'envasaran i etiquetaran els recipients segons la normativa vigent.

Es presentarà un informe anual a l'Administració Pública competent, en el qual s'especificarà la quantitat de residus perillosos produïts, la naturalesa dels mateixos, la destinació final, la freqüència de recollida i el mitjà de transport. De la mateixa manera s'informarà immediatament a aquesta, en cas de desaparició, pèrdua o fuita de residus perillosos.

En general, s'establiran mesures de seguretat, autoprotecció i pla d'emergència interna mitjançant un registre de residus produïts o importats i la destinació dels mateixos.

Gestió de les terres sobrants de les obres

Amb la finalitat d'evitar la creació d'abocadors incontrolats, sempre que sigui possible s'utilitzarà el material excedentari de les obres com a préstec. En aquests casos, si el material excavat no s'ha d'utilitzar immediatament, s'amuntegarà en un terreny, comunicant-ho prèviament a la Direcció General de Polítiques Ambientals, i revegetant un cop s'hagi finalitzat el seu ús com acopi temporal. Quan el material no es pugui utilitzar com a préstec, serà portat a abocadors legalitzats o a canteres abandonades o en explotació.

Gestió dels residus de la construcció

Cal tenir en compte que el diu el Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

S'utilitzaran aquells materials, que per les seves característiques, presenten una major durabilitat i reciclabilitat. Aquest és el cas de materials que, habitualment utilitzats a l'obra, són fàcilment reutilitzables en altres activitats de la mateixa naturalesa o magnitud.

Per a què això sigui possible, és necessari que la demolició de les antigues obres que han arribat a la fi de la seva vida es faci de manera que sigui factible la gestió ecològica dels residus. D'aquesta manera apareix el concepte de desconstrucció, que consisteix en la descomposició dels procés de demolició en accions coordinades de la manera següent:

- Recuperació d'elements arquitectònics: recuperació d'elements arquitectònics complets o en part, de manera que puguin ser reutilitzats en altres construccions, amb un mínim d'adaptació o transformació.
- Recuperació de materials tòxics o contaminants. Aquests residus s'han aïllar de la resta i sotmetre'ls a un tractament especial o transportar-los a un abocador específic.
- Recuperació de materials reciclables que són d'origen petri: aquests residus suposen molt menys volum que els d'origen petri, i són tècnicament senzills de reciclar, depenent principalment de la seva proximitat a indústries recicladores específiques. Aquests residus són: metalls (Pb, Cu, Fe...), plàstics (PVC, PE,...)
- Recuperació de materials reciclables d'origen petri, són residus d'origen petri: formigó en massa, obra de fàbrica de ceràmica, pedra natural, sorres, vidres... Aquests materials es poden reincorporar si prèviament es sotmeten a un procés de matxueig. Les possibilitats de reciclar dependran en aquest cas de la localització de la planta de reciclatge. Si no fos possible el reciclatge, s'ha de considerar la possibilitat de reciclar-los in-situ mitjançant una planta recicladora mòbil.
- Tots aquells residus sense valor reciclable ni recuperable, i inerts hauran de portar-se a abocador adequat i legalitzat.

Per a què tot això sigui possible, la característica dels residus que més influirà sobre la rendibilitat del seu reciclatge, és la homogeneïtat dels mateixos. Quan els residus són massa heterogenis, el material

reciclat no reunirà les característiques necessàries per a la seva utilització. Per això resulta indispensable un tractament previ al reciclatge i recollida selectiva.

6. SEGUIMENT

El seguiment del compliment de les mesures ambientals i de la seva efectivitat ha de consistir, com a mínim, en la verificació de les actuacions que es concreten més avall. Els diversos controls s'han de fer en diferents fases: abans, durant i després de les obres, o en algun cas durant tot el procés.

6.1. DURANT TOT EL PROCÉS DE L'OBRA

Espais protegits

Mantenir un contacte regular amb els gestors administratius dels espais naturals protegits existents en l'àmbit de treball. S'atendran els requeriments d'aquests gestors pel que fa als aspectes als quals obliga la normativa vigent. Es consultarà també els gestors per a l'aplicació de mesures concretes, si es considera necessari o si els gestors han expressat interès per aquella mesura.

Paisatge

Es definiran punts de control en els quals es faran sèries periòdiques de fotografies des de d'abans de l'inici dels treballs fins a després de la seva finalització. Aquestes sèries de fotografies serviran de referència per determinar l'impacte sobre el paisatge de l'obra i l'efectivitat de les mesures de restauració executades.

6.2. ABANS DE L'INICI DELS TREBALLS

Cal verificar que s'han realitzat els següents treballs o mesures:

Ocupacions

Delimitació general del perímetre d'obra.
Abalisament diferencial del límit extern màxim del perímetre d'obra al costat del riu, per tal d'evitar danys innecessaris a la vegetació de ribera.

Abocadors d'excedents d'excavació

Selecció dels llocs definitius destinats a abocadors i tràmits necessaris per al seu ús. S'ha de comprovar que compleixen les condicions indicades a la memòria ambiental.

Aigües

Cal obtenir les autoritzacions de l'Agència Catalana de l'Aigua o dels ajuntaments afectats per a les captacions d'aigua d'obra i per als vessaments d'aigües excedents.

Residus

Elaboració d'un pla de gestió residus, que delimiti clarament què s'ha de fer amb els diversos residus generats a l'obra. Aquest pla ha de comptar amb protocols per a la manipulació de substàncies potencialment contaminants i per al cas que es detectin terres contaminades. Verificar que el pla de gestió de residus de l'obra integra les mesures indicades en aquest document ambiental. Addicionalment pot contemplar les mesures que es considerin convenients.

6.3. DURANT L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

Ocupacions

Manteniment en bones condicions dels abalisaments establerts.

Excedents d'excavació

Transport efectiu dels excedents d'excavació als abocadors seleccionats. Cal comprovar que no es fan abocaments impropis en altres llocs.
Separació de la terra vegetal dels excedents d'excavació. Es considera tolerable fins a un màxim del 5 % en volum de terra vegetal.

Soroll i contaminació atmosfèrica

Ús de maquinària amb tots els certificats necessaris pel que fa al soroll i a les emissions de gasos.
Minimització dels sorolls a l'entorn immediat del restaurant adjacent a la carretera, en cas que aquest estigui en funcionament quan es fan els treballs. Cal adequar els horaris o els calendaris de treball als períodes d'activitat mínima del restaurant.
Realització dels regs previstos per a minimitzar les emissions de pols.

Hidrologia

Manteniment de les vies de drenatge en bon estat funcional, sense acumulacions de materials que les obstrueixin.
Control del conjunt de mesures de gestió de residus que tenen incidència en la qualitat de l'aigua.

Sòls

Retirada d'una capa de terra vegetal de les superfícies afectades per l'obra, segons els criteris establerts al document ambiental.
Conservació en bon estat d'aquesta terra vegetal en aplecs a la zona d'instal·lacions.
Ús d'aquesta terra vegetal en les revegetacions de l'obra.

Vegetació i flora

Verificar que l'abalisament de la vegetació de ribera es manté en bon estat i que efectivament no es fan treballs més enllà d'aquesta delimitació física.

Risc d'incendis

Compliment de les restriccions calendàries establertes per als treballs de risc al costat de muntanya.
Compliment de les limitacions establertes per la normativa vigent o per decisions administratives temporals.
Cal comprovar que a les zones d'instal·lacions es disposa de material antinincendis en bones condicions d'ús.

Permeabilitat faunística

Si cal fer noves OD, fer la instal·lació efectiva de les OD amb interès per a pas de fauna, complint les condicions de disseny indicades en aquest document.

Revegetacions

Realització de les revegetacions establertes.

Residus

En general, compliment del Pla de gestió de residus de l'obra.
Compliment, com a mínim, de les mesures indicades en aquest document ambiental.
Manteniment, durant tota la durada de l'obra, de la separació entre els diferents tipus de residus i de les senyalitzacions.
Ús de gestors autoritzats per als residus especials.

Entorn socioeconòmic

Senyalització adequada de les obres i de la zona d'instal·lacions.

Retirada d'obra

Quan acabin els treballs constructius s'haurà de verificar que s'han retirat de la zona tots els materials i restes relacionats amb l'obra. El termini màxim recomanat per aquesta retirada és de 15 dies després del darrer treball constructiu.

6.4. ACABATS DELS TREBALLS

Restauració paisatgística

S'haurà de quantificar l'èxit de les revegetacions realitzades, expressat com a percentatges (%) de cobertura obtinguts amb les hidrosembres i de supervivència dels arbres i arbusts.
Verificació dels treballs de manteniment previstos per a les revegetacions.

7. CONCLUSIONS

Caldrà l'aplicació de diferents mesures correctores, com l'extensió de terra vegetal i hidrosembra als talussos i terraplens, així com la demolició i regularització amb terra vegetal i hidrosembra als diferents vials que quedin fora de servei.

A la zona del riu Gaià, a l'entorn del nou estrep del pont construïts aigües avall del pont actual, es preveuen partides per a l'estesa de terra vegetal, la hidrosembra, plantació de plantes de petit port (espígol, romaní o similars), i arbres (freixes), i la completa restitució i naturalització dels espais que es puguin veure afectats per les obres. S'abalissarà l'àmbit de treball i camí d'accés per tal d'ocupar estrictament la zona de treball i no afectar la vegetació de ribera.

També es preveu una partida amb escullera a situar al peu dels talussos del nou pont, per tal de prevenir erosions degudes a les riudes.

L'aplicació de les mesures correctores descrites en aquest document permetrà que l'impacte ambiental de les obres sigui compatible.

APÈNDIX 1. FOTOGRAFIES

Fotografies del pont de la TP-2003 sobre el riu Gaià i el seu entorn (desembre 2019):



1 Vista pont actual costat esquerre i aigües amunt



2. Vista riu Gaià del marge esquerre de la llera situada aigües avall



2 Vista riu Gaià aigües amunt del pont



4. Estrep esquerre pont costat aigües avall. Aquí s'ha d'efer el nou estrep



5 Estrep dret, costat aigües avall



7 Vista del pont existent i vegetació de ribera costat aigües amunt



6 Vista alçat estret esquerre



8 Aquesta és la zona (fora de PEIN) on s'ha de fer el nou vial que enllaçarà el carrer Pau Robert i Rabadà (al fons) amb la carretera TV-2443. A l'esquerra, l'esplanada per a recinte casetes d'obra.

