infraestructures.cat

Tipus d'estudi	Xarxa	Classe d'obra	Subclasse d'obra
PROJECTE CONSTRUCTIU	BÀSICA PRIMÀRIA	FERM	REFORÇAMENT

Carreteres	Punts quilomètrics	Localitats	Comarques
AC-51	23+700 AL 25+900	VILA-RODONA	ALT CAMP

Empresa consultora	Autors/es	Documents	Exemplar	Tom
EUROGEOTÉCNICA, S.A.	VICTOR CASALS SOLÉ	MEMÒRIA I ANNEXOS PLÀNOLS, PLEC I PRESSUPOST	1	I

Clau

AT-00164.1.A1-C2

Títol abreujat

CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900. VILARDIDA

Data de redacció

DESEMBRE 2022

Unitat Promotora:
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Generalitat de Catalunya

DOCUMENT NÚM. 1 MEMÒRIA I ANNEXOS

- Memòria

-Annexos

Annex 1- Antecedents

Annex 2- Climatologia, hidrologia i drenatge

Annex 3- Traçat

Annex 4- Moviment de terres

Annex 5- Ferms i paviments

Annex 6- Estudi de seguretat i salut

Annex 7- Control de qualitat

Annex 8- Expropiacions

Annex 9- Estudi de l'organització i desenvolupament de les obres

Annex 10- Gestió de residus

Annex 11- Justificació de preus

Annex 12- Pla de treballs

Annex 13- Seguretat vial

Annex 14- Pressupost per al coneixement de l'administració.

Annex 15– Cartografia i Topografia

DOCUMENT NÚM. 2 PLÀNOLS

DOCUMENT NÚM. 3 PLEC DE CONDICIONS TÉCNIQUES

DOCUMENT NÚM. 4 PRESSUPOST

- Amidaments
- Estadística de partides
- Quadre de preus núm 1
- Quadre de preus núm 2
- Pressupostos d'execució material
- Pressupost d'execució per contracte
- Últim full

DOCUMENT NÚM. 1:

MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ÍNDEX GENERAL

1. ANTECEDENTS 1
2. OBJECTE DEL PROJECTE 1
3. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE 1
3.1. DRENATGE 1
3.2. SECCIÓ TIPUS 1
3.3. FERMS I PAVIMENTS 1
3.4. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 1
4. JUSTIFICACIÓ DE PREUS 2
5. SERVEIS AFECTATS 2
6. EXPROPIACIONS 2
7. ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA 2
8. GESTIÓ DE RESIDUS 2
9. JUSTIFICACIÓ DE LA NO LOTIFICACIÓ DEL PROJECTE 2
10. PRESSUPOSTOS 3
11. PLA D'OBRA 3
12. SEGURETAT I SALUT 3
13. CONTROL DE QUALITAT 3
14. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 3
15. REVISIÓ DE PREUS 3
16. TITULARITATS I CATÀLEGS 3
17. DECLARACIÓ SOBRE OBRA COMPLETA 3
18. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE 4

MEMÒRIA

1. ANTECEDENTS

En data febrer de 2018 es presenta el projecte "Millora general. Condicionament de la C-51.Camins de servei del PK 23+700 al 25+900. Vilardida. Amb clau AT-00164.1-A1". Que es el projecte base que desenvolupa les actuacions a realitzar a la C-51 i sobre el que s'aplicaran les actuacions a desenvolupar al present projecte.

Inicialment es publica una primera ordre d'estudi per la realització d'un pas de fauna, amb el títol: "Condicionament de la C-51 a Vilardida. Pas de fauna al PK 25+000. Vila-rodona", per tal de definir i valorar la construcció d'un pas sobre la C-51 que serveixi com a pas de fauna i com a connexió dels camins de servei.

En data 21 maig de 2021, i després de comprovar, per part de la comissió de Medi Ambient, la impossibilitat d'encaixar el pas de fauna en el punt definit inicialment, la DGIM emet una nova ordre d'estudi, modificant la anterior, i concretant el projecte inicial, en un projecte de rehabilitació del ferm dels camins de servei a l'entorn de la C-51 entre els PK 23+700 i 25+900.

Tot i les classes i subclasses d'ordre descrites en l'Ordre d'estudi , s'ha acordat amb el STC de Tarragona ajustar-les a la realitat de l'obra recollida al projecte.

2. OBJECTE DEL PROJECTE

El present projecte té per objecte la definició, justificació i valoració de les obres a portar a terme per al Projecte constructiu de Condicionament de la C-51.Camins de servei del PK 23+700 al 25+900. Vilardida. Am clau: AT-164.1.A1.C2".

Aquest projecte contempla i valora les diferents actuacions de condicionament dels camins de servei indicats.

3. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

El projecte contempla bàsicament dues actuacions:

- La execució d'un nou tram de camí d'uns 305 metres.
- La pavimentació de la resta de camins de l'entorn de Vilardida i que actualment són camins en tot-ú o amb tractaments superficials.
- Ampliació de 1 metre l'ample de la plataforma amb cuneta trepitjable TTR-10 o berma.

El nou tram es realitzarà esbrossant i retirant la terra de cultiu actual, per fer el moviment de terres necessari per tal d'aconseguir la nova rasant definida. A continuació es procedirà a la realització del ferm amb 25 cm de tot-ú i una capa de 5 cm d'AC16 surf S.

Pel que fa al camí existent, la actuació consisteix en un refí del camí existent en tot-ú, i una pavimentació amb el 5 cm d'AC16 surf S.

3.1. DRENATGE

Donat que s'actua en una xarxa de camins existents , l'actual projecte només millora el drenatge existent

El traçat del nou tram, paral·lel a la C-51, completa el tancament per la part inferior, amb camins de serveis d'un espai de 3 finques situades al costat de la C-51, i amb pendent cap a la carretera. La C-51 quan es va realitzar ja preveia aquest fet. La solució adoptada consistia en dos actuacions, d'una part es feia un cordó de terres (cavalló o merlet) al cap del talús que permetria desviar les aigües de la zona més elevada sobre la C-51 cap a la zona de la O.D. 30.6 (punt baix local). La O.D. 30.6, com a segona actuació, permet drenar les aigües d'aquesta zona cap a l'altra banda de la carretera, en direcció cap al Gaià.

El nou camí de servei, ubicat aigües amunt de la OD 30.6 ha de contemplar l'evacuació d'aquestes aigües evitant un efecte dic.

La solució plantejada, per facilitat d'encaix geomètric, i considerat que es tracta d'un camí de servei per a ús bàsicament agrícola, ha estat la d'executar un badem amb formigó a la alçada de la O.D. 30.6.

Addicionalment, pel costat dret del camí (aigües amunt) es realitzarà una cuneta de 60x30 en terres per facilitar la recollida i conducció de les aigües fins al badem.

3.2. SECCIÓ TIPUS

La secció tipus del nou tram consisteix en una plataforma de 5 metres d'ample, i cuneta de terres pel costat.

3.3. FERMS I PAVIMENTS

L'objecte de l'*Annex núm. 5. Ferms i paviments* és el de definir el ferm a aplicar als camins definits a projecte.

La solució adoptada com a ferm de projecte es la deixar-lo acabat amb una capa final d'aglomerat de 5 cm d'AC16 surf B 50/70 S. Per poder aconseguir-lo es procedirà de la següent manera:

- Camí nou: es tractarà el camí amb 25 cm de tot-ú previ a l'aglomerat.

- Camí amb tractament superficial o tot-ú, es realitzarà un refinat amb tot-ú i després els 5 cm d'aglomerat.

El camí nou requerirà la retirada prèvia de la terra vegetal o de cultiu existent en una fondària mínima de 30 cm. Caldrà la aportació de material com a sol seleccionat tipus 2 per assolir la nova rasant. El material seleccionat aportat s'estendrà en tongades de 25cm que seran compactades fins aconseguir valors del màxim del pròctor modificat de referència, per tractar-se de capes de coronació de terraplè. A sobre d'aquest terraplè generat s'estendrà el ferm.

El ferm estarà format pels 25 cm de tot-ú, a sobre del qual es realitzarà un reg d'imprimació tipus C50BF5 IMP, i a sobre del tot-ú existent o aportat (tram nou) compactat en un 98% del Pròctor Modificat (article 510.7.1 del PG3) s'estendrà la mescla bituminosa en calent indicada.

3.4. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

No s'ha realitzat un annex específic per tractar aquest tema donat el reduït desenvolupament possible.

Pel que fa a senyalització únicament plantegem la col·locació de quatre senyals verticals, 2 senyals P-15b "badem" als costats del mateix, i 2 senyals de "cediu el pas" (R-1) a les connexions dels camins nou amb l'existent. Els senyals s'haurien de col·locar pels vehicles provinents dels camins existent, abans d'accedir al camí nou.

No hi haurà marques vials, ni elements de contenció.

4. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

La topografia base a escala 1:1000 és la mateixa que la utilitzada al projecte AT-00164.1-A1 i la memòria corresponent es pot consultar en aquest projecte

5. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus de INFRAESTRUCTURES.CAT de l'any 2022, realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat.

Per a la utilització d'un banc de preus homogeni s'ha decidit contemplar els sobre-costos per obres de petit import, així com els sobre-costos per raons de volum d'obra, i per tractar-se d'obres sobre infraestructures en servei.

El coeficient seleccionat per contemplar aquests aspectes és el percentatge de costos indirectes que s'aplica a la justificació de preus.

El cost mínim d'indirectes per tot tipus d'obra s'estima en un **5%** com a criteri general, augmentant-se en funció dels aspectes abans esmentats.

El percentatge de despeses indirectes per raons de volum d'obra, i atès que aquest és:

menor o igual a 500.000 Euros (E.C. IVA inclòs)

aplicant com a coeficient d'indirectes el percentatge a dalt esmentat, serà d'aplicació un percentatge d'increment del 5,00%

Per raons de complexitat, i per tractar-se d'obres de reforma a sobre una infraestructura en servei, serà d'aplicació un percentatge d'increment del.....3,00%

1,05 x 1,05 x 1,03 = 1,1355.

Així doncs, el coeficient d'indirectes a aplicar a aquest projecte és 13**,55%**

Els camins de servei objecte del present projecte estaran en servei en el moment de realitzar els treballs, el que suposa una dificultat afegida que es compensa augmentant el coeficient d'indirectes un 3%.

6. SERVEIS AFECTATS

Atenent a la informació disponible segons el projecte anterior que desenvolupava treballs en aquesta zona, com es: "Millora general. Condicionament C-51 a Vilardida. PK 24+400 al 26+840. Tram Vila-rodona. Clau: AT-00164.1-A1", no s'espera la presencia de serveis que puguin estar afectats pels treballs definits al present projecte.

7. EXPROPIACIONS

Al corresponent annex d'expropiacions, annex núm.8, es defineixen les expropiacions necessàries per realitzar el projecte, segons la taula de bens afectats. Les expropiacions es valoren en un import de 9.683,00 €.

8. ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA

El plantejament de realització dels treballs de projecte passa per dues actuacions clarament diferenciades: La execució del tram nou del camí, que requereix d'una sèrie d'activitats específiques a aquest tram, i d'altra banda, una actuació més genèrica i generalitzada com es l'adequació dels camins i la seva pavimentació.

La primera part de la obra es concentrarà al tram del camí 1 comprés entre els PK 0+234 i 0+539, consistent en el replanteig del nou traçat, la esbrossada del terreny, la retirada de la terra de conreu (terra vegetal), el moviment de terres per tal d'arribar a la rasant del camí, i finalment, la extensió de la capa de ferm.

El tram nou es pot realitzar íntegrament sense afectar al trànsit de la resta de camins de servei.

A la segona actuació que abastarà la totalitat dels camins, les tasques a realitzar consistiran bàsicament en un re-perfilat i refí de la capa de tot-ú existent, i la posterior estesa de la MBC.

El fet que el conjunt de camins contemplats en aquest projectes configurin un recorregut circular facilitarà el fet de mantenir el servei dels camins alhora que es realitzen els treballs projectats.

9. GESTIÓ DE RESIDUS

En compliment amb el RD 105/2008, d'1 de febrer, per el que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició i de l' ORDRE MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la Llista Europea de Residus, es realitza un Estudi de gestió de residus de la construcció i enderroc (Annex nº 17) que té per objecte quantificar i classificar el tipus residus que es preveuen generar durant l'execució de les obres del present projecte i valorar econòmicament la seva gestió i proposar el destí més adient d'aquests residus.

S'ha quantificat el que suposarà la gestió d'aquests.