APÈNDIX 2. PLÀNOLS

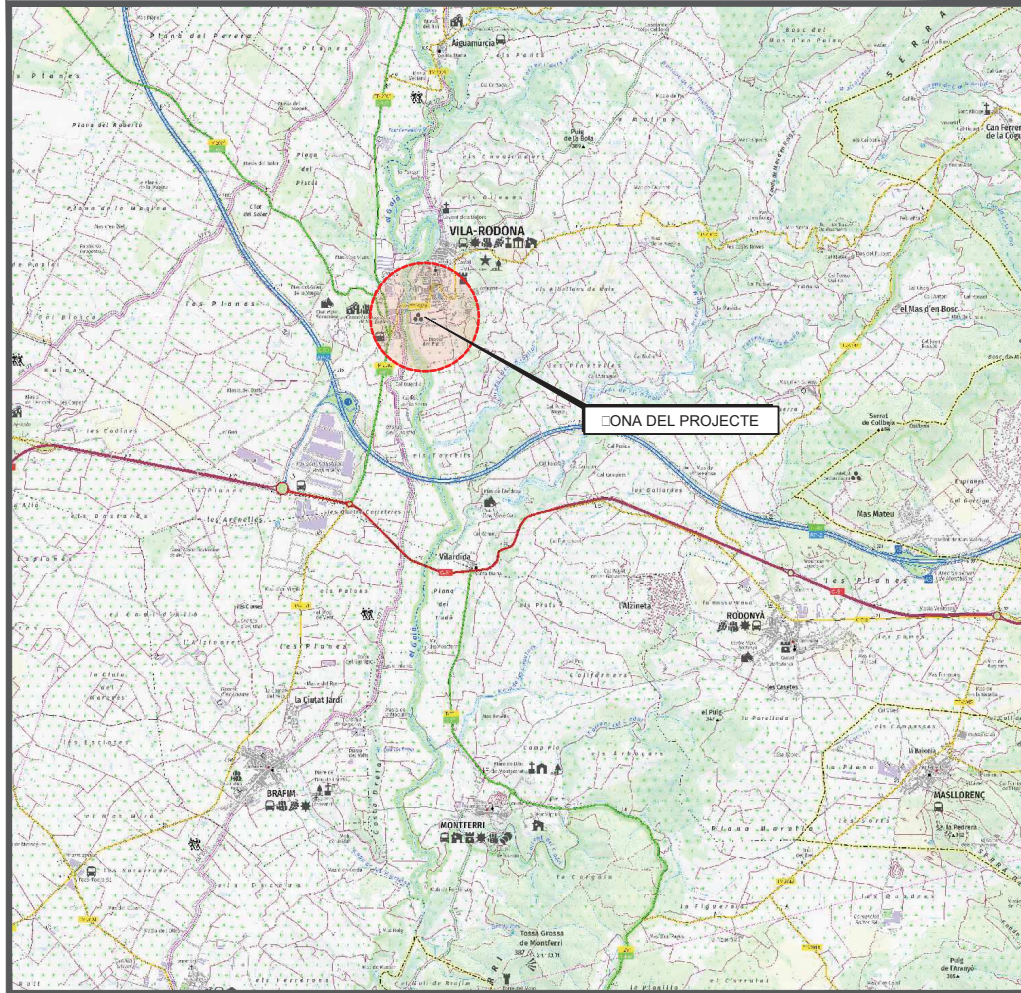
- 1- PLÀNOL DE SITUACIÓ I ÍNDEX
- 2- PLÀNOL DE CONJUNT CARTOGRAFIA
- 3- PLÀNOL DE CONJUNT ORTOFOTO
- 4- PLANTA DE VEGETACIÓ
- 5- SECCIÓ RIBERA DEL RIU GAIÀ
- 6- PONT SOBRE EL RIU GAIÀ
- 7- OCUPACIONS DURANT LES OBRES
- 8- MESURES CORRECTORES-PLANTACIONS

APÈNDIX 2. PLÀNOLS

- 1- PLÀNOL DE SITUACIÓ I ÍNDEX
- 2- PLÀNOL DE CONJUNT CARTOGRAFIA
- 3- PLÀNOL DE CONJUNT ORTOFOTO
- 4- PLANTA DE VEGETACIÓ
- 5- SECCIÓ RIBERA DEL RIU GAIÀ
- 6- PONT SOBRE EL RIU GAIÀ
- 7- OCUPACIONS DURANT LES OBRES
- 8- MESURES CORRECTORES-PLANTACIONS



PLÀNOL DE SITUACIÓ
ESCALA 1:50.000

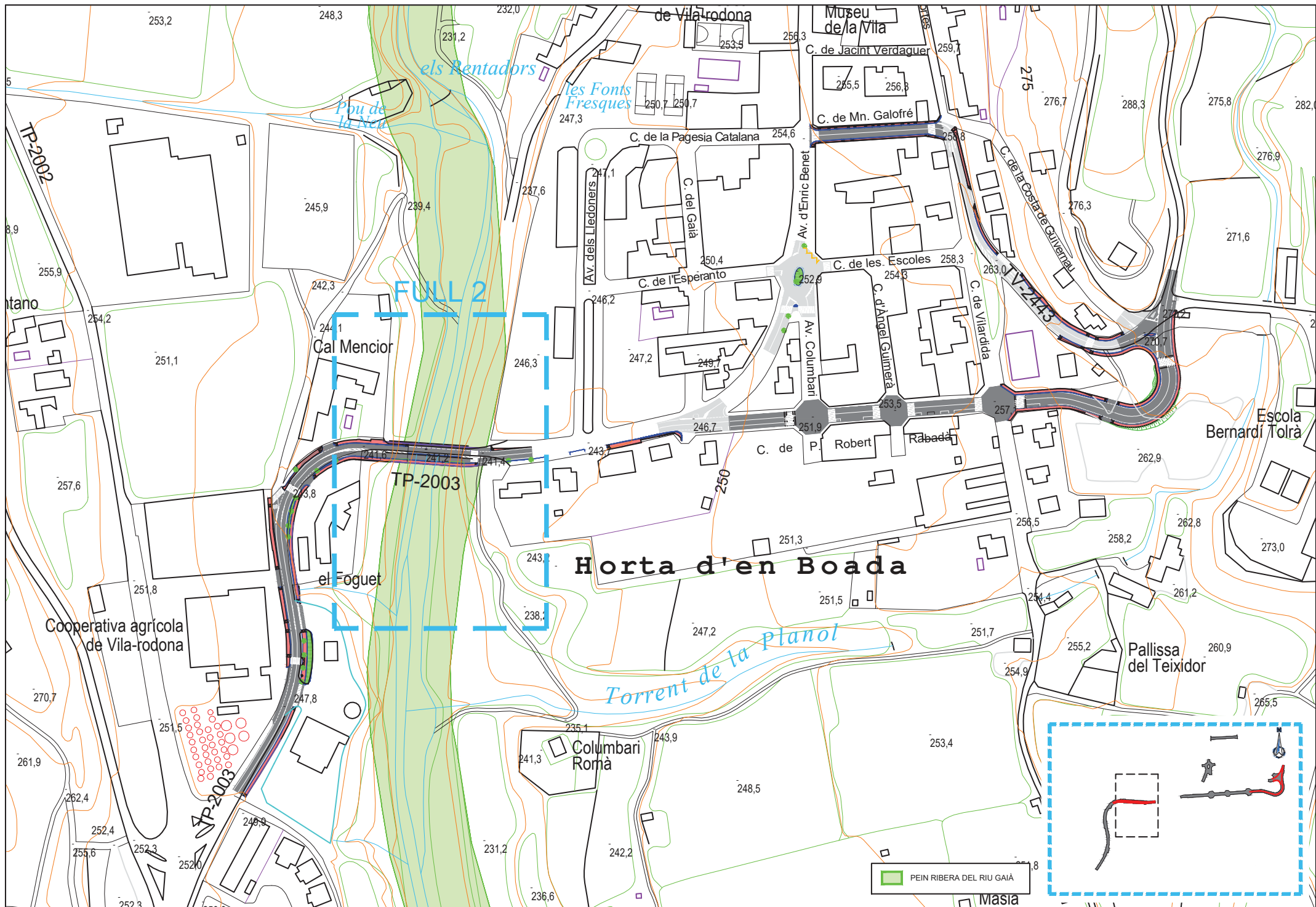


**CONDICIONAMENT DE LES TRAVESSERES DE VILA-RODONA.
CARRETERES TP-2003 I TV-2443.**

CLAU P-07/2020

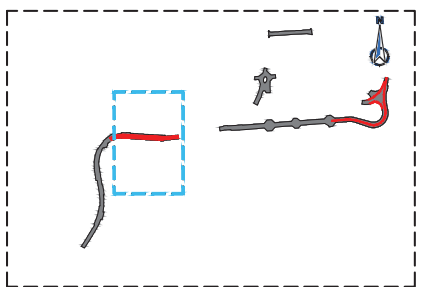
NÚM. PLÀNOL	Í N D E X	NÚM. FULLS
A19.01	SITUACIÓ, EMPLAÇAMENT I ÍNDEX	1
A19.02	PLÀNOLS DE CONJUNT CARTOGRAFIA	2
A19.03	PLÀNOLS DE CONJUNT ORTOFOTOGRAFIA	2
A19.04	PLANTA DE VEGETACIÓ	1
A19.05	SECCIÓ RIBERA DEL RIU GAIÀ	1
A19.06	PONT SOBRE EL RIU GAIÀ	10
A19.07	OCUPACIONS DURANT LES OBRES	1
A19.08	MESURES CORRECTORES	1
	TOTAL NÚM DE FULLS	19







PEIN RIBERA DEL RIU GAIÀ



DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI

CLAU
P-07/2020

TÍTOL DEL PROJECTE
CONDICIONAMENT DE LES TRAVERSERES DE VILA-RODONA.
CARRETERES TP-2003 i TV-2443.

DATA
SETEMBRE 2020

EL CAP DE L'ÀREA DEL S.A.T.
L'ENGINYER DE CAMINS,
CANALS I PORTS
JAUME VIDAL GONZALEZ

EL CAP DE SERVEI DE PROJECTES I OBRES
L'ENGINYER CIVIL
CARLOS LOZANO SANCHEZ

ESCALES
A1 = 1/250
A3 = 1/500

TÍTOL DEL PLANOL
PLANTA GENERAL
CARTOGRAFIA

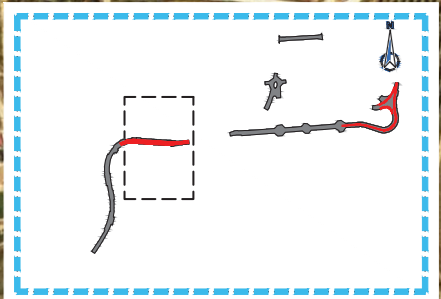
PLANOL NÚM.
A19.02

FULL
2 DE 2



FULL 2

PEIN RIBERA DEL RIU GAIA



DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI

CLAU

P-07/2020

TÍTOL DEL PROJECTE

CONDICIONAMENT DE LES TRAVERSES DE VILA-RODONA.
CARRETERES TP-2003 i TV-2443.

DATA

SETEMBRE 2020

EL CAP DE L'ÀREA DEL S.A.T.
L'ENGINYER DE CAMINS,
CANALS I PORTS

JAUME VIDAL GONZALEZ

EL CAP DE SERVEI DE PROJECTES I OBRES
L'ENGINYER CIVIL

CARLOS LOZANO SANCHEZ

ESCALES

A1 = 1/1.000
A3 = 1/2.000

TÍTOL DEL PLANOL

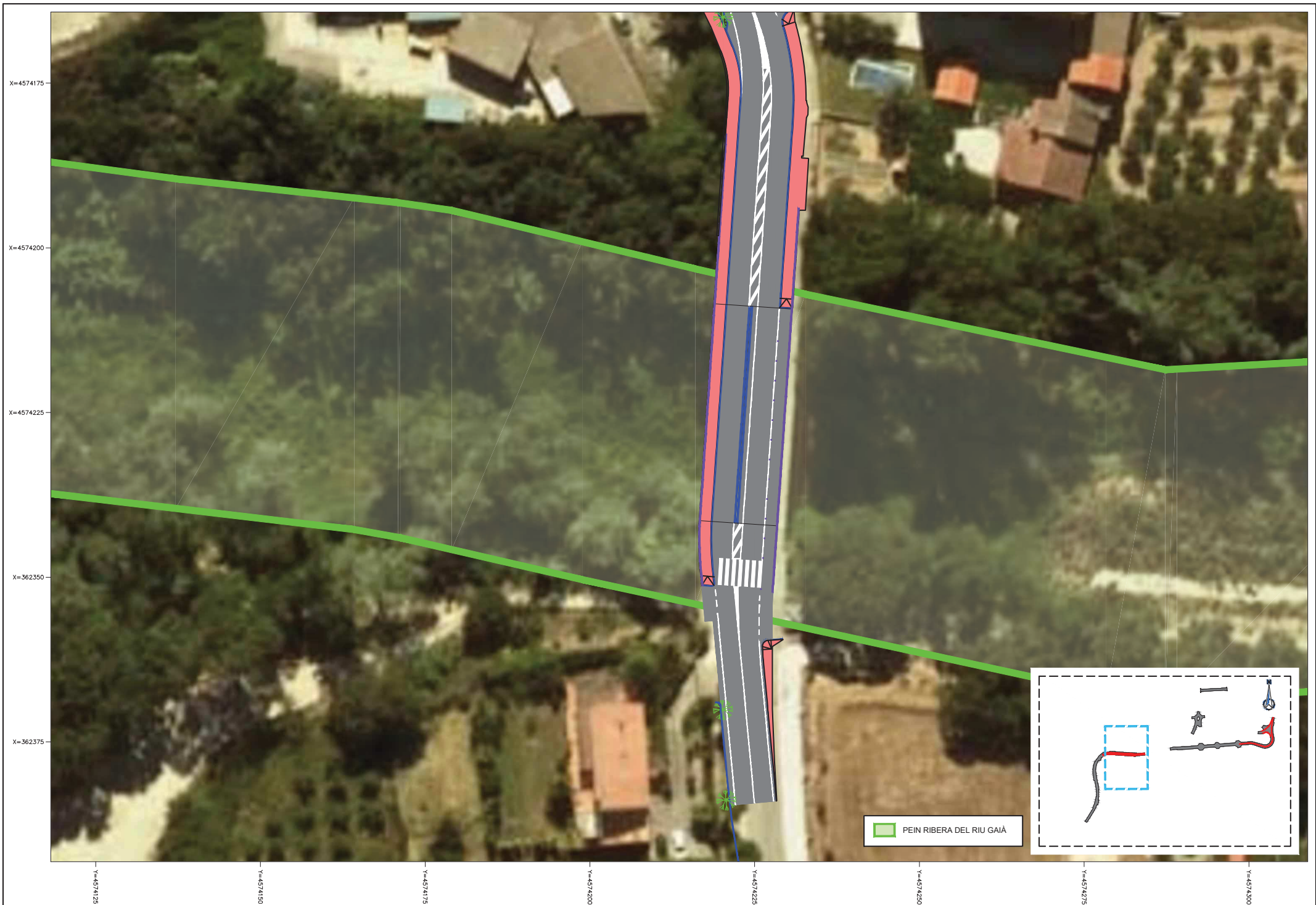
PLANTA GENERAL
ORTOFOTOGRAFIA

PLANOL NÚM.

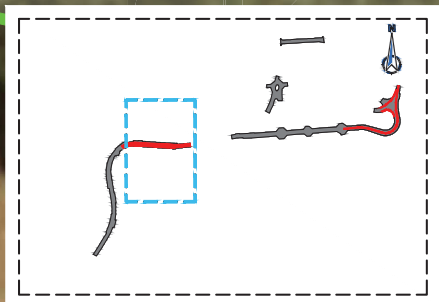
A19.03

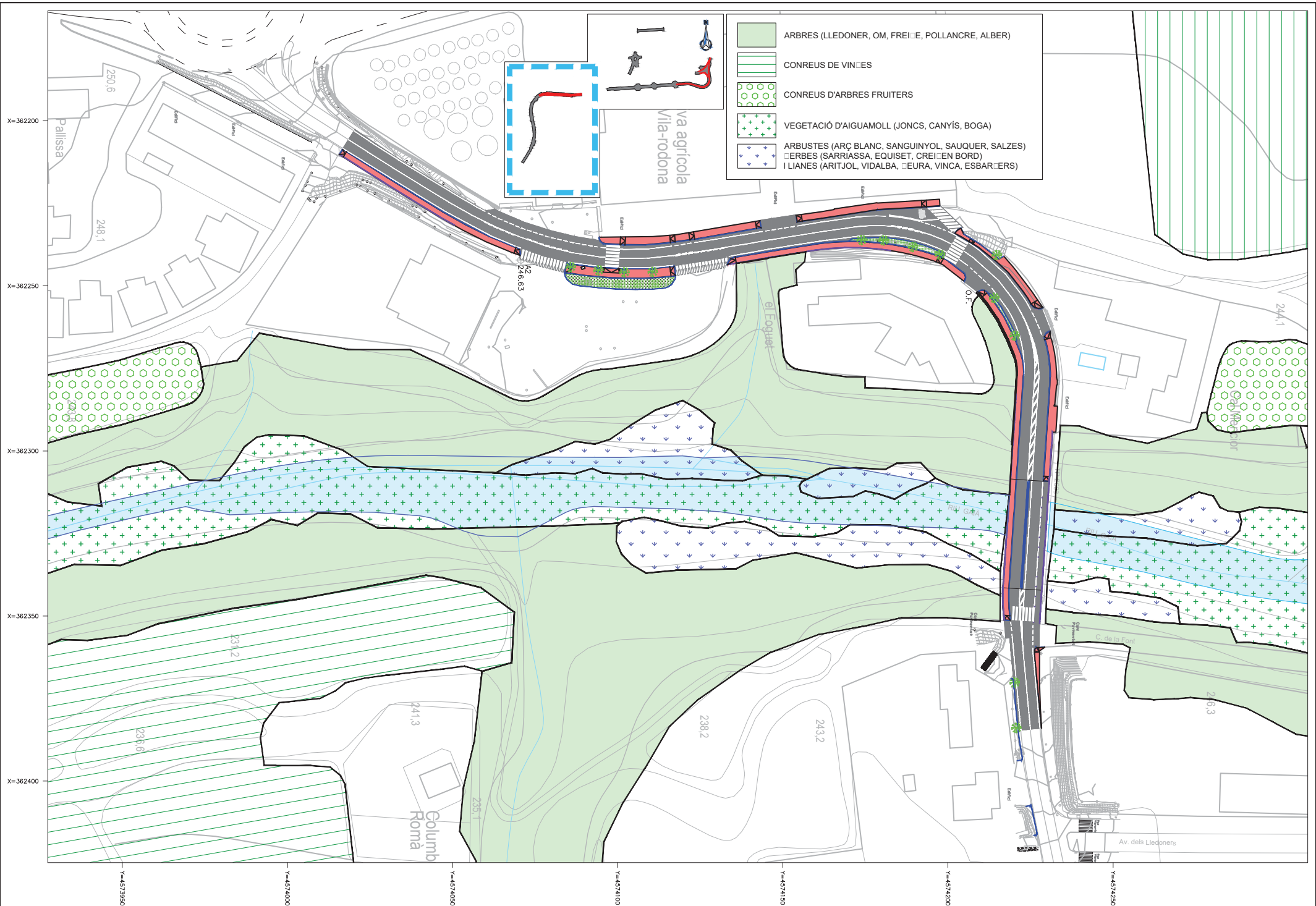
FULL

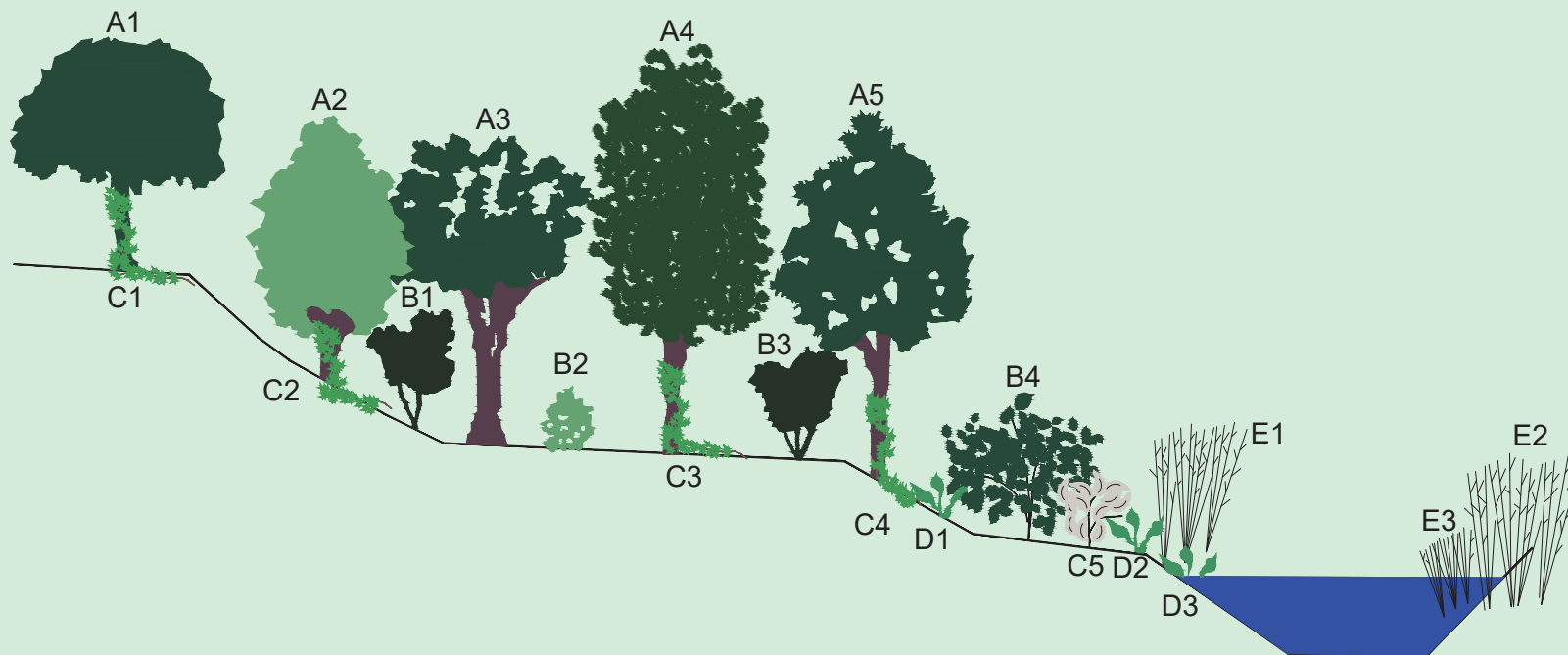
1 DE 2



 PEIN RIBERA DEL RIU GAIÀ







ARBRES

- A1. LLEDONER (*Celtis australis*)
 A2. OM (*Ulmus minor*)
 A3. FREIQUER (*Franxinus angustifolia*)
 A4. POLLANCRE (*Populus Nigra*)
 A5. ÀLBER (*Populus alba*)