El PEM de gestió de residus ascendeix a la quantitat de ***2.593,46 €***

10. JUSTIFICACIÓ DE LA NO LOTIFICACIÓ DEL PROJECTE

Considerant el que diu la "*DIRECTRIU 1/2018 DE LA DIRECCIÓ GENERAL DE CONTRACTACIÓ PÚBLICA, PER LA QUAL ES FIXEN CRITERIS D'ACTUACIÓ PER A LA DIVISIÓ EN LOTS DELS CONTRACTES D'OBRA EN L'ÀMBIT DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA I EL SEU SECTOR PÚBLIC*", que ens recorda la obligatorietat de dividir en lots els contractes d'obra (segons la Directiva 2014/24/UE del Parlament Europeu i del Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre contractació pública) i alhora, ens marca els motius vàlids per no lotificar-ho.

De la relació de motius vàlids que contempla la directriu sembla que el que es pot aplicar de manera coherent a aquest projecte es el que es basa en criteris econòmics com es recull a l'apartat 3.1.a) de la esmentada directiu: "a) ***En els contractes de valor estimat igual o inferior a 500.000 €, es pot justificar la no divisió en lots del contracte d'obres per raó de la quantia.***"

11. PRESSUPOSTOS

Aplicant els preus unitaris que figuren en els quadres de preus als amidaments resultants, i tenint en compte les partides alçades, s'obté el següent Pressupost d'Execució Material:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL:.....272.447,54 €.

Incrementant el valor anterior amb els percentatges corresponents a despeses generals, benefici industrial i impost del valor afegit (IVA), s'obté el següent Pressupost d'Execució per Contracte:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE AMB I.V.A.:.....392.297,21 €.

A aquest import s'ha d'afegir el cost associat a les expropiacions, per un import de....9.683,00 €.

Finalment, s'obté el següent Pressupost per a Coneixement de l'Administració:

PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ:.....401.980,21 €.

12. PLA D'OBRA

Al present projecte s'ha inclòs el pla d'obra en compliment de l'article 132 del Reglament general de la Llei de l'Administració Publica, aprovat pel Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre de 2001 i de l'apartat 1 paràgraf e) de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

El pla de la obra es troba al corresponent annex. La durada prevista dels treballs es de 2 mesos.

13. SEGURETAT I SALUT

D'acord amb el Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre de 1997, i amb l'apartat 1 paràgraf g) de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, en el present projecte s'inclou un estudi de Seguretat i salut en el Treball, que forma part del mateix.
A l'annex 6: es presenta l'Estudi de Seguretat i Salut elaborat per aquesta obra.
L'import de l'Estudi de Seguretat i Salut del projecte ascendeix a: ***5.199,20 €*** en PEM.

14. CONTROL DE QUALITAT

S'ha elaborat el corresponent pla de control de qualitat de la obra, tenint en comte l'àmbit de la obra i el nivell de qualitat final esperat (traient assaig tipus IRI, SCRIM i auscultacions) que no té sentit la seva aplicació. Amb aquest criteri s'ha ajustat l'import final del pla a: 5.315,77 €.(IVA. inclòs)

Es presenta a l'annex corresponent el pla de control de qualitat elaborat.

15. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb el que s'estableix a l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, cal incloure un apartat, en el Plec de clàusules administratives de l'obra de referència, on es disposi que les empreses que desitgin optar a la licitació hauran d'estar classificades en els grups, subgrups i categories que s'assenyalen a continuació, aplicables en virtut del Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, modificat pel RD 773/2015, de 28 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, classificacions que podran suplir la solvència sol·licitada en el seu cas.

Grup G (Vials I pistes), Subgrup 4 (Amb ferms de mescles bituminoses), Categoria 2.

16. REVISIÓ DE PREUS

D'acord amb l'article 103 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, no procedeix la inclusió en el Plec de Clàusules Administratives Particulars de l'obra de referència cap clàusula de revisió de preus, per no excedir el termini d'execució de les obres de vint-i-quatre (24) mesos.

17. TITULARITATS I CATÀLEGS

Les obres contemplades en el present projecte es realitzen com a conseqüència de la realització de la carretera C-51 que es de titularitat de la Generalitat de Catalunya, i el condicionament dels camins de servei de l'entorn, que son de titularitat municipal, del T.M. de Vila-rodona..

Una vegada es faci la recepció de les obres definides en el present Projecte Constructiu, la titularitat dels camins de servei seran de a titularitat municipal.

18. DECLARACIÓ SOBRE OBRA COMPLETA

En compliment de l'article 127 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i de l'apartat 1 de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, es manifesta que el projecte comprèn una obra complerta en el sentit exigit en l'article 125 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, ja que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per a la utilització de l'obra i és susceptible d'ésser lliurada a l'ús general. Així mateix, es fa constar que l'obra compleix els requisits exigits per la Llei 3/2007 de 4 de juliol de l'Obra Pública i concretament allò reflectit a l'article 18 de la mateixa.

19. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

Document núm. 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

- Antecedents
- Climatologia, Hidrologia i Drenatge
- Traçat
- Moviment de terres
- Ferms i Paviments
- Estudi de Seguretat i Salut
- Qualitat i Mediambient
- Expropiacions
- Estudi de l'organització i desenvolupament de les obres
- Gestió de residus
- Justificació de preus
- Pla de treballs
- Pressupost per a coneixement de l'Administració
- Titularitat i catàlegs
- Cartografia i Topografia

Document núm. 2. PLÀNOLS

Document núm. 3. PLEC DE CONDICIONS

Document núm. 4. PRESSUPOST

- Amidaments
- Estadística de Partides
- Pressupost
- Resum del pressupost
- Quadre de Preus núm. 1
- Quadre de Preus núm. 2
- Pressupost General.

Sant Cugat del Vallès, desembre de 2022

L'Autor del Projecte

Victor Casals Solé

Eurogeotecnica, s.a.u.

ANNEXOS

ANNEX 01. ANTECEDENTS

ÍNDEX GENERAL

1. INTRODUCCIÓ 4
2. ANTECEDENTS 4

APÈNDIX

APÈNDIX 1: ORDRE D'ESTUDI MODIFICADA (ACTUAL)
APÈNDIX 2: ORDRE D'ESTUDI INICIAL
APÈNDIX 3: RESOLUCIÓ MEDIAMBIENTAL (2-AGOST-2019)
APÈNDIX 4: ACTA COMISSIÓ MEDIAMBIENT (21-MAIG-2021)

ANNEX 01

ANTECEDENTS

1. INTRODUCCIÓ

Aquest annex s'ha elaborat a partir de la ordre d'estudi modificada amb clau AT-00164.1.A1-C2, i que correspon al projecte: "Condicionament de la C-51 a Vilardida. Condicionament de camins de servei entre els PK 25,9 i 23.7." Aquesta ordre d'estudi modificada fa referencia a una ordre d'estudi anterior amb la mateixa clau, amb el títol: "Condicionament de la C-51 a la Vilardida. Pas de fauna al PK 25+000. Vila-rodona", que finalment, i tal com indica la ordre d'estudi modificada, no s'ha pogut el·laborar.

2. ANTECEDENTS

En data 2 d'agost de 2019 la Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural publica una resolució d'informe d'Impacte ambiental referent al Projecte de condicionament de la C-51 del PK 24+400 al 26+840 Vila-rodona AT-00164.1-A1. Per la qual es determina que el Projecte no s'ha de sotmetre a una avaluació d'impacte ambiental ordinària, atès que l'actuació prevista no té efectes adversos significatius sobre el medi ambient, sempre que s'incloguin un conjunt de condicionants addicionals, com son:

1. Complir les condicions que estableix la declaració de no aplicació del tràmit d'avaluació d'impacte ambiental del 6 de febrer de 2013, no resoltes prèviament i que tinguin aplicació vigent en el nou Projecte. (Incloses al document adjunt a l'apèndix 2.)

2. Per la necessària creació de passos de fauna que mitiguin els impactes esmentats, ... s'ha d'adaptar el pas superior OF 31.1 com a pas superior multifuncional, habilitant tant el pas d'ungulats com d'altres grups faunístics com petits mamífers, ocells que peonen, ratpenats, pol·linitzadors, etc.

3. El nou pas multifuncional tindrà una amplada mínima de 20 metres i ha de suportar una càrrega mínima de 60 cm de terra vegetal per a la posterior revegetació arbustiva. Tant les característiques, com les dimensions, l'adequació de la superfície de pas, pantalles i tancaments perimetrals, i condicionament d'accessos, han de complir les prescripcions del manual "Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales" editat pel Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient.

4. El nou pas multifuncional ha de permetre restablir parcialment la connectivitat ecològica dels connectors de les Terrasses del Gaià i la Plana de les Destres i de Vilardida amb un sector d'hàbitats agrícoles amb un índex de connectivitat terrestre alt. També suplirà parcialment les mancances com a pas per a ungulats del viaducte sobre el riu Gaià.

5. Per tal d'adaptar els entorns dels accessos del nou pas multifuncional s'han de portar a terme les adaptacions següents:
    a. Per adaptar l'accessibilitat del pas multifuncional pel vessant sud-est s'han d'abatre els desmunts immediats fins a un pendent màxim del 15% amb la corresponent revegetació d'aquests.
    b. Per adaptar l'accessibilitat del pas multifuncional pel vessant nord-oest cal fer un condicionament topogràfic amb aportació de terres per generar un perfil homogeni en tota la tessel·la definida entre el vial de servei (antiga carretera) i el nou eix projectat. Els pendents resultants poden oscil·lar entre el 15% i el 25%. Un cop acabats aquests treballs, s'han de fer plantacions destinades a reproduir hàbitats de brolla o bosquetons de pi blanc propis del paisatge de la plana agrícola de l'Alt Camp.
6. Respecte a l'avaluació d'impacte ambiental en termes generals, el document no avalua ni proposa mesures per a cap dels impactes residuals generats per l'obra, en especial els que fan referència a la pèrdua d'hàbitats d'interès comunitari derivats de la construcció del viaducte, o l'impacte residual sobre la connectivitat ecològica. En aquest sentit, i per tal d'assolir la compensació neta d'aquests impactes residuals, es definiran les corresponents mesures compensatòries pels impactes generats pel Projecte, seguint els criteris del document "Criteris per a la sistematització de la compensació dels impactes residuals significatius i la integració de la No Pèrdua Neta en biodiversitat" disponible al web del DTES. Aquestes compensacions han d'incloure almenys la compensació sobre hàbitats i connectivitat ecològica següent:

    c. Compensació dels HIC afectats per l'obra amb una relació de superfície de 1:3. Aquesta compensació es pot fer per plantació *de novo* o aplicant tècniques de millora d'hàbitat, com pot ser, per exemple, l'eliminació de canyars al riu Gaià i torrent de les Pinetelles i la posterior replantació amb vegetació de ribera.

7. Respecte al disseny de plantacions, s'han d'incorporar aquelles espècies vegetals autòctones que, ja sigui per l'elevada producció de pol·len i/o nèctar o bé per la floració en períodes d'escassetat de flors, puguin afavorir la presència i conservació d'insectes pol·linitzadors. En aquest sentit, es pot utilitzar l'eina "Mesures per afavorir els pol·linitzadors en la restauració ambiental" disponible al web del DTES.

8. Una vegada finalitzades les obres, el promotor ha de presentar al Servei de Projectes del Departament de Territori i Sostenibilitat, un informe final, signat per la direcció ambiental de l'obra, que verifiqui el compliment de les mesures preventives, correctores i compensatòries i de les condicions que s'estableixen en el document ambiental i en aquesta Resolució.

9. Traslladar aquesta Resolució a la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat de la Generalitat de Catalunya.

En data febrer de 2018 es presenta el projecte "Millora general. Condicionament de la carretera C-51 a Vilardida PK 24+400 al 25+840. Tram: Vila-rodona. Amb clau AT-00164.1-A1". Que es el projecte base que desenvolupa les actuacions a realitzar a la C-51 i sobre el que s'aplicaran les actuacions a desenvolupar al present projecte.

En data maig de 2021, i després de comprovar la impossibilitat d'encaixar el pas de fauna en el punt definit inicialment, la DGIM emet una nova ordre d'estudi, modificant la anterior, i concretant el projecte inicial, en un projecte de rehabilitació del ferm dels camins de servei a l'entorn de la C-51 entre els PK 23+700 i 25+900.

Tot i les classes i subclasses d'ordre descrites en l'Ordre d'estudi, s'ha acordat amb el STC de Tarragona ajustar-les a la realitat de l'obra recollida al projecte.

APÈNDIX 1: ORDRE D'ESTUDI MODIFICADA (ACTUAL)

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència
i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General
d'Infraestructures de Mobilitat

MODIFICACIÓ ORDRE D'ESTUDI AT-00164.1.A1-C2

Condicionament de la C-51, camins de servei del PK 23+700 al 25+900. Vilardida

MODIFICACIÓ NÚMERO 1

Es modifica aquesta actuació amb l'objectiu d'incorporar la rehabilitació de ferm dels camins de servei en l'entorn de la variant de Vilardida, com a mesura compensatòria a la no execució del pas superior multifuncional previst al PK 25. En aquest tram no ha estat possible l'encaix geomètric d'un pas superior en unes condicions adients per al trànsit agrícola, i tampoc per la seva funcionalitat com a pas de fauna.
Es modifica tant l'objecte com el títol de la actuació i el seu pressupost previst.