ARBUSTES

- B1. ARÇ BLANC (*Crataegus monogyna*)
 B2. SANGUINOL (*Cornus sanguinea*)
 A3. SAÜQUER (*Sambucus nigra*)
 A4. SALICES (*Salix ssp*)

LIANES

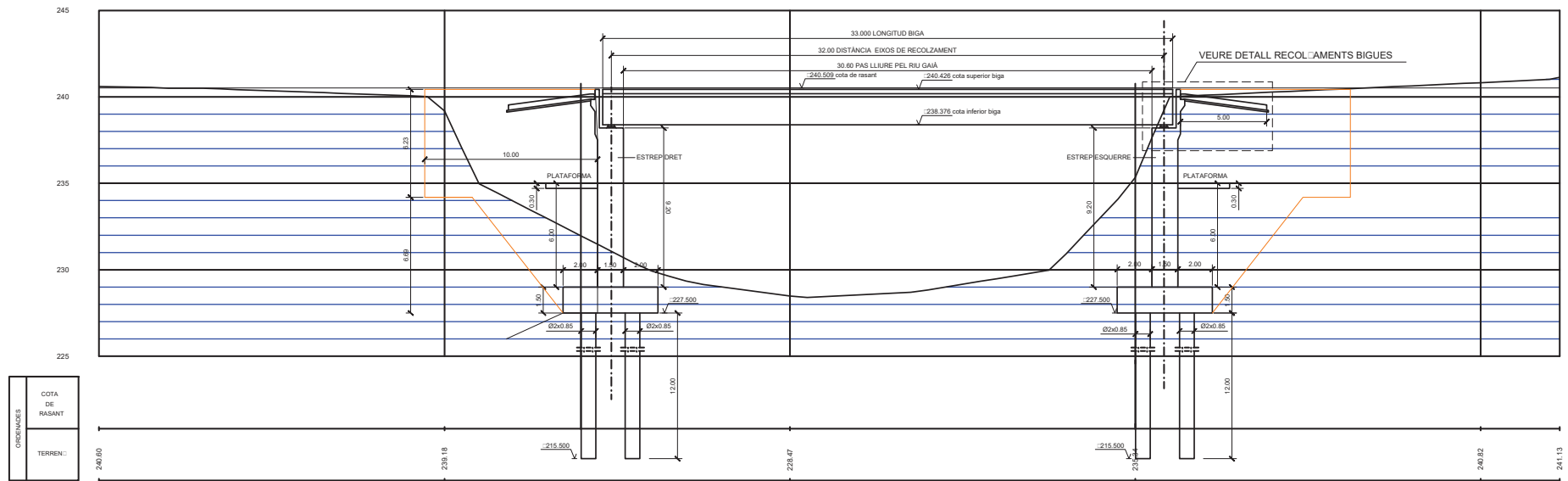
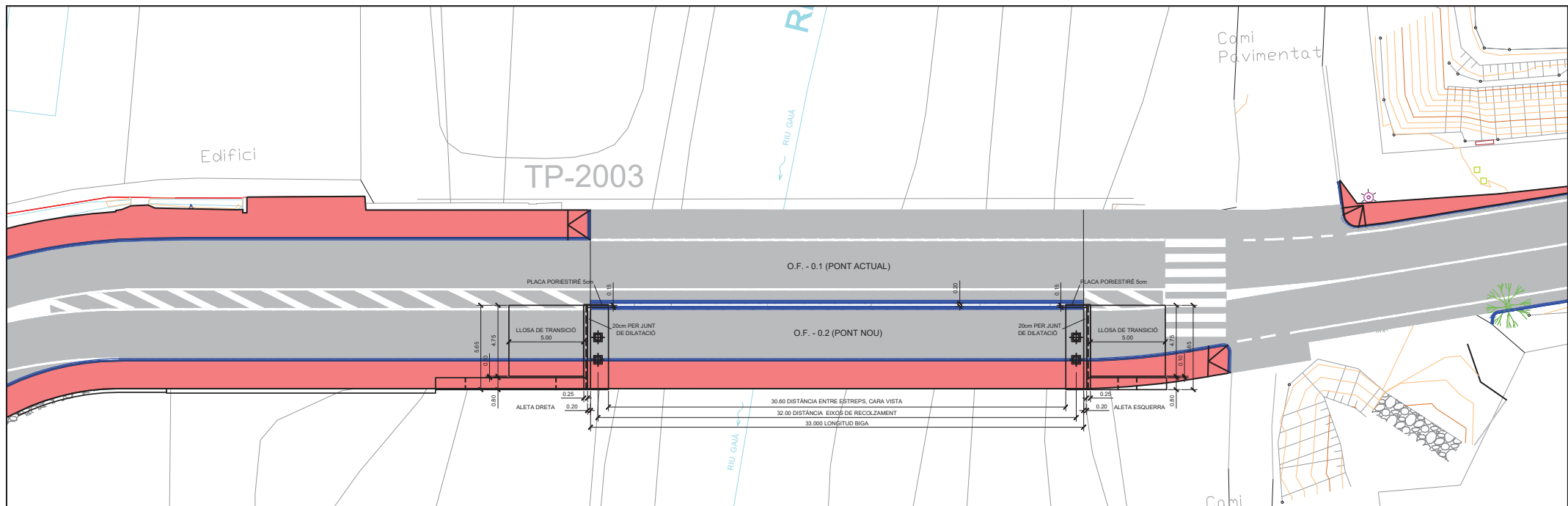
- C1. ARÍTJOL (*Smilax aspera*)
 C2. VIDALBA (*Clematis vitalba*)
 C3. HEURA (*Hedera helix*)
 C4. VINCA (*Vinca difformis*)
 C5. ESBARZERS (*Rubus ulmifolius*)

HERBES

- D1. SARRIASSA (*Arum italicum*)
 D2. EQUISET (*Esquisetum maximum*)
 D3. CREIQUEN BORD (*Apium nodiflorum*)

VEGETACIÓ D'AIGUAMOLL

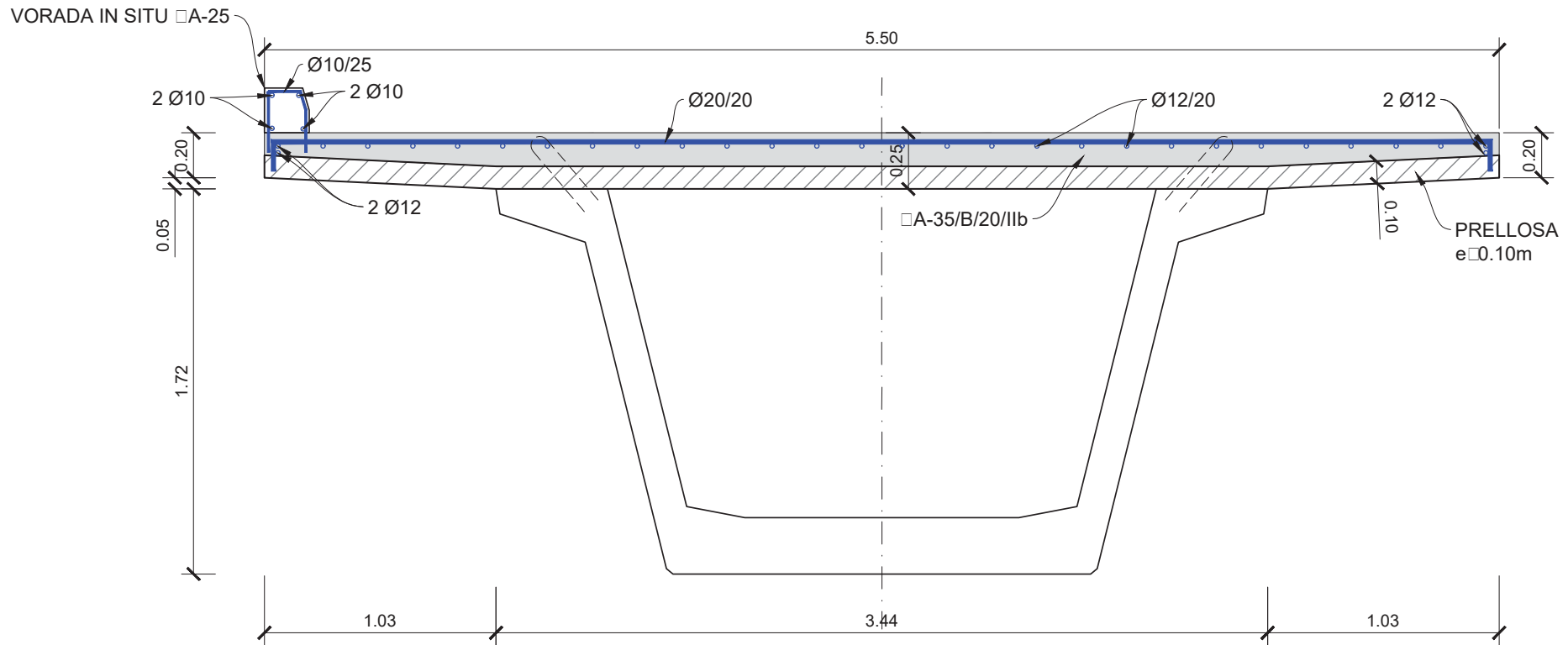
- E1. JONC (*Schoenoplectus lacustris*)
 E2. CANYÍS (*Phragmites communis*)
 E3. BOGA (*Typha angustifolia*)