1. Dades generals

Tipus d'estudi	Projecte constructiu
Classe d'obra	Gestió
Subclasse d'obra	Ponts i estructures

Carretera	PK Inicial	PK Final
C-51	23+700	25+900

Longitud aproximada	2 km
Municipis afectats	Rodonyà
Comarques	Alt Camp
Pressupost previst (PEC amb IVA)	**450.000 €**
Òrgan redactor	Infraestructures de la Generalitat de Catalunya
Termini de redacció	4 mesos
Lliurament de maqueta	4 setmanes abans del lliurament definitiu
Cal fer informació pública	No
Cal fer auditoria de seguretat viària	No
Responsable del seguiment del projecte	Carlos Mingote Vilamajó

Document signat digitalment per:
Albert Gómez Ametller (08/07/2021 09:34 CEST), Xavier Flores García (08/07/2021 19:47 CEST)

Av. de Josep Tarradellas, 2-6
08029 Barcelona
Tel. 93 495 80 00
Fax 93 495 80 01
https://politiquesdigitals.gencat.cat

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència
i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General
d'Infraestructures de Mobilitat

2. Objecte

L'objecte bàsic d'aquesta ordre d'Estudi és la definició i valoració de les actuacions necessàries per incorporar la rehabilitació de ferm dels camins de servei en l'entorn de la variant de Vilardida, com a mesura compensatòria a la no execució del pas superior multifuncional previst al PK 25. En aquest tram no ha estat possible l'encaix geomètric d'un pas superior en unes condicions adients per al trànsit agrícola, i tampoc per la seva funcionalitat com a pas de fauna.

3. Definició de les obres a estudiar

Un cop estudiat el possible encaix geomètric d'un pas superior al desmunt situat al PK 25 de la carretera C-51 s'ha vist que aquesta estructura no era viable ni des del punt de vista ambiental ni com a pas del trànsit agrícola.

En quan al trànsit agrícola, el seu encaix geomètric implicava augmentar del pendent actual del camí de servei situats al costat sud de la carretera fins al 10%, i l'execució d'unes rampes en S del mateix pendent a l'altre costat. Aquesta geometria bé condicionada pel gàlib de la carretera C-51, i són incompatibles amb el trànsit agrícola.

En quan a la fauna, les rampes i els camins de servei situats a tots dos costat de l'estructura dificulten l'accés dels animals. Per tant, per complir amb la Resolució de la Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural (Departament de Territori i Sostenibilitat) signat en data 2 d'agost de 2019 es farà un nou projecte per estudiar la ubicació del pas de fauna en un lloc més adient. Cal afegir que aquest canvi, així com el de promoure la redacció d'un projecte per a Pas de Fauna al coll de Santa Cristina (C-51 PK 19+060) queda reflectit en l'Acta de tancament de la Comissió Mixta Mediambiental, realitzada un cop acabades les obres del projecte AT-00164.1-A1-M1.

Donat la impossibilitat de fer el pas superior, el projecte definirà la pavimentació i altres mesures similars en els camins situats a tots dos costat de la carretera C-51 entre els PK 25,9 i 23,7, amb l'objectiu de facilitar el trànsit agrícola entre els passos inferiors existents en aquest dos punts davant la impossibilitat de construir un altre pas intermig.
Cal fer esment que aquesta solució ha estat acordada en la reunió de la Comissió Mixta de Concertació i Control Ambiental de les obres de Condicionament de la C-51 del PK 24+400 al 26+840 Vila-rodona AT-00164.1-A1 i que es concreta en l'Acta núm. 5, que s'adjuntarà en els antecedents d'aquest projecte. En aquesta reunió hi assistiren la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat, la Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural i Infraestructures de la Generalitat de Catalunya.

Av. de Josep Tarradellas, 2-6
08029 Barcelona
Tel. 93 495 80 00
Fax 93 495 80 01
https://politiquesdigitals.gencat.cat

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència
i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General
d'Infraestructures de Mobilitat

4. Condicionants a tenir en compte

La solució haurà de tenir en compte el drenatge dels camins de servei.
Caldrà estudiar el traçat més adient en els 270 metres on la calçada lateral es separa del paral·lelisme de la C-51, tot procurant adaptar-ho al tronc amb les mateixes característiques tècniques que la resta dels camins:

Vist i plau,
Albert Gómez Ametller
Sub-director general d'Explotació Viària

Xavier Flores García
Director general d'Infraestructures de Mobilitat

Signat electrònicament

Av. de Josep Tarradellas, 2-6
08029 Barcelona
Tel. 93 495 80 00
Fax 93 495 80 01
https://politiquesdigitals.gencat.cat

APÈNDIX 2: ORDRE D'ESTUDI INICIAL

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

ORDRE D'ESTUDI AT-00164.1.A1-C2

Condicionament de la C-51 a Vilardida. Pas de Fauna al PK 25+000. Vila-rodona

L'objecte bàsic d'aquesta ordre d'Estudi és la definició i valoració de les actuacions necessàries per la construcció d'un pas per sobre de la carretera C-51 al PK 25 que serveixi com a pas de fauna i com a connexió dels camins de servei.

1. Dades generals

Tipus d'estudi	Projecte constructiu
Classe d'obra	Gestió
Subclasse d'obra	Ponts i estructures

Carretera o línia	PK Inicial	PK Final
C-51	24+800	25+200

Longitud aproximada	0,4 km
Estacions	
Municipis afectats	Vila-rodona
Comarques	Alt Camp
Pressupost previst (PEC amb IVA)	640.000 €
Òrgan redactor	Infraestructures de la Generalitat de Catalunya
Termini de redacció	4 mesos
Lliurament de maqueta	3 setmanes abans del lliurament definitiu
Cal fer informació pública	No
Responsable del seguiment del projecte	Lluis Lacruz Allué

Document signat digitalment per:
Xavier Flores Garcia (15/01/2020 11:24)
Pedro Malavia Cuevas (15/01/2020 11:03)

Av. de Josep Tarradellas, 2-6
08029 Barcelona
Tel. 93 495 80 00
http://territori.gencat.cat

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

2. Definició de les obres a estudiar

PAS DE FAUNA C-51. PK 25

- Cal definir un nou pas multifuncional que compleixi amb les prescripcions del manual "*Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales (Segunda edición, revisada y ampliada*" editat pel Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient.

MILLORA TALÚS MARGE ESQUERRA

- Definició dels tancaments cinegètics i de l'abatiment del talús del marge esquerra que siguin necessaris pel correcte funcionament com a pas de fauna.

3. Condicionants a tenir en compte

- L'estructura s'ajustarà a les condicions establertes en la Resolució de la Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural (Departament de Territori i Sostenibilitat) signat en data 2 d'agost de 2019.
- Tanmateix l'estructura haurà de garantir la correcta connexió dels camins de servei situats a tots dos costats de la C-51, amb una geometria tal que permeti el pas de la maquinària agrícola.
- Per la definició dels nous talussos, es tindran en compte les condicions establertes en la mateixa resolució que la del primer apartat.

Vist i plau,
Nom subdirector
Sub-director general de XXX

Xavier Flores García
Director general d'Infraestructures de Mobilitat

Signat electrònicament

Av. de Josep Tarradellas, 2-6
08029 Barcelona
Tel. 93 495 80 00
http://territori.gencat.cat

APÈNDIX 3: RESOLUCIÓ MEDIAMBIENTAL (2-AGOST-2019)

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural

RESOLUCIÓ
TES/...../2019, d'informe d'impacte ambiental del Projecte de condicionament de la C-51 del PK 24+400 al 26+840 Vila-rodona AT-00164.1-A1, promogut per la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat de la Generalitat de Catalunya, al terme municipal de Vilardida (exp. OTAATA20180082).

—1 Antecedents
En data 20 de maig de 2003, es va iniciar el tràmit d'avaluació d'impacte ambiental per a l'estudi informatiu "Millora general. Condicionament de la carretera C-51 del PK 65+000 al 90+500. Tram: el Vendrell-Valls". L'àmbit de l'estudi es va dividir en quatre trams: tram 1: el Vendrell - Les Peces, tram 2: Les Peces - Vilardida, tram 3: Vilardida, i tram 4: Vilardida - Valls.
La Ponència Ambiental del Departament de Medi Ambient i Habitatge, en data 3 de juliol de 2007, va aprovar la declaració d'impacte ambiental (DIA), amb caràcter favorable, per al Projecte de condicionament de la carretera C-51, del PK 65+000 al 90+500. Tram: el Vendrell-Valls, per als trams les Peces - Vilardida (tram 2) i Vilardida-Valls (tram 4). La DIA va excloure el tram Vilardida (tram 3) ja que l'alternativa escollida comportava un impacte crític sobre el patrimoni cultural.
Entre els anys 2008 i 2011, es van redactar nous projectes per al tram 3 Vilardida, estudiant noves alternatives de traçat, i es van fer diverses intervencions arqueològiques preventives. En data 14 de maig de 2012, la Direcció General del Patrimoni Cultural va emetre un informe favorable a la darrera alternativa proposada, condicionada a la incorporació de determinades mesures correctores.
En el marc d'aquesta obra, en data 6 de febrer de 2013, la Direcció General de Carreteres va presentar, a l'Oficina Territorial d'Acció i Avaluació Ambiental de Tarragona del Departament de Territori i Sostenibilitat, la documentació ambiental prèvia de la variant de Vilardida, C-51 del PK 24+260 al 26+840, al terme municipal de Vila-rodona, corresponent al tram 3, per seguir el tràmit d'avaluació d'impacte ambiental, si esqueia. En data 2 d'abril de 2013, l'Oficina Territorial d'Acció i Avaluació Ambiental de Tarragona va emetre la Proposta de declaració de no aplicació del tràmit d'avaluació d'impacte ambiental. La Ponència Ambiental del Departament de Medi Ambient i Habitatge, en data 10 d'abril de 2013, va aprovar la declaració de no aplicació del tràmit d'avaluació d'impacte ambiental a la millora general de la variant de Vilardida, carretera C-51, del PK 24+260 al 26+840, tram: Vila-rodona, clau IA AT00164.1, amb les condicions següents:

Incorporar als projectes executius, a més de les mesures preventives i correctores previstes al document ambiental previ presentat, les consideracions següents:

1. Detallar les mesures correctores pel que fa a les característiques tècniques de la restauració dels talussos i a la plantació d'espècies autòctones pròpies de la zona (preferentment de baixa inflamabilitat). Els talussos han de tenir, en general, un pendent màxim de 3H:2V. En el cas de desmunts de roca o de difícil revegetació, cal aplicar tècniques específiques d'estabilització, integració paisatgística i revegetació, intentant evitar les superfícies llises i les marques del pretall.
2. Integració del desmunt que s'ha de construir per corregir una corba, que és el més important de l'obra, tal com es detalla en l'epígraf d'avaluació del present document. Aquesta zona pot servir de zona de préstec o abocador de terres abans de la seva restauració.
3. Redacció d'un pla de terres on es detallin els aspectes relatius a les zones de préstecs i d'abocadors de terres, i la seva restauració.

Avda. Diagonal, 523-525
08029 Barcelona
Tel. 93 444 50 00
Fax 93 419 87 09
http://territori.gencat.cat

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural

4. Restauració dels trams de carretera vella que quedin en desús, retirant el ferm i la senyalització, descompactant el terreny i plantant-hi espècies autòctones.
5. Redacció d'un pla de camins, en què s'avaluïn les afectacions de la construcció i l'adequació de pistes i/o camins que puguin ser necessaris durant la fase d'execució de les obres o que es vegin afectats per aquestes, incloent-hi un document gràfic on s'assenyalin tots els accessos i camins de servei interior necessaris. Com a criteri general cal utilitzar el mateix traçat de la carretera o camins existents sempre que sigui possible. Tots els accessos provisionals s'han de restaurar un cop acabades les obres.
6. Dissenyar les obres de drenatge com a passos de petita fauna, assumint que el pont del riu Gaià actua com a pas de gran fauna, i adequar l'entorn per tal de garantir la permeabilitat transversal de la carretera, seguint les recomanacions del document "Prescripcions tècniques per al disseny de passos de fauna i tancaments perimetrals", editat pel Ministeri de Medi Ambient el 2006.
7. Inventariar els exemplars de margalló (*Chamaerops humilis*) que es poden veure afectats pel traçat de la carretera, espècie regulada d'acord amb l'Ordre del 5 de novembre de 1984, sobre la protecció de plantes de la flora autòctona amenaçada a Catalunya, disposant, si escau, d'una quantificació i proposta d'emplaçament per als exemplars que s'hagin de trasplantar.
8. Complir les mesures de prevenció d'incendis que estableixen el Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals, i el Decret 130/1998, de 12 de maig, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals en les àrees d'influència de carreteres.
9. Establir les mesures per gestionar els residus generals de l'obra (terres, olis, formigons, restes de ferm, bidons, llaunes, plàstics i fustes, entre altres) d'acord amb el que estableix la Llei 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
10. Presentar a la Direcció General de Qualitat Ambiental del DTES un estudi acústic de la instal·lació, d'acord amb el que estableix l'annex 11 de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica. Valorar la possibilitat d'utilitzar paviments sonoreductors en les zones més properes al nucli de Vilardida.
11. Preveure les mesures correctores més adients per minimitzar els efectes que l'execució de l'obra pot tenir sobre l'ambient atmosfèric.
12. En les fases de construcció i explotació de la carretera, la il·luminació exterior ha de complir les prescripcions marcades per la legislació vigent, en funció de les zones de protecció on se situa el Projecte segons el Mapa de la protecció envers la contaminació lumínica a Catalunya. En el cas de zones de serveis (benzineres, zones d'aparcament, etc.) que disposin d'il·luminació exterior, a més, cal tenir en compte:
    - En zones de protecció màxima, E1: les làmpades han de ser de vapor de sodi o tipus LED ambre (làmpades tipus LED que emeten llum que compleix alhora aquestes tres condicions: longitud d'ona dominant entre els 585 i els 595 nm, emissió de radiació electromagnètica per sota dels 500 nm inferior a l'1% del total i sense presència de cap pic d'emissió al voltant dels 400 nm).
    - En zones de protecció E2 i E3: l'eficàcia de les làmpades ha de ser superior a 65 lm/W, a excepció de les destinades a il·luminació de seguretat i rètols, que serà superior a 45 lm/W. Es recomana que les làmpades siguin de vapor de sodi o tipus LED ambre. En el cas que les exigències funcionals de la instal·lació recomanin que s'utilitzin làmpades diferents de les anteriors, s'han

Avda. Diagonal, 523-525
08029 Barcelona
Tel. 93 444 50 00
Fax 93 419 87 09
http://territori.gencat.cat

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural

de tenir en compte les millors tecnologies disponibles en eficiència energètica i les làmpades han d'emetre preferentment radiació en el rang de l'espectre visible de longitud d'ona llarga.

Abans de l'inici de les obres:

1. Cal constituir una comissió mixta de concertació i control entre l'òrgan ambiental i l'òrgan substantiu. Aquesta comissió tècnica ha de vetllar pel contingut, la periodicitat, l'aplicació i l'època de realització de les mesures preventives i correctores que assenyalen l'EIA i la present declaració.
2. Cal trametre a l'OTAATA del DTES una còpia del projecte constructiu de l'obra, del projecte executiu de restauració, mesures correctores i integració paisatgística, i del programa de vigilància ambiental definitius. Aquests documents han d'incorporar les mesures preventives i correctores previstes a la documentació ambiental prèvia i a la present resolució. Aquestes mesures s'han de justificar a la memòria i als annexos corresponents, establint-ne el disseny, ubicació i dimensions en el document de plànols; les seves exigències tècniques en el plec de prescripcions tècniques i el seu cost en el document de pressupost del projecte. També es valoraran i s'inclouran els costos derivats del programa de vigilància ambiental.

En el cas que s'afecti la morfologia o vegetació original de la llera o la ribera del riu Gaià durant la construcció dels terraplens previs al pont, cal restituir la morfologia original i la comunitat vegetal amb espècies autòctones pròpies de la zona. De forma anàloga, si durant les obres es produís una contaminació de les aigües del riu, cal adoptar les mesures necessàries per restaurar la zona al seu estat original.

La responsabilitat de l'execució del programa de vigilància ambiental i dels seus costos serà atribuïda al promotor del Projecte. Aquest disposarà d'una direcció ambiental d'obra que tindrà com a funció vigilar el correcte compliment de l'estudi d'impacte ambiental i la present declaració. Les incidències ambientals s'han de reflectir en informes tècnics que verifiquin el compliment de les mesures correctores que exposa el document ambiental presentat i les que estableix la present Resolució, dels quals s'ha de trametre còpia a l'OTAATA del DTES.

Entre els anys 2013 i 2016, la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat de la Generalitat de Catalunya va redactar (o encarregar la redacció de) diversos projectes relacionats: "Modificat núm. 1. Millora general. condicionament el Vendrell-Valls C-51. PK 10+100 al 24+300 i del PK 26+800 al 33+800. Tram Albinyana-Valls. Clau: AT00164-M2 (juliol 2013)", "Millora general. condicionament de la carretera C-51 a Vilardida. PK 24+400 al PK 26+840. Tram:Vila-rodona. Clau AT-00164.1" (setembre 2013) i "Millora general condicionament de la carretera C-51 a Vilardida. PK 24+400 al PK 26+840. Tram: Vila-rodona. Clau AT-00164.1-A1" (novembre 2016).

En data 15 de març de 2018, l'Oficina Territorial d'Acció i Avaluació Ambiental de Tarragona va rebre la documentació sobre el Projecte de condicionament de la C-51 a Vilardida. PK 24+400 al 26+840. Vila-rodona. AT-00164.1-A1.

—2 Marc normatiu

L'article 7.2.b) de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, estableix que són objecte d'avaluació d'impacte ambiental simplificada els projectes compresos a l'annex II, i els projectes no inclosos en l'annex I ni a l'annex II que puguin afectar de manera apreciable, directament o indirectament, espais protegits de la xarxa Natura 2000.

La finalitat d'aquest informe és determinar la necessitat de sotmetre o no el Projecte al procediment d'avaluació ambiental ordinària.

Avda. Diagonal, 523-525
08029 Barcelona
Tel. 93 444 50 00
Fax 93 419 87 09
http://territori.gencat.cat

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural

—3 Descripció del Projecte i del document ambiental

L'objecte del Projecte és la definició de les obres necessàries per al condicionament (millora de traçat i secció tipus) del tram de la C-51 al seu pas pel nucli de Vilardida (a cavall entre els termes municipals de Vila-rodona i Montferri) no previstes en el Projecte AT-00164, així com la construcció d'una rotonda a la intersecció de la C-51 amb la T-240, al terme municipal de la Bisbal del Penedès.

L'àmbit del Projecte a Vilardida és el tram de carretera C-51 entre els PK 24+400 i 26+840, amb una longitud de traçat de 2.488,51 m s'inicia exactament al PK 24+326 de l'eix d'explotació, que es correspon amb el PK 30+800 de l'eix de Projecte. El final del nou eix és al PK 33+288,51. Els punts extrems coincideixen amb els finals de la millora realitzada a la C-51 segons el Projecte AT-00164-M2. La rotonda a la Bisbal del Penedès afecta aproximadament el PK 15+600 de la C-51. D'ara endavant, es parlarà de PK de Projecte si no s'especifica el contrari. Amb aquestes dues obres es completa el Projecte de condicionament de la carretera C-51 en el tram El Vendrell - Valls.

Els paràmetres de disseny segons l'ordre d'estudi són: xarxa bàsica primària, via preferent amb accessos controlats 1+1, en un terreny accidentat, per a una velocitat de projecte de 80 km/h i secció tipus 7/10.

Quant a la millora de traçat i secció tipus de la C-51, entre el PK 33+800 i el PK 31+440 i entre 32+200 i 33+288,51 la carretera aprofita el traçat actual, recolzant-se en el ferm actual sempre que sigui possible i ampliant la calçada preferiblement cap a un costat, que sol ser a la dreta de la calçada actual, excepte en punts singulars (extrems i pont), on cal centrar l'eix de calçada existent. Entre els PK 31+440 i 32+200 (àmbit central al voltant de Vilardida) la nova carretera circula en variant situada uns quants metres més al sud. En aquest tram de variant es projecta una nova intersecció en forma de T amb la carretera T-204 amb nous carrils centrals de gir a l'esquerra i carrils d'acceleració i desacceleració. També es projecta una nova intersecció en forma de T per a Vilardida, amb carrils centrals de gir a l'esquerra i falques d'acceleració i desacceleració.

Es preveu situar una parada d'autobús amb adaptador normalitzat a cada costat del vial actual, davant mateix de l'entrada de Vilardida. Es projecta un ramal de sortida del tronc de la variant fins a enllaçar amb la carretera actual.

La secció tipus de la carretera C-51 queda configurada amb dos carrils de 3,50 m i vorals d'1,50 m a cada costat. Només en el pas sobre el pont actual, que s'aprofita totalment, els vorals es redueixen localment a 1,18 m.

Respecte a la nova rotonda a la Bisbal del Penedès, s'ha projectat per millorar la connexió de la C-51 amb les carreteres T-240, la C-51z i els camins de servei. També es preveu eliminar els enllaços actuals de la C-51 que queden substituïts amb millor funcionalitat per la nova rotonda. Aquesta actuació també comporta la modificació d'uns 400 m del traçat actual de la T-240. Aquest nou traçat es fa aprofitant en gran part un camí existent actualment entre les vinyes de la zona.

S'ha projectat una nova xarxa de camins especials per a vehicles agrícoles de manera que no interfereixin en el trànsit general de la C-51. Aquests camins serveixen per donar accés amb condicions de seguretat a totes les finques i cases particulars de la zona que actualment tenen accés directe a la C-51. La nova xarxa aprofita camins o carreteres existents quan és possible, o en crea de nous, a partir dels 3 m de la zona de domini públic de carreteres, a l'efecte que quedin incorporats a la xarxa municipal corresponent.

A fi de donar continuïtat i augmentar la connectivitat del trànsit de vehicles agrícoles lents als quals es prohibeix l'accés al tronc de la C-51, es preveu construir un nou pont amb biga artesa de 21 m de llum, aproximadament al PK 31+550 del nou traçat de la C-51. Presenta un ample lliure de calçada de 5 m. Els laterals es protegeixen amb ampits tipus PMC2/10f a cada costat. L'ample total de plataforma és de 6,00 m (OF 31.1).

Per separar el trànsit de vehicles agrícoles lents del tronc de la C-51, es preveu construir un nou pas inferior sota la C-51, al qual s'accediria mitjançant un nou camí que naixeria del

Avda. Diagonal, 523-525
08029 Barcelona
Tel. 93 444 50 00
Fax 93 419 87 09
http://territori.gencat.cat

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural

camí sud 2. Tindria un ample de calçada de 5 m. Es projecta un encreuament amb un pas inferior mitjançant un nou calaix de 5,50 m d'alt i 5 m d'ample (OF 32.0).
El pont actual sobre el riu Gaià s'aprofita totalment amb la reparació prèvia dels seus voladissos, que estan en mal estat (tot i algunes reparacions urgents de manteniment realitzades recentment) i la substitució de les barreres biones existents, per ampits metàl·lics tipus PMC2/10f que corresponen als nivells de seguretat normatius actuals. Amb aquest canvi, és possible centrar el traçat i col·locar dos carrils de circulació de 3,50 m, i vorals d'1,18 m, com s'ha comentat anteriorment (OF 32.1).
Per tal de separar el trànsit de vehicles agrícoles lents del tronc de la C-51, es preveu construir un nou pont sobre el riu Gaià, amb un ample de calçada de 5 m i vorals de 0,5 m a cada costat. Els laterals es protegirien amb ampits tipus PMC2/10f a cada costat. L'ample total de plataforma resulta de 7,14 m. El pont és de tipologia de bigues pretensades prefabricades de 43 m, birecolzades i sense pila intermèdia. Calen quatre bigues d'aquesta tipologia. Les bigues quedaran recolzades en murs estreps construïts a cada costat i sobre fonamentació profunda amb pilones encastades als nivells de roca (OF 32.2).
Per mantenir la continuïtat del camí de les terres del Gaià (o GR-172-1) es projecta un encreuament amb un pas inferior mitjançant un nou calaix de 5,35 m d'alt i 5 m d'ample. L'encreuament es desplaça uns quants metres a l'oest per aprofitar la geometria favorable de la carretera en terraplè, i s'eviten punts baixos en el pas inferior (OF 32.3).
Les característiques dels OF es poden resumir d'aquesta manera:

OF	PK del Projecte	Mides	Ample (m)	Llarg (m)	Tipologia
31.1	31+550	Biga artesa de 20,89 m de llum	6		Pas superior
32.0	32+300	5 × 5,50 m	5	21	Pas inferior
32.1	32+400	2 arcs de 24 m de llum	10		Pont existent sobre el Gaià
32.2	32+400	Pont de bigues de 41,80 m de llum	7,14		Nou pont sobre el Gaià
32.3	33+000	5 × 5,35 m	5	21	Pas inferior

Respecte a la benzinera, la zona de rentada i restaurant situats al final del tram objecte d'estudi, actualment l'accés no està permès des del carril de la banda contrària (direcció Valls). De la mateixa manera, tampoc no està permesa la incorporació de vehicles al carril direcció Valls des de la mateixa benzinera. Amb la nova solució, es resol aquesta limitació d'accessibilitat a través d'un nou ramal de doble sentit que enllaça directament la plataforma de la benzinera, la zona de rentada i restaurant, fins a la rotonda existent a la intersecció de la C-51 amb la TP-2031 i TP-2002.
S'han previst cinc noves obres de drenatge que es preveu que puguin ser utilitzades com a passos de fauna, de mides 2 × 2 m, aptes per a petits vertebrats, excepte el OD 32.2, que és el nou pont de bigues sobre el riu Gaià, apte per a senglars i grans vertebrats.
A la Memòria ambiental es preveuen dues alternatives:
Alternativa 1: solució del Projecte constructiu AT-00164.1-A1, de febrer de 2018.
Alternativa 2: solució també anomenada alternativa 2 a l'estudi IA-AT-00164.1, de gener de 2013, que va avaluar l'Oficina Territorial d'Acció i Avaluació de Tarragona i per a la qual la Ponència Ambiental del Departament de Medi Ambient i Habitatge va aprovar la declaració de no aplicació del tràmit d'avaluació d'impacte ambiental.
No es comparen les alternatives. L'alternativa 1 és la que s'escull i es desenvolupa.