ORDENADES	COTA DE RASANT	TERREN
	240.50	
	239.18	
	228.47	
	215.500	
	211.500	
	210.92	
	241.13	



ARMAT I FORMIGONAT IN SITU DE LLOSA PONT SOBRE PRELLOSA



QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS SEGONS EHE

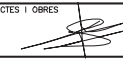
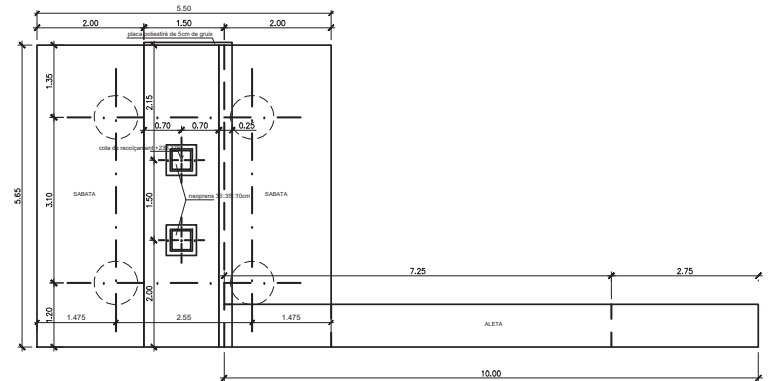
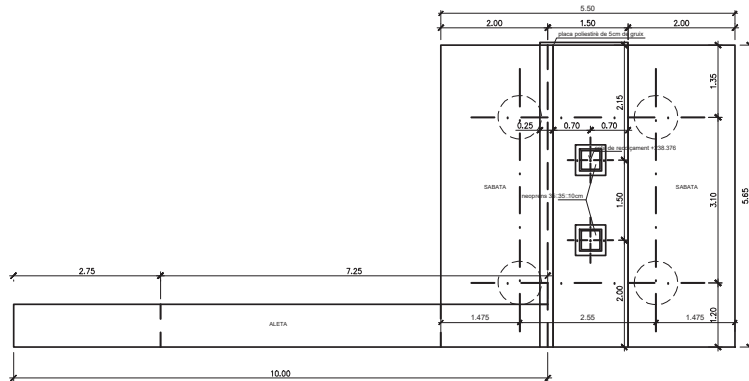
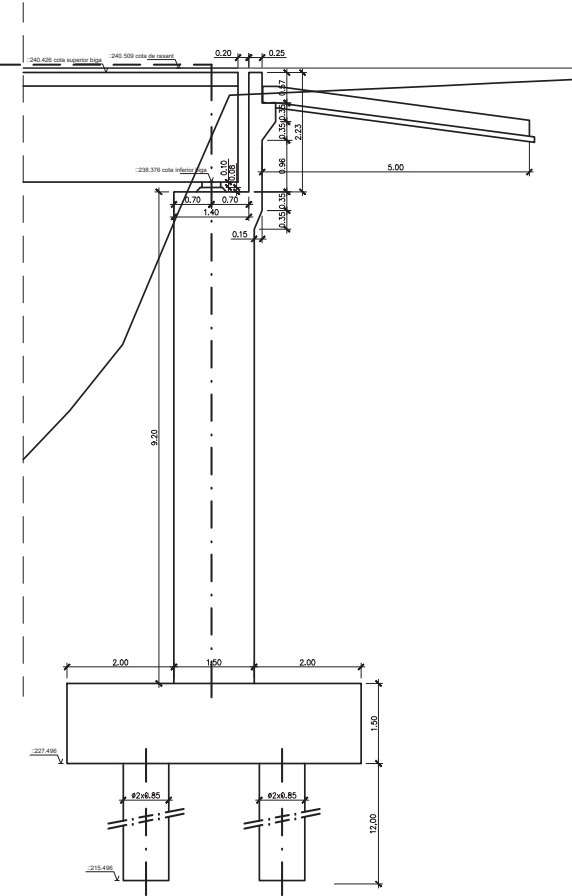
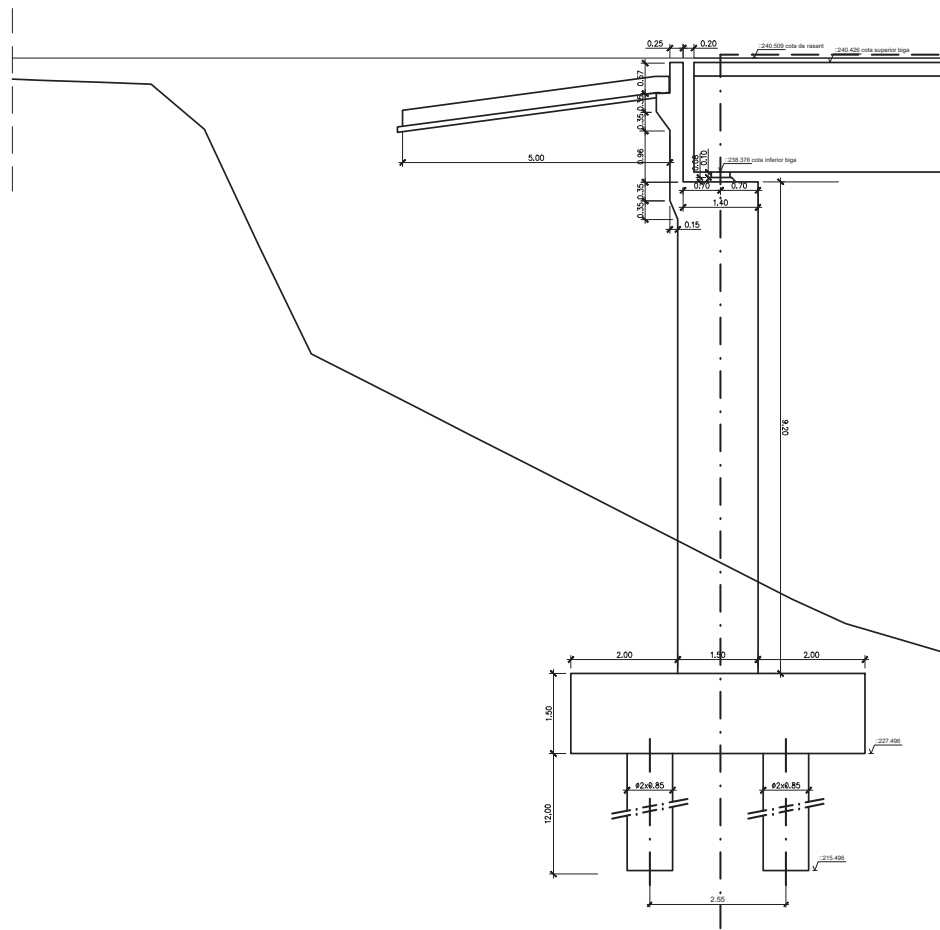
ELEMENT	FORMIGÓ		ACER		EXECUCIÓ
	TIPUS	DESIGNACIÓ	ARMADURA ACTIVA	ARMADURA PASSIVA	
CAPES DE NETEJA	HM-20				NIVELL DE CONTROL
SABATES	HA-25/B/20/1g		LIMIT ELÀSTIC ENTRE 0,05 i 0,06 DE LA CÀRREGA UNITÀRIA MÀXIMA	LIMIT ELÀSTIC	
ALÇATS	HA-25/B/20/1b			500 N/mm ²	INTENS
BIGUES	HP-55/F/12/1b		CÀRREGA UNITÀRIA MÀXIMA	LIMIT DE TRENCAMENT	COEFICIENTS DE MAJORACIÓ
TALLER	HA-35/B/20/1b		1860 N/mm ² Y 1860 S7	550 N/mm ² B 500 SD	
NIVELL DE CONTROL	MODALITAT 3		NORMAL		γ _G = 1,35 γ _Q = 1,50 γ _{G*} = 1,50
COEFICIENT	MINORACIÓ γ _c = 1,50		MINORACIÓ γ _s = 1,15		γ _P = 1

RECUBRIMENTS SEGONS ARTICLE 37* DE LA EHE
ANCORATGES I ENCAVALLAMENTS SEGONS ARTICLE 66* DE LA EHE



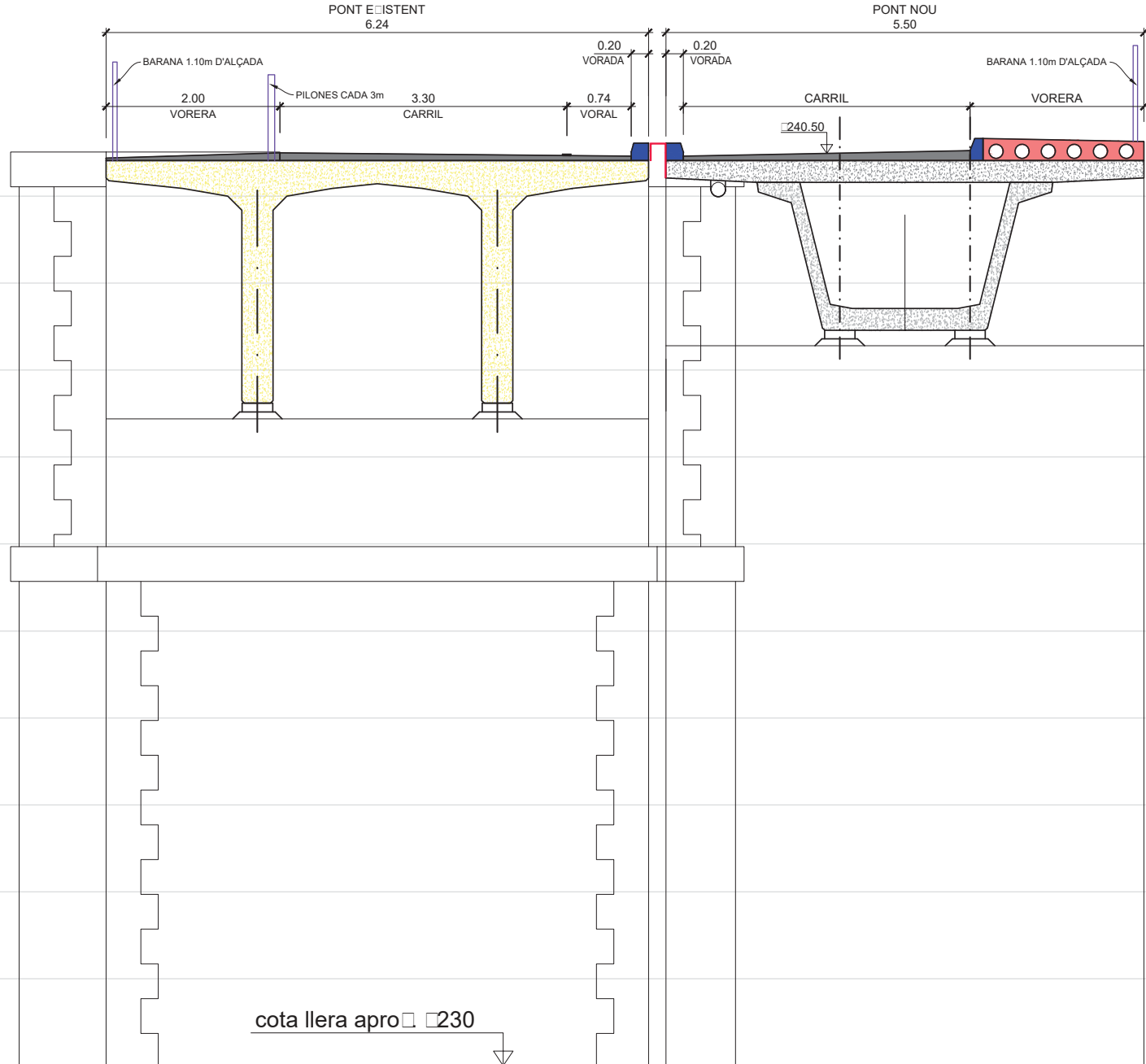
DETALL PILA COSTAT DRET (BENIGNERA)

DETALL PILA COSTAT ESQUERRE (VILA-RODONA)



ALÇAT ESTREP ESQUERRE (COSTAT VILA-RODONA)

ESCALA A1 1/25 - A3 1/50



230.00

cota llera aprox 230



DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI

CLAU
P-07/2020

TÍTOL DEL PROJECTE
CONDICIONAMENT DE LES TRAVERSERES DE VILA-RODONA.
CARRETERES TP-2003 i TV-2443.