—4 Consultes

Avda. Diagonal, 523-525
08029 Barcelona
Tel. 93 444 50 00
Fax 93 419 87 09
http://territori.gencat.cat

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural

A la taula adjunta es recullen les administracions públiques, entitats i persones interessades consultades en aquesta fase assenyalant amb una "X" les que han emès un informe en relació amb el document ambiental:

Relació de consultats	Respostes rebudes
Serveis Territorials d'Urbanisme a Tarragona	-
Agència Catalana de l'Aigua	-
Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació a Tarragona	-
Departament de Cultura	X
Departament d'Interior, Protecció Civil	X
Ajuntament de Vila-rodona	-
Ajuntament de Montferri	-
Ajuntament de Bràfim	-
Ajuntament de la Bisbal del Penedès	-
Consell Comarcal de l'Alt Camp	-
Consell comarcal del Baix Penedès	-
Diputació de Tarragona	-
L'Escurçó	-
Mediterrània	-
Greenpeace	-
Depana	-
Ecologistes en Acció	-
GEPEC	-
SEO	-
La Sínia	-
Terres del Gaià	X
GEVEN	-

Les respostes rebudes s'han tingut en compte en l'avaluació d'impacte ambiental.
De conformitat amb l'article 34.6 de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, si l'òrgan ambiental determina que el Projecte s'ha de sotmetre a una avaluació d'impacte ambiental ordinària, s'ha de tenir en compte el resultat de les consultes efectuades en aquesta fase i no cal fer noves consultes per elaborar el document d'abast de l'estudi d'impacte ambiental.

—5 Avaluació
El document ambiental presentat exposa els possibles efectes derivats de l'execució del Projecte i del seu posterior ús.
a) Consideracions en relació amb la ubicació del Projecte.
El Projecte que es vol executar afecta una part de l'espai d'interès natural Riu Gaià-Albereda de Santes Creus, com a zona de protecció especial per als ocells (ZEPA) i com a zona d'especial conservació (ZEC), que forma part de la xarxa Natura 2000 Riu Gaià (codi ES5140019).
El Projecte no afecta punts d'interès geològic, forests d'utilitat pública, arbres monumentals o arbres d'interès local d'acord amb les bases cartogràfiques del DTES. Encara que sigui en una superfície poc destacable, s'afecten els hàbitats d'interès comunitari no prioritaris següents:

- Alberedes, salzedes i altres boscos de ribera (codi 92A0), que correspon a l'espai protegit del riu Gaià.
- Pinedes mediterrànies (codi 9540), que correspon a la zona on s'ha de fer el desmunt més important de l'obra per treure un revolt de la carretera actual.

Avda. Diagonal, 523-525
08029 Barcelona
Tel. 93 444 50 00
Fax 93 419 87 09
http://territori.gencat.cat

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural

- Alzinars i carrascars (codi 9340), a la zona de la Bisbal del Penedès.

Pel que fa al Pla territorial parcial del Camp de Tarragona (PTPCT), la zona on se situa el Projecte està inclosa com a sòl no urbanitzable, amb les consideracions següents:

- PEIN - xarxa Natura 2000, corresponent al riu Gaià.
- Protecció especial. Connectors: Terrasses del Gaià i Plana de les Destres i de Vilardida.
- Protecció territorial, d'interès agrari i/o paisatgístic i de preservació de corredor d'infraestructures. Arc Reus-Valls.

El document ambiental no identifica cap de les dues categories de sòls de protecció del PTPCT ni n'avalua l'impacte ambiental.

Respecte a la "Cartografia de la connectivitat ecològica a Catalunya", generada pel DTES, l'enclavament del nou Projecte afecta dos corredors fluvials complementaris: el Torrent de les Pinetelles (CFC150) i el Riu Gaià (CFC 149). Aquests tipus de corredors s'identifiquen com a elements estructurals que connecten espais naturals protegits i/o connectors fluvials principals, on el seu propòsit és el de complementar la xarxa de grans connectors fluvials a Catalunya per establir globalment una xarxa de connectors, recolzada en la xarxa fluvial. Per al cas dels esmentats connectors complementaris, estableixen una connexió entre el Sistema Prelitoral Central i les Costes del Tarragonès.

El document ambiental no identifica cap dels dos corredors ni n'avalua l'impacte ambiental.

Quant al Catàleg de paisatge del Camp de Tarragona, els àmbits d'estudi estan inclosos en les unitats del paisatge Camps de Santes Creus i Plana del Baix Penedès. La Memòria ambiental presentada exposa les principals característiques, la dinàmica actual, els valors paisatgístics així com els riscos i els impactes. Avalua que el conjunt de carreteres que conflueixen a la zona (inclosa la que és objecte d'estudi en aquest document) són un dels impactes més importants per al paisatge.

Un dels principals motius per protegir el riu Gaià és la funcionalitat ecològica com a connector, ja que és un dels pocs eixos per on circula aigua i es manté un hàbitat poc antropitzat, que permet el desenvolupament d'ambients riparis, que en algunes zones estan ben conservats.

La zona que es pot veure afectada per l'obra inclou una vegetació pròpia d'un riu mediterrani, amb alguns exemplars de xops i freixes de dimensions notables.

Pel que fa al patrimoni cultural, als antecedents de la documentació presentada s'explica el procediment dels diversos estudis arqueològics que s'han realitzat per l'existència dels jaciments de Vilardida i la Serra. Cal destacar que el jaciment de Vilardida afectat per la proposta de traçat de la carretera actualment està sent objecte d'una excavació en extensió. Les restes documentades evidencien un assentament rural de l'època romana fins al segle V-VI dC. També s'han evidenciat restes d'un assentament rural de l'ibèric final - romà tardorepublicà, una fossa de caixa de lloses i una altra de possible, ambdues de cronologia medieval i alguna capa de terra que formaria part d'una antiga via romana. L'informe emès pel Servei d'Arqueologia i Paleontologia del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya es remet a l'informe favorable emès el 3 de juliol de 2017, sempre que es tinguin en compte les mesures especificades en el Projecte complementari "Intervenció arqueològica al jaciment de Vilardida. Tram Vila-rodona-Montferri (abril 2017). Clau AT-00164.1-C1".

b) Consideracions en relació amb les característiques del Projecte.

L'alternativa proposada inclou més definició i detalls constructius (ja que és el Projecte constructiu) que la que es va presentar el 2013 a l'Oficina Territorial d'Acció i Avaluació de Tarragona (que era el Projecte informatiu). L'ocupació en planta d'aquesta alternativa és més gran que la informada anteriorment, ja que davant el nucli de Vilardida la via està desplaçada fora de la traça actual. Aquest increment té un impacte ambiental associat que cal considerar. Inclou noves estructures que comporten més complexitat i impacte ambiental: un pas superior al PK 25+070, dos passos inferiors als PK 25+800 i 26+460, i un nou pont sobre el Gaià adossat a l'actual al PK 25+860. També inclou la nova rotonda de la

Avda. Diagonal, 523-525
08029 Barcelona
Tel. 93 444 50 00
Fax 93 419 87 09
http://territori.gencat.cat

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural

Bisbal al PK 15+300 de la C-51. Aquests nous elements no estaven en la proposta que es va eximir d'avaluació ambiental el 2013.

Els passos inferiors i superiors que preveu l'alternativa escollida per possibilitar el servei de les calçades laterals per a vehicles lents provoquen que les dimensions dels talussos hagin de ser més grans, amb el conseqüent impacte paisatgístic. Es preveu una inclinació de 3H:2V en els talussos, que els fa restaurables.

Segons indica la documentació presentada, "el nou pont que es preveu construir tindria una plataforma de 5 m d'ample, adossat al costat sud del pont actual. Es construiria en una sola llum en bigues de 43 m recolzades en estreps, de manera que les afectacions al riu siguin mínimes tant en fase de construcció com d'aprofitament. S'ha verificat que els cabals d'inundació de T=500 anys queden molt per sota de les bigues projectades, fet pel qual es considera que tindria un impacte compatible. Es considera que 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 a la mateixa obra. S'aplicarien les mesures preventives adients per evitar aquesta possible contaminació".

No obstant això, la construcció dels fonaments i l'ampliació del viaducte existent sí que afectarien directament la llera, havent-hi eliminat arbres de dimensions notables i trencant la continuïtat del bosc de ribera, fet que accentua l'efecte fragmentador sobre el corredor fluvial del Gaià (més enllà de considerar la mateixa restauració de la vegetació de ribera necessària per als danys durant les obres), en un punt tan fràgil per a la linealitat com és el Gaià. El document ambiental no valora els efectes sobre la fragmentació del corredor del Gaià ni la pèrdua indirecta de l'eficàcia connectora del corredor fluvial del Torrent de les Pinetelles, el qual no es menciona en el document.

Un dels impactes més notoris, tenint en compte que ja existeix una carretera prèvia, són els camins de servei i per a vehicles lents, que augmenten l'impacte, sobretot en el desmunt que es preveu a prop de Vilardida per poder treure els revolts més conflictius per a la seguretat de la via. També pot tenir un impacte rellevant la construcció del nou pont annexat a l'actual, donada la vulnerabilitat de la zona on es preveu construir.

c) Consideracions en relació amb el potencial impacte.

A la Memòria ambiental presentada s'identifiquen els possibles impactes en la fase de construcció segons cada vector associat. Pel que fa a les mesures proposades, es proposen mesures de caràcter preventiu i correctiu, que són adequades i necessàries, però no eviten els impactes més grans d'aquesta obra, i no es proposen mesures compensatòries per als impactes residuals. Dels impactes i mesures descrits, es fan les consideracions següents:

Respecte a l'impacte paisatgístic que provocaria, aquest seria important, a causa de les vies de servei o calçades laterals que originen passos a diferent nivell, que comporten més creació de desmunts i terraplens d'alçàries importants, a més de la creació de zones d'abassegament de materials, zones d'instal·lacions d'obres i parcs de maquinària, i la presència de runes en la fase de construcció.

Pel que fa a la connectivitat ecològica, a diferència de la documentació presentada el 2013, la pretesa construcció d'un nou pont annexat a l'existent sobre el riu Gaià fa que l'impacte sobre la funcionalitat connectora del corredor fluvial del riu Gaià i el corredor fluvial associat del torrent de les Pinetelles sigui evident.

La suposada funcionalitat de l'actual viaducte com a estructura de pas per a grans mamífers es posa en entredit, almenys pel que fa al pas del porc senglar, considerant que existeixen almenys dos registres d'atropellament als voltants del viaducte en els darrers deu anys, xifra que, per a aquest paràmetre, no és menyspreable. Amb l'ampliació de la longitud del pont, la funcionalitat teòrica es veurà netament disminuïda si es tenen en compte els referents bibliogràfics habituals.

D'altra banda, el document ambiental no valora l'afectació sobre els corredors identificats pel PTPCT Terrasses del Gaià, Plana de les Destres i de Vilardida. En aquest sentit, es considera

Avda. Diagonal, 523-525
08029 Barcelona
Tel. 93 444 50 00
Fax 93 419 87 09
http://territori.gencat.cat

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural

que els efectes següents no considerats a l'avaluació ambiental tindran un increment sobre la fragmentació i els connectors esmentats:

- Pèrdua d'hàbitats per l'increment d'ocupació definitiva en superfície en ple àmbit del connector terrestre (la proposta inclou camins laterals a ambdues bandes + nou tronc + espais intersticials respecte a la situació actual amb un únic eix amb dos carrils).
- Efecte fragmentador per un increment previst de més d'un 30% de la IMD de la via. Nombrosos estudis identifiquen l'increment del trànsit amb un increment de la mortalitat de la fauna, però, sobretot, amb un increment de l'efecte de barrera sobre els moviments de la fauna.
- Increment de la contaminació acústica produït per l'increment de la velocitat de la via i la IMD combinats. Com indiquen diversos estudis, diversos grups faunístics presents a la zona (en especial ocells i amfibis) poden veure fragmentats o alterats els hàbitats a banda i banda de la carretera.

- El document ambiental afirma que "el condicionament de la C-51 no modificarà la connectivitat ecològica existent actualment en el conjunt estudiat". Vistos els efectes significatius abans esmentats, cal aplicar mesures correctores de desfragmentació destinades a reduir l'evident impacte sobre la connectivitat ecològica.
- D'altra banda, cal recordar el que recull el marc normatiu del PTPCT (article 2.7, apartat 6): "Els nous elements d'infraestructures que s'hagin d'ubicar necessàriament en sòl de protecció especial, com també la millora dels que hi ha en aquesta classe de sòl, han d'adoptar solucions que minimitzin els desmunts i terraplens, i han d'evitar interferir en els connectors ecològics, corredors hidrogràfics, i els elements singulars del patrimoni natural (hàbitats d'interès, zones humides i espais d'interès geològic) i cultural (...)".
- Per a la necessària creació de passos de fauna que mitiguin els impactes esmentats, i per raons d'oportunitat i sempre que sigui justificada la funcionalitat, es pot prioritzar l'ús d'estructures transversals ja projectades i adaptar-les com a passos de fauna, en comptes de crear noves estructures específiques amb l'increment de cost econòmic. Consegüentment, s'adaptarà el pas superior OF 31.1 com a pas superior multifuncional, habilitant tant el pas d'ungulats com d'altres grups faunístics com petits mamífers, ocells que peonen, ratpenats, pol·linitzadors, etc.
- El nou pas multifuncional tindrà una amplada mínima de 20 metres i ha de suportar una càrrega mínima de 60 cm de terra vegetal per a la posterior revegetació arbustiva. Tant les característiques, com les dimensions, adequació de la superfície de pas, pantalles i tancaments perimetrals, i condicionament d'accessos, han de complir les prescripcions del manual "Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales (Segunda edición, revisada y ampliada)" editat pel Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient.
- El nou pas multifuncional ha de permetre restablir parcialment la connectivitat ecològica dels connectors de les Terrasses del Gaià i la Plana de les Destres i de Vilardida amb un sector d'hàbitats agrícoles amb un índex de connectivitat terrestre alt. També suplirà parcialment les mancances com a pas per a ungulats del viaducte sobre el riu Gaià.
- Per tal d'adaptar els entorns dels accessos del nou pas multifuncional s'han de portar a terme les adaptacions següents:
  - Per adaptar l'accessibilitat del pas multifuncional pel vessant sud-est s'han d'abatre els desmunts immediats fins a un pendent màxim del 15% amb la corresponent revegetació d'aquests.
  - Per adaptar l'accessibilitat del pas multifuncional pel vessant nord-oest s'ha de fer un condicionament topogràfic amb aportació de terres per generar un perfil homogeni en tota la tessel·la definida entre el vial de servei (antiga carretera) i el nou eix projectat. Els pendents resultants podran oscil·lar entre el 15% i el 25%. Un cop acabats aquests treballs, es faran plantacions

Avda. Diagonal, 523-525
08029 Barcelona
Tel. 93 444 50 00
Fax 93 419 87 09
http://territori.gencat.cat

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural

destinades a reproduir hàbitats de brolla o bosquetons de pi blanc propis del paisatge de la plana agrícola de l'Alt Camp.

Respecte a l'avaluació d'impacte ambiental en termes generals, el document no avalua ni proposa mesures per a cap dels impactes residuals generats per l'obra, en especial els que fan referència a la pèrdua d'hàbitats d'interès comunitari derivats de la construcció del viaducte, o l'impacte residual sobre la connectivitat ecològica. En aquest sentit, i per tal d'assolir la compensació neta d'aquests impactes residuals, cal definir les corresponents mesures compensatòries pels impactes generats pel Projecte, seguint els criteris del document "Criteris per a la sistematització de la compensació dels impactes residuals significatius i la integració de la No Pèrdua Neta en biodiversitat" disponible al web del DTES. Aquest conjunt de compensacions han d'incloure almenys les compensacions següents:

- Compensació dels HIC afectats per l'obra amb una relació de superfície de 1:3. Aquesta compensació es pot fer per plantació *de novo* o aplicant tècniques de millora de l'hàbitat, com pot ser l'eliminació de canyars al riu Gaià o al torrent de les Pinetelles i la posterior replantació amb vegetació de ribera.

—6 Resolució

En conseqüència, considerant la documentació presentada, les respostes rebudes a les consultes formulades, així com els criteris de l'annex III de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, relatius a les característiques del Projecte, la seva ubicació i les característiques del potencial impacte, i a proposta de la Direcció General de Polítiques Ambientals,

Resolc:

Primer

Emetre l'informe d'impacte ambiental sobre el Projecte de condicionament de la C-51 del PK 24+400 al 26+840 Vila-rodona AT-00164.1-A1, promogut per la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat de la Generalitat de Catalunya, al terme municipal de Vilardida, pel qual es determina que el Projecte no s'ha de sotmetre a una avaluació d'impacte ambiental ordinària, atès que l'actuació prevista no té efectes adversos significatius sobre el medi ambient, sempre que s'incloguin un conjunt de condicionants addicionals.

Segon

Incloure les condicions addicionals següents:

- Complir les condicions que estableix la declaració de no aplicació del tràmit d'avaluació d'impacte ambiental del 6 de febrer de 2013, no resoltes prèviament i que tinguin aplicació vigent en el nou Projecte.
- Per la necessària creació de passos de fauna que mitiguin els impactes esmentats, i per raons d'oportunitat i sempre que estigui justificada la funcionalitat, es pot prioritzar l'ús d'estructures transversals ja projectades i adaptar-les com a passos de fauna, en comptes de crear noves estructures específiques amb l'increment de cost econòmic. Consegüentment, s'ha d'adaptar el pas superior OF 31.1 com a pas superior multifuncional, habilitant tant el pas d'ungulats com d'altres grups faunístics com petits mamífers, ocells que peonen, ratpenats, pol·linitzadors, etc.
- El nou pas multifuncional tindrà una amplada mínima de 20 metres i ha de suportar una càrrega mínima de 60 cm de terra vegetal per a la posterior revegetació arbustiva. Tant les característiques, com les dimensions, l'adequació de la superfície de pas, pantalles i tancaments perimetrals, i condicionament d'accessos, han de complir les prescripcions

Avda. Diagonal, 523-525
08029 Barcelona
Tel. 93 444 50 00
Fax 93 419 87 09
http://territori.gencat.cat

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural

del manual "Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales (Segunda edición, revisada y ampliada)" editat pel Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient.

- El nou pas multifuncional ha de permetre restablir parcialment la connectivitat ecològica dels connectors de les Terrasses del Gaià i la Plana de les Destres i de Vilardida amb un sector d'hàbitats agrícoles amb un índex de connectivitat terrestre alt. També suplirà parcialment les mancances com a pas per a ungulats del viaducte sobre el riu Gaià.
- Per tal d'adaptar els entorns dels accessos del nou pas multifuncional s'han de portar a terme les adaptacions següents:
    - Per adaptar l'accessibilitat del pas multifuncional pel vessant sud-est s'han d'abatre els desmunts immediats fins a un pendent màxim del 15% amb la corresponent revegetació d'aquests.
    - Per adaptar l'accessibilitat del pas multifuncional pel vessant nord-oest cal fer un condicionament topogràfic amb aportació de terres per generar un perfil homogeni en tota la tessel·la definida entre el vial de servei (antiga carretera) i el nou eix projectat. Els pendents resultants poden oscil·lar entre el 15% i el 25%. Un cop acabats aquests treballs, s'han de fer plantacions destinades a reproduir hàbitats de brolla o bosquetons de pi blanc propis del paisatge de la plana agrícola de l'Alt Camp.
- Respecte a l'avaluació d'impacte ambiental en termes generals, el document no avalua ni proposa mesures per a cap dels impactes residuals generats per l'obra, en especial els que fan referència a la pèrdua d'hàbitats d'interès comunitari derivats de la construcció del viaducte, o l'impacte residual sobre la connectivitat ecològica. En aquest sentit, i per tal d'assolir la compensació neta d'aquests impactes residuals, es definiran les corresponents mesures compensatòries pels impactes generats pel Projecte, seguint els criteris del document "Criteris per a la sistematització de la compensació dels impactes residuals significatius i la integració de la No Pèrdua Neta en biodiversitat" disponible al web del DTES. Aquestes compensacions han d'incloure almenys la compensació sobre hàbitats i connectivitat ecològica següent:
    - Compensació dels HIC afectats per l'obra amb una relació de superfície de 1:3. Aquesta compensació es pot fer per plantació *de novo* o aplicant tècniques de millora d'hàbitat, com pot ser, per exemple, l'eliminació de canyars al riu Gaià i torrent de les Pinetelles i la posterior replantació amb vegetació de ribera.
- Respecte al disseny de plantacions, s'han d'incorporar aquelles espècies vegetals autòctones que, ja sigui per l'elevada producció de pol·len i/o nèctar o bé per la floració en períodes d'escassetat de flors, puguin afavorir la presència i conservació d'insectes pol·linitzadors. En aquest sentit, es pot utilitzar l'eina "Mesures per afavorir els pol·linitzadors en la restauració ambiental" disponible al web del DTES.

Tercer
Una vegada finalitzades les obres, el promotor ha de presentar al Servei de Projectes del Departament de Territori i Sostenibilitat, un informe final, signat per la direcció ambiental de l'obra, que verifiqui el compliment de les mesures preventives, correctores i compensatòries i de les condicions que s'estableixen en el document ambiental i en aquesta Resolució.

Quart
Traslladar aquesta Resolució a la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat de la Generalitat de Catalunya.

D'acord amb el que estableix l'article 47.3 de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, aquesta Resolució d'informe d'impacte ambiental s'ha de fer pública mitjançant la

Avda. Diagonal, 523-525
08029 Barcelona
Tel. 93 444 50 00
Fax 93 419 87 09
http://territori.gencat.cat

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural

publicació al *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya* i a la seu electrònica del Departament de Territori i Sostenibilitat.

De conformitat amb l'article 47.5 de la Llei d'avaluació ambiental, l'informe d'impacte ambiental no serà objecte de cap recurs sens perjudici dels que, procedeixin en via administrativa o judicial davant l'acte, en el seu cas, d'autorització del Projecte.

Ferran Miralles i Sabadell
Director general de Polítiques
Ambientals i Medi Natural

Signat electrònicament

2019.08.02
'00'02+ 13:58:05

Avda. Diagonal, 523-525
08029 Barcelona
Tel. 93 444 50 00
Fax 93 419 87 09
http://territori.gencat.cat

APÈNDIX 4: ACTA COMISSIÓ MEDIAMBIENT (21-MAIG-2021)

Acta 5 de la reunió de la Comissió Mixta de Concertació i Control Ambiental de les obres de Condicionament de la C-51 del PK 24+400 al 26+840 Vila-rodona AT-00164.1-A1, al terme municipal de Vilardida

Assistents:

Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Sr. Pedro Malavia	Sub-director general de Programació i Execució
Sr. Carlos Mingote	Cap de servei del Servei Territorial de Carreteres de Tarragona
Sr. Ramon Espinet	Cap d'Equip de Projectes del Servei Territorial de Carreteres de Tarragona

Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural

Sr. Antoni Sorolla	Cap del Servei de Projectes
Sr. Israel Estopà	Tècnic del Servei de Projectes

Infraestructures de la Generalitat de Catalunya

Sr. Miguel Ortiz	Tècnic de la gerència d'Obra Civil
Sra. Mònica Laje	Cap de la Gerència Mediambiental
Sr. Carles Boronat	Tècnic de la Gerència Mediambiental

Dia i hora: Divendres 21 de maig a les 12h per TEAMS

Un cop finalitzades les obres del condicionament de la C-51 a Vilardida i inspeccionades en data 27 d'abril de 2021 es constata que s'han executat correctament la majoria de les mesures preventives i correctores previstes en la Resolució TES/2228/2019, de 2 d'agost, d'informe d'impacte ambiental del Projecte de condicionament de la C-51 del PK 24+400 al 26+840 Vilardida , amb clau: AT-00164.1-A1, promogut per la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat de la Generalitat de Catalunya, entre els termes municipals de Vila-rodona i Montferri.

I així s'ha constatat en les diferents reunions i visites de la comissió mixta de concertació ambiental de les obres i d'acord al Pla de vigilància ambiental.