DATA
SETEMBRE 2020

EL CAP DE L'ÀREA DEL S.A.T.
L'ENGINYER DE CAMINS,
CANALS I PORTS
JAUME VIDAL GONZALEZ

EL CAP DE SERVEI DE PROJECTES I OBRES
L'ENGINYER CIVIL
CARLOS LOZANO SANCHEZ

ESCALES
A1 = 1/25
A3 = 1/50

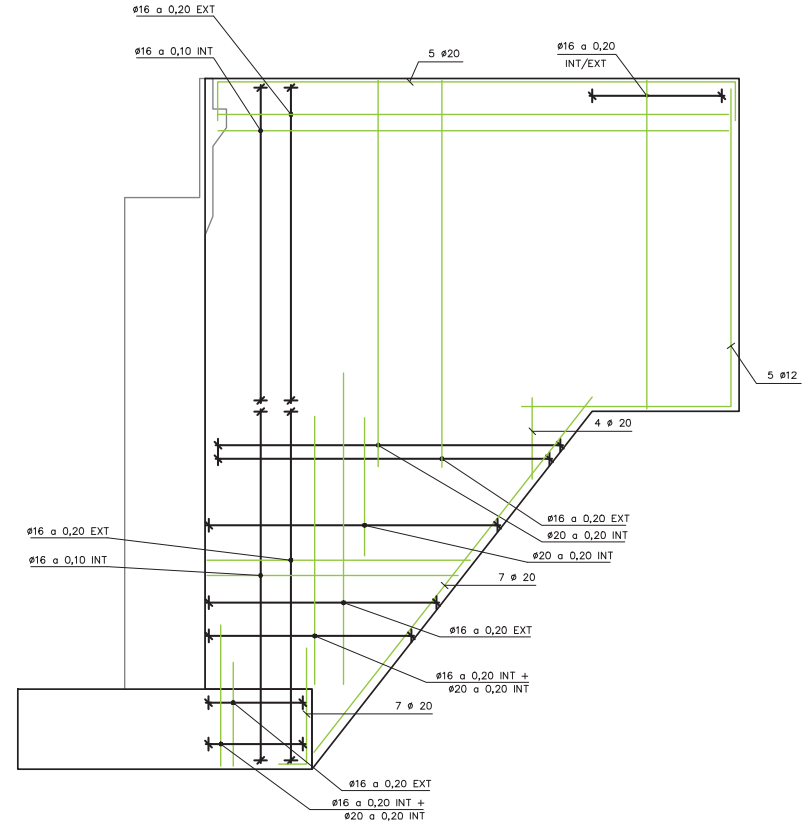
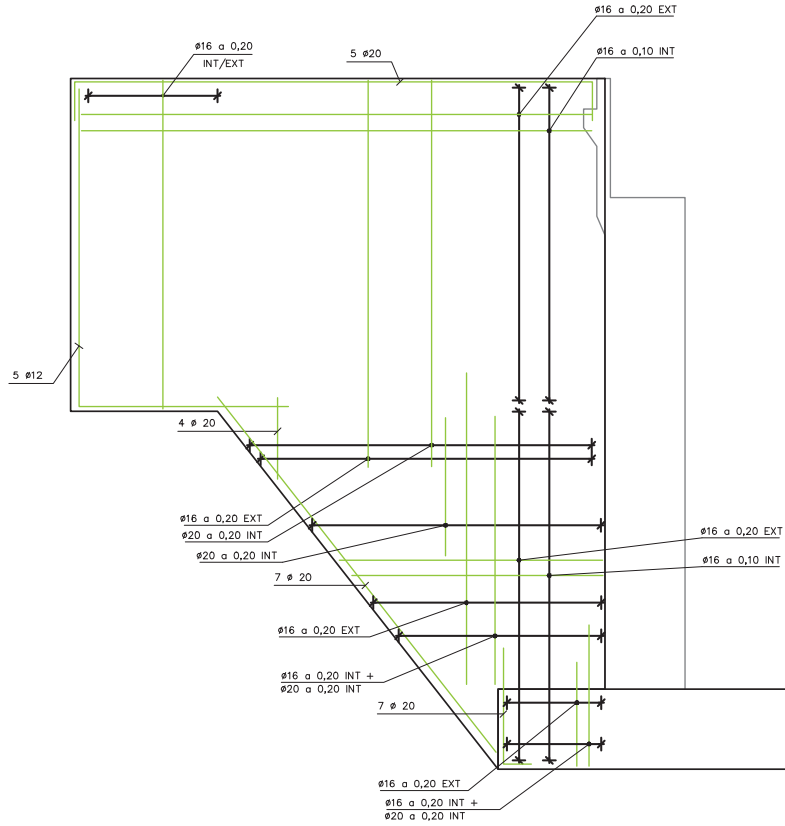
TÍTOL DEL PLÀNOL
PONT SOBRE EL RIU GAIÀ
PONT NOU SOBRE EL RIU GAIÀ
VISTA ALÇAT ESTREP ESQUERRE

PLÀNOL NÚM.
A19.06

FULL
3 DE 10

ARMAT ALETA COSTAT DRET (BENQUINERA)

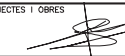
ARMAT ALETA COSTAT ESQUERRE (VILA-RODONA)



QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS SEGONS EHE

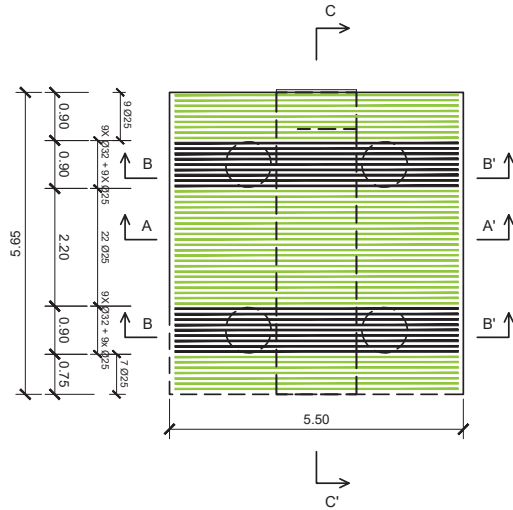
ELEMENT	FORMIGÓ		ACER		EXECUCIÓ
	TIPUS	DESSIGNACIÓ	ARMADURA ACTIVA	ARMADURA PASSIVA	
CAPES DE NETEJA	HM-20				DANYS TIPUS B
SABATES	HA-25/B/20/1g		LIMIT ELÀSTIC ENTRE 0,08 i 0,09 DE LA CURVA UNITÀRIA MÀXIMA	LIMIT ELÀSTIC	NIVELL DE CONTROL
ALÇATS	HA-25/B/20/1b			500 N/mm ²	INTENS
BIGUES	HP-55/F/12/1b		CÀRREGA UNITÀRIA MÀXIMA	LIMIT DE TRENCAMENT	COEFICIENTS DE MAJORACIÓ
TAULER	HA-35/B/20/1b		1860 N/mm ² Y 1860 S7	550 N/mm ² B 500 SD	
NIVELL DE CONTROL	MODALITAT 3		NORMAL		γ _G = 1,35 γ _Q = 1,50 γ _G * = 1,50
COEFICIENT	MINORACIÓ γ _c = 1,50		MINORACIÓ γ _s = 1,15		γ _P = 1

RECUBRIMENTS SEGONS ARTICLE 37* DE LA EHE
ANCORATGES I ENCAVALLAMENTS SEGONS ARTICLE 66* DE LA EHE

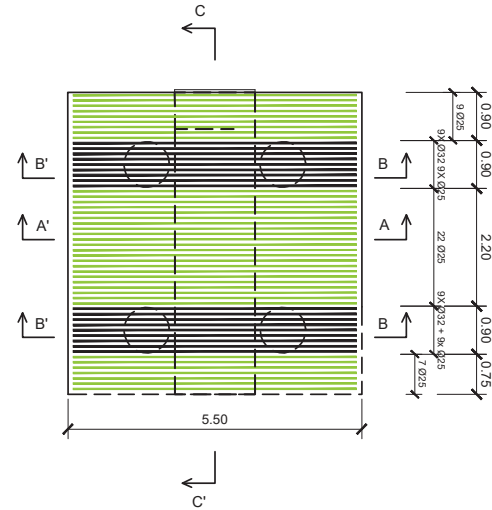


BANDES DE REFORÇ UNIT CAP DE PILONS EN SENTIT LONGITUDINAL (SENTIT TRANSVERSAL DE L'ENCEP)

PLANTA SABATA ESTREP DRET

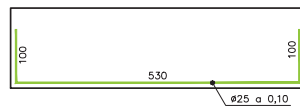


PLANTA SABATA ESTREP ESQUERRA

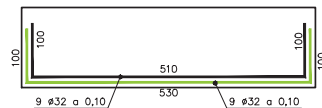


L'ARMAT BASE TRANSVERSAL INFERIOR ÉS Ø25/10
 ECEPTE ALS CAPS DELS PILONS EN QUE □ □ AN
 UNA FILA ADDICIONAL DE 9 BARRES Ø32
 SEPARADES 10 cm EN SENTIT □ORIT□ONTAL I VERTICAL

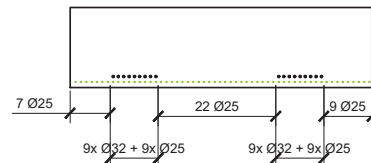
SECCIÓ A-A'



SECCIÓ B-B': ARMAT DE REFORÇ CAP DE PILONS
 UNA FILA ADDICIONAL DE 9 Ø32



SECCIÓ C-C'