Les mesures correctores encara pendents de resoldre per donar compliment a la Resolució TES/2228/2019 són les següents:

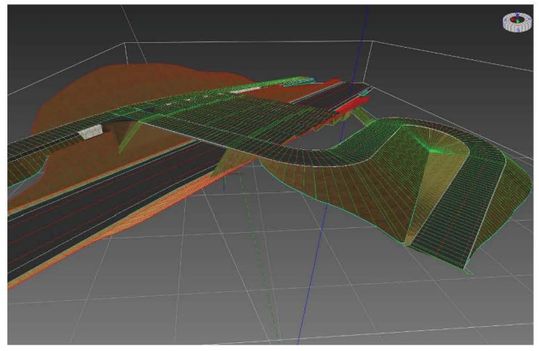
1. "*Compensació dels HIC afectats per l'obra amb una relació de superfície de 1:3. Aquesta compensació es pot fer per plantació de novo o aplicant tècniques de millora d'hàbitat, com pot ser, per exemple, l'eliminació de canyars al riu Gaià i torrent de les Pinetelles i la posterior replantació amb vegetació de ribera*"

2. "*Mesures correctores relacionades amb les plantacions dels talussos i desmunts creats de nou*"

Les mesures correctores relacionades amb les plantacions de talussos i desmunts i les compensacions dels Hàbitats d'Interès Comunitari (HIC) afectats estan recollides al projecte complementari en redacció de Millora local. Mesures correctores d'impacte ambiental del condicionament de la carretera C-51 a Vilardida. PK 24+400 al 26+840. Tram: Vila-rodona. Amb clau: AT-00164.1-A1-C1 , aquest projecte contempla les plantacions de talussos, tècniques de bioenginyeria per control de la erosió, i les mesures compensatòries consensuades sobre el riu Gaià i el torrent de les Pinetelles. La previsió és d'executar aquestes mesures durant la tardor de 2021.

3. "*...Adaptar el pas superior OF 31.1 com a pas superior multifuncional, habilitant tant el pas d'ungulats com d'altres grups faunístics com petits mamífers, ocells que peonen, ratpenats, pol·linitzadors, etc*"

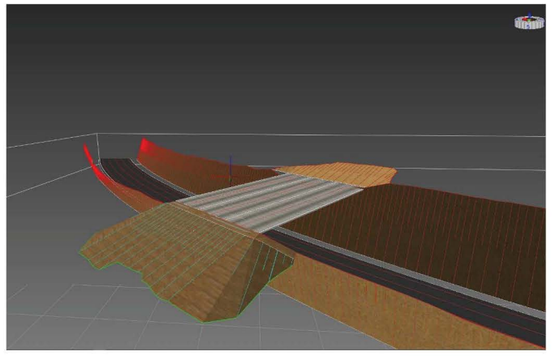
Respecte al pas superior multifuncional, s'han analitzat diferents solucions d' encaix d'aquest pas superior a la zona prevista a la Resolució TES/2228/2019 i s'ha pogut comprovar que tot i que tècnicament és viable i que l'amplada és suficient, la configuració final de la rasant de la carretera i les vies de servei penalitzen molt la funcionalitat del pas superior com a connector faunístic, ja que la connectivitat es veu molt fragmentada pels vials laterals i el propi vial del pas superior, al mateix temps, s'observa que les pendents i radis de gir són molt forçats per al pas de tractors i vehicles.



Davant d'aquest fet, i veient que la disposició final no garanteix una bona funcionalitat, ni per el pas de tractors, ni com a pas de fauna, s'ha acordat buscar un nou emplaçament per un pas superior específic per fauna i millorar **les prestacions de les actuals vies de servei**, tot donant continuïtat entre els PK's 23+700 i 25+900 mitjançant els passos inferior existents entre aquests punts, que es condicionarà per al trànsit de vehicles. Per tant, la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat encarregarà la modificació de l'actual projecte constructiu amb clau AT-00164.1-A1.

Per donar compliment a la resolució es proposa un nou emplaçament al tram de Santa Cristina de la C-51, aquest nou encaix permetria millorar una zona de desmunts a banda i banda de la carretera que actualment, genera un important efecte barrera i requereix desfragmentar.

Un cop estudiades les possibles ubicacions i configuracions d'aquest nou pas superior de fauna, s'ha trobat un encaix de l'estructura que permet una desfragmentació de la C-51 més efectiva en l'entorn del PK 19+100 d'aquesta via.



Aquesta nova ubicació del pas superior es valora positivament pels representants de la Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural ja que si bé no es estrictament el que estava establert a la Resolució, la nova ubicació millora molt la funcionalitat del pas superior com a estructura per desfragmentar la carretera C-51.

Per tant, s'acorda que la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat encarregarà la redacció d'un nou projecte constructiu que defineixi aquest nou pas superior especific per a la fauna i posterior execució del mateix .

Signatures:

Pedro Malavia	Carlos Mingote	Ramon Espinet	Antoni Sorolla
Pedro Malavia Cuevas - DNI 47643616J (SIG) 2021.06.14 10:37:13 +02'00'	Carlos Mingote Vilamajo - DNI 43736454E (TCAT) Signat digitalment per Carlos Mingote Vilamajo - DNI 43736454E (TCAT) Data: 2021.06.14 10:29:45 +02'00'	2021.06.14 09:16:27 +02'00'	Antonio Sorolla Amat - DNI 38499731P (SIG) Signat digitalment per Antonio Sorolla Amat - DNI 38499731P (SIG) Data: 2021.06.14 07:29:29 +02'00'
Israel Estopà	**Miguel Ortiz**	**Mònica Laje**	**Carles Boronat**
Israel Estopa Mata - DNI 44985200Y (SIG) Signat digitalment per Israel Estopa Mata - DNI 44985200Y (SIG) Data: 2021.06.11 11:03:49 +02'00'	Firmado digitalmente por CPISR-1 C Miguel Ángel Ortiz Moreno Fecha: 2021.06.10 18:53:06 +02'00'	CPISR-1 C Mònica Laje Andrés 2021.06.10 13:38:50 +02'00'	CPISR-1 C Carles Boronat Poblador Firmado digitalmente por CPISR-1 C Carles Boronat Poblador Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, o=Infraestructures de la Generalitat de Catalunya, SAU, ou=Vegeu https://www.aoc.cat/CATCert/ Regulacio, ou=Unitat Mediambiental, cn=Boronat Poblador, givenName=Carles, serialNumber=30921453E, cn=CPISR-1 C Carles Boronat Poblador Fecha: 2021.06.10 12:35:01 +02'00'

ANNEX 02. CLIMATOLOGIA, HIDROLOGIA I DRENATGE

ÍNDEX GENERAL

1. INTRODUCCIÓ 1
2. CLIMATOLOGIA 1
3. HIDROLOGIA 1
3.1. PLUVIOMETRIA 1
3.2. CABAL DE LA CONCA 1
3.2.1. Característiques hidrològiques de la conca 1
3.2.2. Ajust en el valor de precipitació 1
3.2.3. Determinació del llindar d'escorrentiu 1
3.2.4. Determinació dels cabals de la conca 2
4. DRENATGE 2

APÈNDIX

APÈNDIX 1: CABAL DE LA CONCA

ANNEX 02
CLIMATOLOGIA, HIDROLOGIA I DRENATGE

1. INTRODUCCIÓ

Aquest annex correspon al projecte constructiu "Condicionament de la C-51 a la Vilardida. Pas de fauna al PK 25+000. Vila-rodona", amb clau AT-00164.1.A1-C2. I te per objecte i la definició i el dimensionat del sistema de drenatge a aplicar al projecte.

Donat que s'actua en una xarxa de camins existents , l'actual projecte només millora el drenatge existent.

2. CLIMATOLOGIA

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 ºC. En concret, a l'hivern es mouen al voltant dels 8 ºC i a l'estiu dels 23, essent, en ambdós casos, més baixes a muntanya.

3. HIDROLOGIA

Les rieres de la zona de l'entorn de Vilardida formen part de la conca del Gaià, i del torrent de les Pinetelles, que n'és afluent per l'esquerra.

3.1. PLUVIOMETRIA

En el present estudi les dades de pluges necessàries s'han obtingut directament a partir dels plànols d'isolínies que l'Agència Catalana de l'Aigua ha realitzat per a diferents períodes de retorn. Aquestes isolínies representen les corbes de nivell del valor de les pluges diàries màximes observades en cada punt de Catalunya. Estan calculades en base a una distribució tipus SQR-ET màx i s'obté per a cada període de retorn la precipitació màxima diària "Pd (mm)".

3.2. CABAL DE LA CONCA

Un cop determinada la precipitació màxima diària esperada hem de determinar les característiques de la conca per tal d'obtenir el cabal de disseny per als diferents períodes de retorn.

3.2.1. Característiques hidrològiques de la conca

De la definició geomètrica de les conques es deriven, segons la 5.2-IC, les seves característiques hidrològiques:

Temps de concentració

- A (Ha) àrea

- t_C (h) temps de concentració per a conques rurals amb superfície impermeabilitzada inferior a 0,04*A. Fórmula de Témez:

- J (m/m) pendent mig de la llera principal

- L (km) longitud de la llera principal

Intensitat de pluja mitja

Per una altra banda, segons la 5.2-IC, per la zona del projecte tenim que:

$$(I_1/I_d) = 11$$

on:

- I_d (mm/h) intensitat mitja diària de precipitació pel període de retorn T

- I_1 (mm/h) intensitat mitja horària de precipitació pel mateix T

Coeficient de majoració

També utilitzarem el valor del coeficient de majoració dels cabals de referència recomanat pel CEDEX (si és inferior a 1,20 utilitzarem aquest valor mínim de la 5.2-IC):

$$K = 1 + \frac{t_c^{1,25}}{t_c^{1,25} + 14}$$

- K coeficient de majoració de cabals (no menor que 1,20)

- t_C (h) temps de concentració

3.2.2. Ajust en el valor de precipitació

En aquells casos en què l'àrea de la conca superi el 1 km^2 però no els 3000, el valor $P_d^{treball}$ que s'utilitzarà per als càlculs finals serà el P_d*K_a, on K_a és un factor que considera que en àrees grans ($1<A(km^2)<3000$) no plou amb la mateixa intensitat a la zona de dalt que a la de baix. El seu valor és K_a=1-(logA)/15.

Si l'àrea de la conca és inferior a 1 km^2 el factor K_a és directament 1.

3.2.3. Determinació del llindar d'escorrentiu

D'acord amb la 5.2-IC, es considera que una part de la precipitació s'infiltra, de forma que a partir d'un valor llindar Po comença a haver-hi aigua d'escorrentiu.

Primerament es fa una estimació inicial de Po en funció de la classificació del sòl a efectes d'escorrentiu, del tipus de sòl, de l'ús del sòl, del pendent i de les característiques hidrològiques.

Aquests valors de Po s'han calculat seguint les directrius de les "Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'àmbit local" de l'ACA, i mitjançant l'ús del mapa geològic de Catalunya, que codifica els tipus de sòl segons la classificació de l'SCS (Soil Conservation Service).

A partir del tipus de sòl extret del mapa geològic de Catalunya a escala 1:250000, (ens troben davant sòls tipus Q2F, Q2D, C4C, K1-2C, C1-2, J1-C1 i N3E), i el percentatge de terreny de cada tipus s'obté el valor inicial Po, que s'ha de corregir multiplicant-lo per un coeficient que a la zona d'estudi val 1,30.

3.2.4. Determinació dels cabals de la conca

Amb els valors calculats als apartats anteriors, es determinen el coeficient d'escorrentiu C i la intensitat mitja de precipitació It, d'acord amb les expressions següents:

$$C = \frac{((P_d / P_0) - 1) * ((P_d / P_0) + 23)}{((P_d / P_0) + 11)^2}$$

- C coeficient d'escorrentiu (no menor que 0)

- Pd (mm) precipitació màxima diària pel període de retorn T

- Po (mm) llindar d'escorrentiu

- I_t (mm/h) intensitat horària de precipitació corresponent a l'interval t pel període de retorn T

- P_d (mm) precipitació màxima diària pel període de retorn T

- t (h) duració de l'interval al que es refereix It

- I_1/I_d = 11 a la zona d'estudi

Finalment, els cabals de referència es calculen amb la fórmula del mètode racional, amb l'expressió:

$$Q = \frac{C \cdot I \cdot A}{360} \cdot K$$

- Q (m3/s) cabal de referència pel període de retorn T

- I (mm/h) intensitat mitjana màxima per a un interval igual al temps de concentració tc pel període de retorn T

- A (Ha) àrea de la conca

- K coeficient de majoració de cabals segons CEDEX (no menor que 1,20)

A l'apèndix 1 s'ha inclòs el full amb els càlculs del cabal aplicats a la conca que ens interesa evacuar. Es tracta de l'àrea tancada pels camins de servei al punt del nou tram.