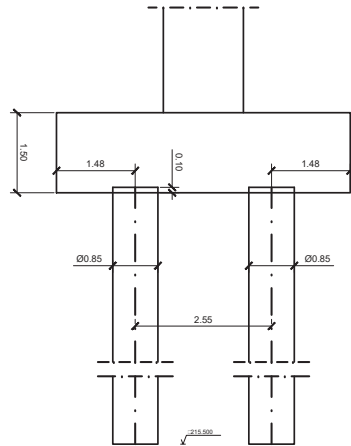


QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS SEGONS EHE

ELEMENT	FORMIGÓ		ACER		EXECUCIÓ
	TIPUS	DESIGNACIÓ	ARMADURA ACTIVA	ARMADURA PASSIVA	
CAPES DE NETEJA	HM-20				NIVELL DE CONTROL
SABATES	HA-25/B/20/1g		LIMIT ELÀSTIC ENTRE 0,08 I 0,09 DE LA CURBA UNITÀRIA MÀXIMA	LIMIT ELÀSTIC	
ALÇATS	HA-25/B/20/1b			500 N/mm ²	INTENS
BIGUES	HP-55/F/12/1b		GARRIGA UNITÀRIA MÀXIMA	LIMIT DE TRENCAMENT	COEFICIENTS DE MAJORACIÓ
TALLER	HA-35/B/20/1b		1860 N/mm ² Y 1860 S7	550 N/mm ² B 500 SD	
NIVELL DE CONTROL	MODALITAT 3		NORMAL		γ _G = 1,35 γ _Q = 1,50 γ _{G*} = 1,50 γ _P = 1
COEFICIENT	MINORACIÓ γ _c = 1,50		MINORACIÓ γ _s = 1,15		

RECUBRIMENTS SEGONS ARTICLE 37* DE LA EHE
 ANCORATGES I ENCAVALLAMENTS SEGONS ARTICLE 66* DE LA EHE

VISTA PILONS-ENCEP SENTIT LONGITUDINAL

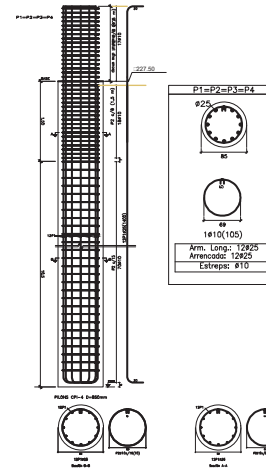
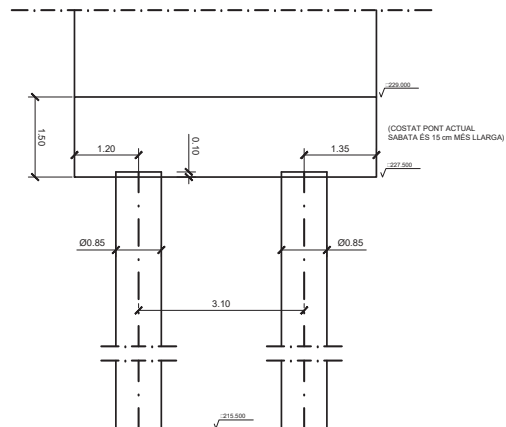


QUATRE PILONS IGUALS P1-P2-P3-P4

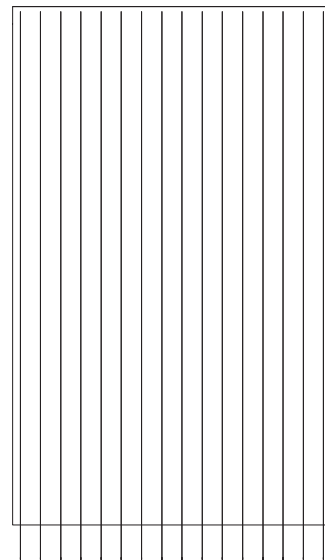
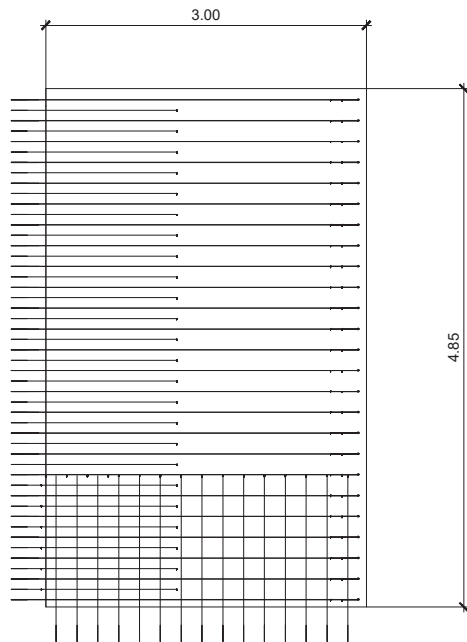
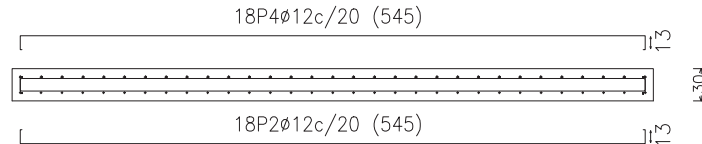
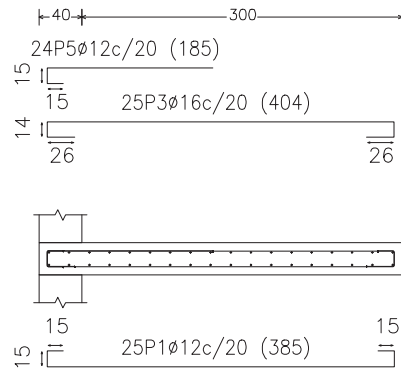
Quadre de pilons (recobriments: 8 cms)
 Escala 1:50
 Formigó: HA-25, Yc=1.5
 Acer en barres: B 500 S, Ys=1.15
 Acer en estreps: B 500 S, Ys=1.15

Element	Pos.	Dià. (cm)	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
P1=P2=P3=P4	1	25	12	[S 100 S]	140	16800	646.8
	2	10	105	60 (5)	233	24465	100.95
Total:							797.75

VISTA PILONS-ENCEP SENTIT TRANSVERSAL



DEFINICIÓ ARMAT PLATAFORMA ESTREP DRET

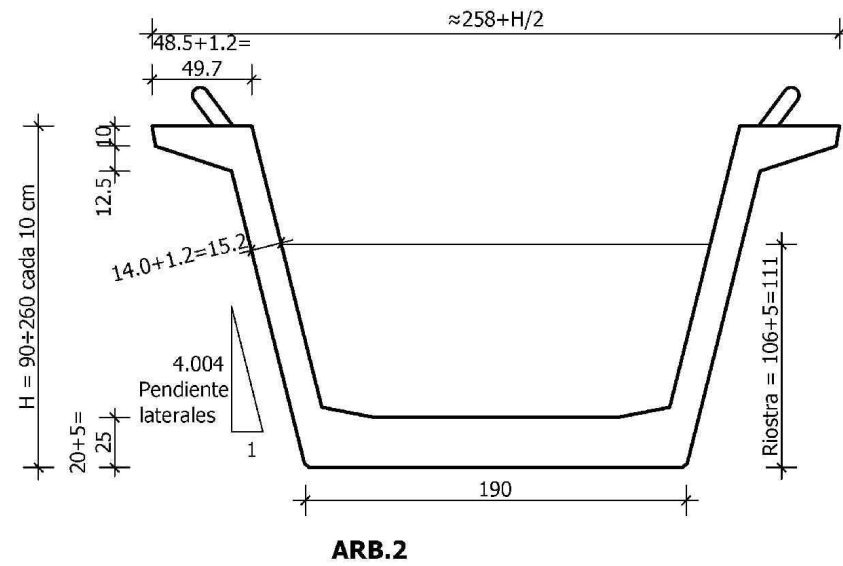
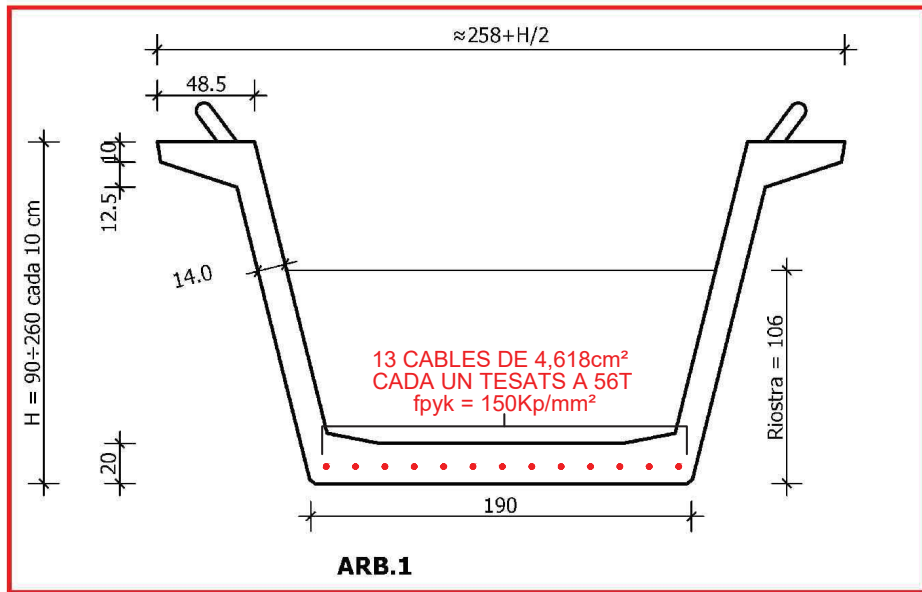


NOTES

- 1) PLATAFORMA ESTREP ESQUERRA CONSTRUIR DE FORMA SIMÈTRICA
- 2) ENCASTAR ARMAT 40 cm A MUR FRONTAL I A ALETA LATERAL

Obra: Platf
 Norma de hormigón: EHE-08
 Hormigón: HA-25, Yc=1.5
 Acero: B 500 S, Ys=1.15
 Recubrimiento: 7.00 cm
 Tamaño máximo del árido: 20.0 mm
 Escala: 1: 50

Element	Pos.	Diàm.	N.	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
L-1	1	Ø12	25	385	9625	85.47
	2	Ø12	16	545	8720	77.4
	3	Ø16	25	404	10100	98.69
	4	Ø12	16	545	8720	77.4
	5	Ø12	24	185	4440	39.4
Total+10%:					406.4	
					Ø12:	316.7
					Ø16:	89.69
					Total:	89.69



ARB1	Cota desde la base de la viga (cm)		Nº cables por fila		
	Fila superior	Canto-5	Mínimo	Máx. recomend.	Máx. Posible
	Fila 3	15	0	33	35
	Fila 2	10	0	33	33
	Fila 1	6	26	33	33

Notas: Base 190 cm
 Peso unidad de riostra estándar estimado para longitud 100 cm sin esviaje
 Máximos por defecto: Peso 180 t, longitud 48 m, tesado 2000 t.
 Consultar cantos 90 y 100

Densidad aparente estimada 2 550 kg/m³

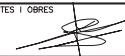
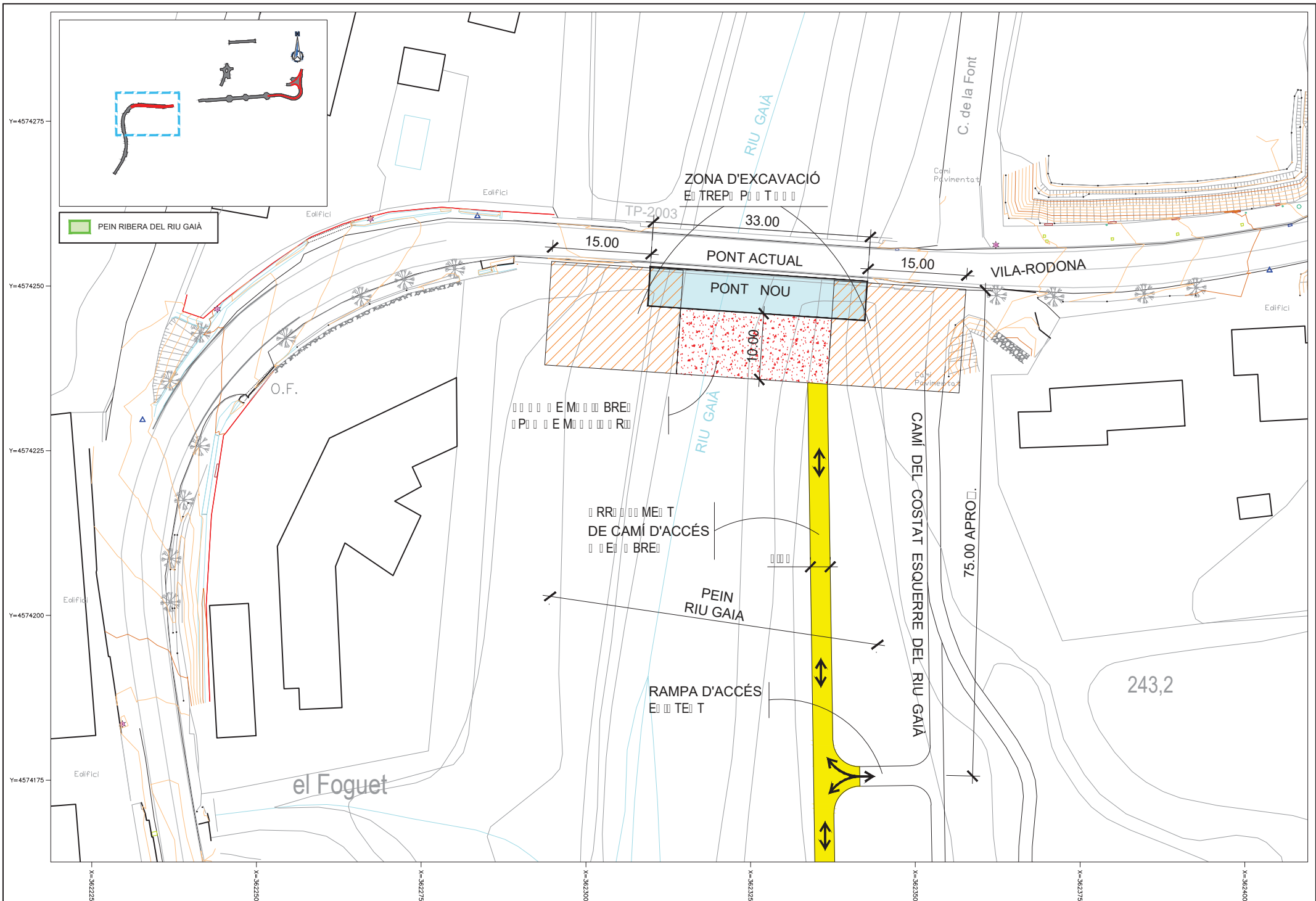
Cuadro de dimensiones																			
Canto (cm)	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	
Peso (kg/m)	1840	1920	1980	2060	2140	2200	2280	2360	2420	2500	2580	2640	2720	2800	2880	2940	3020	3100	
Peso riostra (kg/ud)	3340	3880	4420	4200															
Ancho sup (m)	3.03	3.08	3.13	3.18	3.23	3.28	3.33	3.38	3.43	3.48	3.53	3.58	3.63	3.68	3.73	3.78	3.83	3.88	
Área secc. (m²)	0.717	0.746	0.775	0.804	0.833	0.862	0.890	0.919	0.95	0.98	1.01	1.04	1.06	1.09	1.12	1.15	1.18	1.21	
Área interior (m²)	1.307	1.516	1.729	1.948	2.172	2.400	2.634	2.872	3.12	3.36	3.62	3.88	4.14	4.41	4.68	4.96	5.24	5.53	
Superf. pintar (m²/m)	4.277	4.483	4.689	4.896	5.102	5.308	5.514	5.720	5.93	6.13	6.34	6.54	6.75	6.96	7.16	7.37	7.58	7.78	

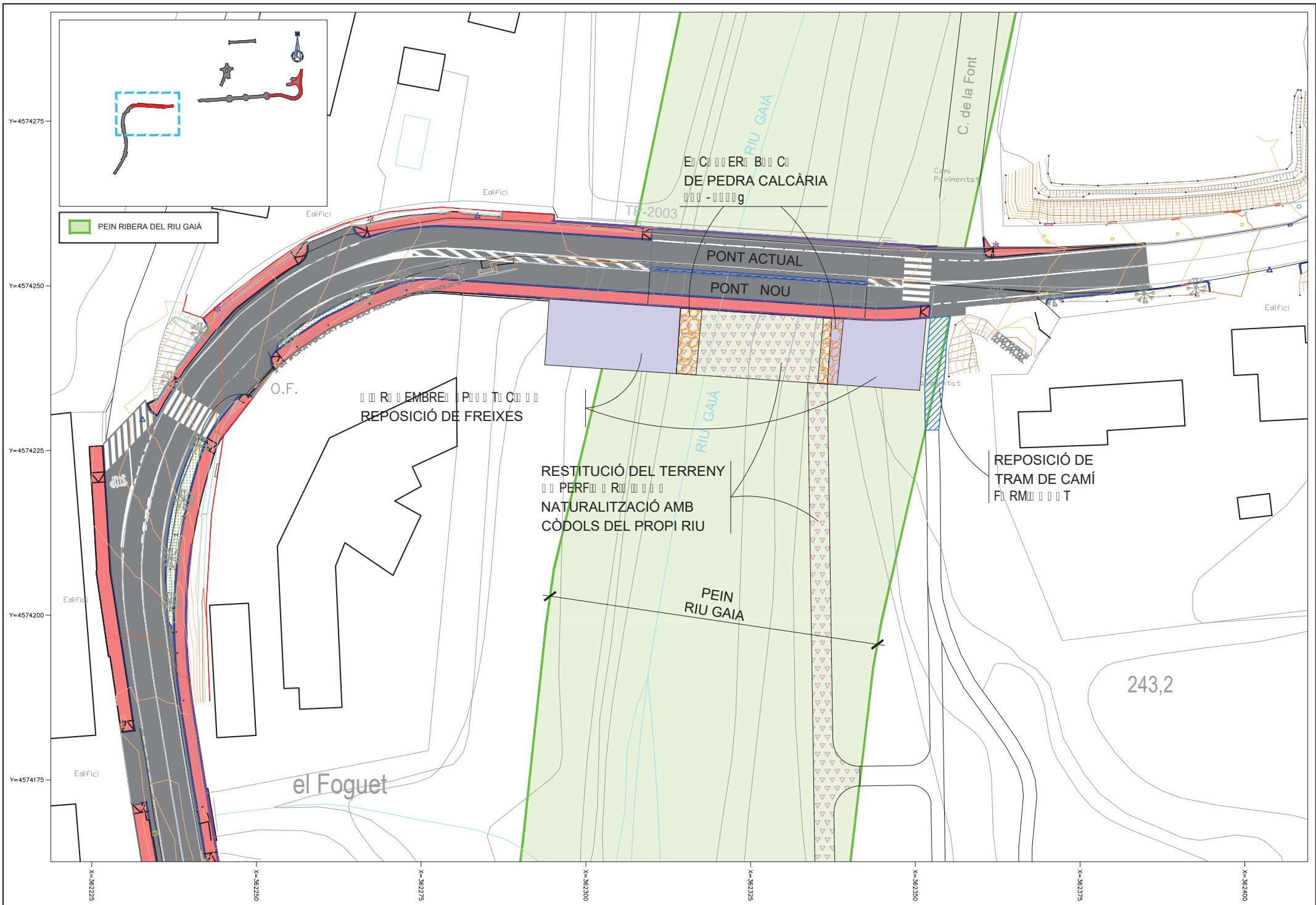
ARB2	Cota desde la base de la viga (cm)		Nº cables por fila		
	Fila superior	Canto-5	Mínimo	Máx. recomend.	Máx. Posible
	Fila 4	20	0	33	35
	Fila 3	15	0	33	35
	Fila 2	10	0	33	33
	Fila 1	6	26	33	33

Notas: Base 190 cm
 Peso unidad de riostra estándar estimado para longitud 100 cm sin esviaje
 Máximos por defecto: Peso 180 t, longitud 48 m, tesado 2000 t.
 Derivada de ARB1, con solera de 25 cm y alma de 15 cm.
 Consultar cantos 90 y 100

Densidad aparente estimada 2 600 kg/m³

Cuadro de dimensiones																			
Canto (cm)	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	
Peso (kg/m)	2140	2220	2300	2380	2460	2540	2640	2720	2800	2880	2960	3040	3120	3200	3280	3360	3440	3520	
Peso riostra (kg/ud)	3140	3680	4220	4280															
Ancho sup (m)	3.03	3.08	3.13	3.18	3.23	3.28	3.33	3.38	3.43	3.48	3.53	3.58	3.63	3.68	3.73	3.78	3.83	3.88	
Área secc. (m²)	0.819	0.851	0.882	0.914	0.945	0.976	1.008	1.039	1.07	1.1	1.13	1.16	1.2	1.23	1.26	1.29	1.32	1.35	
Área interior (m²)	1.205	1.411	1.622	1.838	2.059	2.285	2.516	2.752	2.993	3.239	3.490	3.746	4.007	4.273	4.545	4.821	5.102	5.388	
Superf. pintar (m²/m)	4.277	4.483	4.689	4.896	5.102	5.308	5.514	5.720	5.93	6.13	6.34	6.54	6.75	6.96	7.16	7.37	7.58	7.78	





DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI

CLAU
P-07/2020

TÍTOL DEL PROJECTE
CONDICIONAMENT DE LES TRAVERSSERES DE VILA-RODONA,
CARRETERES TP-2003 i TV-2443.

DATA
SETEMBRE 2020

EL CAP DE L'ÀREA DEL S.A.T.
L'ENGINYER DE CAMINS,
CANALS I PORTS
JAUME VIDAL GONZALEZ

EL CAP DE SERVEI DE PROJECTES I OBRES
L'ENGINYER CIVIL
CARLOS LOZANO SANCHEZ

ESCALES
A1 = 1/250
A3 = 1/500

TÍTOL DEL PLÀNOL
MESURES CORRECTORES

PLÀNOL NÚM.
A19.08

FULL
1 DE 1