4. DRENATGE

Els camins de servei de l'entorn de la C-51 entre els PK de projecte disposen de manera general de cunetes de terres per tal de protegir la plataforma de manera coherent amb el drenatge de la pròpia carretera. En trams puntuals on es preveu major velocitat de circulació de les aigües s'ha optat per cunetes recobertes amb formigó per reduir la erosió.

Al tram concret on hem de realitzar el nou traçat la solució del sistema de drenatge està recolzat en dos passos. D'un costat, l'O.D. 30.6 que permet evacuar les aigües d'escorrentiu de la zona nord de la C-51, cap a la sud, pel costat oest. I pel costat est, tenim la O.D. 30.3, que fa una funció similar.

Del costat del nou traçat del camí, la C-51 disposa d'un cordó de terres a la part en terraplè respecte a la carretera, que condueix les aigües de pluja cap a les zones perifèriques de menor cota, les ODs indicades.

A les zones en desmunt, les aigües arriben a cunetes de peu de talús que porten les aigües cap a les O.D. indicades.

Per tal d'evitar l'efecte dic que podria provocar el tram del camí de serveis, es realitzarà una cuneta en terres del costat nord del camí per interceptar i canalitzar les aigües d'escorrentiu cap al punt baix, O.D. 30.6. arribades a aquest punt, la solució de drenatge transversal proposada seria la d'un baden formigonat d'una llargada de 20 m, per la seva facilitat de manteniment.

La cuneta prevista per recollir i transportar les aigües fins al punt de desguàs serà del tipus triangular en terres de dimensions 1,00 x 033 m

.

APÈNDIX 1: CABAL DE LA CONCA

HIDROLOGIA : DETERMINACIÓ DEL CABAL DE LA CONCA (instrucció 5.2-IC)

Conca 1 (Vilardida)

EUROGEOTECNICA

DETERMINACIÓ DE L'UMBRAL D'ESCORRENTIU Po (mm)

Coef correct = 1,30 Po (inicial) = 24,0 mm **Po = 31,2 mm**

ús del sol	superf (%)	pend (%)	caract hidrol	Po (mm) A	B	C	D	grup de sol (%) A	B	C	D	Po (mm)
guaret		≥ 3	R	15	8	6	4					
		≥ 3	N	17	11	8	6					
		< 3	R/N	20	14	11	8					
conreus en filera		≥ 3	R	23	16	8	6					
		≥ 3	N	25	16	11	8					
		< 3	R/N	28	19	14	11					
cereals d'hivern		≥ 3	R	29	17	10	8					
		≥ 3	N	32	19	12	10					
		< 3	R/N	34	21	14	12					
rotació conreus pobres		≥ 3	R	26	15	9	6					
		≥ 3	N	28	17	11	8					
		< 3	R/N	30	19	13	10					
rotació conreus densos		≥ 3	R	37	20	12	9					
		≥ 3	N	42	23	14	11					
		< 3	R/N	47	25	16	13					
praderies		≥ 3	pobre	24	14	8	6					
			mitja	53	23	14	9					
			bona	69	33	18	13					
			m. bona	81	41	22	15					
		< 3	pobre	58	25	12	7					
			mitja	81	35	17	10					
			bona	122	54	22	14					
			m. bona	244	101	25	16					
plantacions regulars d'aprofitament forestal		≥ 3	pobre	62	26	15	10					
			mitja	80	34	19	14					
			bona	101	42	22	15					
		< 3	pobre	75	34	19	14					
			mitja	97	42	22	15					
			bona	150	50	25	16					
masses forestals (boscos, matolls, etc.)	100,0		m. clara	40	17	8	5					
			clara	60	24	14	10		100			24,0
			mitja	75	34	22	16					
			espessa	89	47	31	23					
			m. esp.	122	65	43	33					

tipus de sol	superf (%)	pend (%)			Po (mm)
roques permeables		≥ 3		3	
		< 3		5	
roques impermeables		≥ 3		2	
		< 3		4	
ferms granulars (no pavim)				2	
empedrats				1,5	
paviments (bitum o formig)				1	
	100,0				24,0

(N = conreu segons les corbes de nivell, R = conreu segons la línia de màxima pendent)

CARACTERÍSTIQUES HIDROLÒGIQUES DE LA CONCA

CONCA : 1

àrea = 0,01 Km^2
àrea = 1,19 Ha
desnivell = 7 m

long llera = 0,22 km
l,1/l,d = 11

pend mig llera J = 0,0324 m/m

temps conc tc = 0,180 h

coeficient de majoració

CEDEX : $K = 1 + \frac{t_c^{1,25}}{t_c^{1,25} + 14} =$ 1,0083

5.2-IC : K = 1,20

adoptat : K = 1,20

núm	estació	àrea Ha T=25	àrea Ha T=50	àrea Ha T=100	àrea Ha T=500	K_a	P_d (mm/dia) periode de retorn T (anys) 25	50	100	500
1	Isolínies ACA	0,80		1,19	1,19		138,00		178,00	237,50
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
1										
2										
		0,80		1,19	1,19	1,000	138,00		178,00	237,50
A(km2)<1	Ka=1									
A(km2)>1	Ka=1-(logA)/15	$P_d^{treball} = K_a * Pd$					138,00		178,00	237,50

CABALS DE LA CONCA Q (m³/s) EN FUNCIÓ DEL PERIODE DE RETORN T

T (anys)	Pd (mm)	Po (mm)	C	I (mm/h)	A (Ha)	K	Q_1 (m³/s)	Q (m³/s)
25	138,00	31	0,39	164,64	1	1,20	**0,22**	**0,26**
100	178,00	31	0,48	212,37	1	1,20	**0,34**	**0,41**
500	237,50	31	0,58	283,35	1	1,20	**0,55**	**0,66**

ANNEX 03. TRAÇAT

ÍNDEX GENERAL

1. INTRODUCCIÓ 3
2. NORMATIVA CONSIDERADA 3
3. DESCRIPCIÓ DEL TRAÇAT 3
4. LLISTATS DE TRAÇAT 3

APÈNDIX

LLISTATS DE TRAÇAT
LLISTATS DEFINICIÓ EN PLANTA
LLISTATS DEFINICIÓ EN ALÇAT
LLISTAT DE REPLANTEIG CADA 10 M

ANNEX 03

TRAÇAT

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte d'aquest annex és el de parametritzar les característiques geomètriques dels eixos que conformaran les obres de condicionament de camins de servei entre els PK 23+700 fins al 25+900, a l'entorn de la C-51 a Vilardida.

2. NORMATIVA CONSIDERADA

El condicionament dels camins de servei del present Projecte Constructiu s'ha definit tenint en compte les següents normes i recomanacions:

- Norma 3.1-IC "Trazado" del Ministerio de Fomento, de data 27 de desembre de 1999.

La definició de les obres projectades en aquest sentit busquen:

- Creació de nova plataforma per tal de dotar el camí amb una amplada de 5.

Per dissenyar el nou traçat, s'ha utilitzat el programa **Ispol ISTRAM**, desenvolupat per l'empresa BUHODRA Enginyeria S.A., en la seva versió 10.42. Totes les dades dels eixos, amidaments i llistats s'han obtingut a partir d'aquesta eina de càlcul.

3. DESCRIPCIÓ DEL TRAÇAT

Definició en planta:

Es tractaria d'un traçat en planta recte amb les connexions als extrems al camí existent.

El traçat es, per tant, una rasant encaixada en els eixos definits en el projecte: "Millora general. Condicionament de la carretera C-51 a Vilardida. PK 24+400 al 26+840. Tram: Vila-rodona. CLAU: AT-00164.1-A1".

Definició en alçat:

El present projecte no s'ha fet a partir d'un taquimètric de detall, si no d'una cartografia a escala 1:1000 a partir d'un vol, existent en el projecte indicat, i que s'ha aprofitat per la realització del condicionament dels camins. Per aquest motiu és possible que es produeixin errors en la cota del terreny existent, que poden provocar divergències a l'hora d'executar el perfil longitudinal del tronc projectat a l'obra.

El pendent longitudinal màxim del camí és del 7,9%.

Secció tipus:

S'ha definit una plataforma per als camins de 5m d'ample.

4. LLISTATS DE TRAÇAT

Tot seguit, en l'Apèndix 1, s'adjunten els llistats del traçat en planta, alçat i replanteig cada 20 metres, amb l'estat d'alineacions i punts singulars.

APÈNDIX 1: LLISTATS DE TRAÇAT

LLISTATS DEFINICIÓ EN PLANTA

Istram 19.12.12.12 06/08/21 10:47:19 703 pagina 1
PROYECTO : AT-00164.1 C-51 Vilardida
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 42 : CAMÍ 1 (NOU TRAM)

* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	CIRC.	29.228	0.000	364348.402	572404.335	-37.500		365.8429	364316.171	572385.167
2	RECTA	29.941	29.228	364325.624	572421.456			316.2234	-0.9677046	0.2520869
3	CIRC.	142.131	59.169	364296.651	572429.003	-360.000		316.2234	364205.899	572080.630
4	CIRC.	30.237	201.301	364155.673	572437.109	850.000		291.0890	364037.084	573278.796
5	CIRC.	283.020	231.537	364125.664	572433.424	-1200.000		293.3536	364250.717	571239.957
6	CIRC.	31.627	514.557	363850.249	572371.163	350.000		278.3390	363733.446	572701.097
7	RECTA	138.866	546.184	363819.999	572361.968			284.0916	-0.9689401	-0.2472956
			685.051	363685.446	572327.627			284.0916		

```
# EJES EN PLANTA
#----------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------- ---------- ----------------------------
 EJE      42        0.000000          4 CAMÍ 1 (NOU TRAM)
 REV  1911
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 1
 TIPOL 401
 CM    2
 CAR   1
 VD    80.000
 MD    0
 RV    19.12 703
 VU    0  80.000
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#----------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda
#------ --------- --------- --------- ----------
 ANCHOS     2.500     0.000     2.500     5.500
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)        R            A1          A2          A           L          D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- -------------- ------------ ------------ ------------ ------------ ---------- ---------- ------------ ------ -------
 ALI FIJA-2P+R         0  364348.401800  572404.335400    -37.500000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000   0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000
                         364327.277697  572420.984294
 ALI GIRATORIA         8  364296.650529  572429.003388      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000   0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000
 ALI GIRATORIA         8  364166.049019  572438.417319   -360.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000   0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000
 ALI GIRATORIA         8  364061.345849  572429.141922    850.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000   0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000
 ALI GIRATORIA         8  363914.149422  572391.791738  -1200.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000   0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000    350.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000   0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000
 ALI FIJA-2P+R         0  363827.021391  572363.760723      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000   0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000
                         363685.445800  572327.627400
#---
 FIN
```

LLISTATS DEFINICIÓ EN ALÇAT

Istram 19.12.12.12 06/08/21 10:48:07 703 pagina 1
PROYECTO : AT-00164.1 C-51 Vilardida
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 42 : CAMÍ 1 (NOU TRAM)

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
					-1.000	288.708				
0.000052	9.727	499.626	6.465	288.708	1.601	288.708	11.328	288.614	0.024	-1.947
-1.946832	18.671	2500.000	20.665	288.432	11.329	288.614	30.000	288.320	0.017	0.747
-1.200000	10.000	671.184	100.000	287.480	95.000	287.540	105.000	287.494	0.019	1.490
0.289905	10.000	936.147	111.728	287.514	106.728	287.500	116.728	287.582	0.013	1.068
1.358113	25.000	1459.533	139.708	287.894	127.208	287.724	152.208	288.278	0.054	1.713
3.070990	15.000	310.981	189.236	289.415	181.736	289.185	196.736	289.284	0.090	-4.823
-1.752456	22.536	300.000	216.189	288.943	204.921	289.140	227.457	289.592	0.212	7.512
5.759549	1.141	1350.874	234.657	290.006	234.087	289.973	235.227	290.040	0.000	0.084
5.843978	10.443	263.923	246.095	290.675	240.874	290.370	251.317	290.773	0.052	-3.957
1.887248	0.000	0.000	253.901	290.822	253.901	290.822	253.901	290.822	0.000	0.001
1.888309	8.723	940.626	260.846	290.953	256.485	290.871	265.208	290.995	0.010	-0.927
0.960911	19.131	1500.000	279.771	291.135	270.205	291.043	289.336	291.105	0.030	-1.275
-0.314491	26.550	350.000	412.939	290.716	399.664	290.758	426.214	289.668	0.252	-7.586
-7.900140	27.943	300.000	475.536	285.771	461.565	286.875	489.508	285.969	0.325	9.314
1.414079	0.709	673.890	514.810	286.326	514.456	286.321	515.165	286.332	0.000	0.105
1.519222	4.558	13632.343	517.444	286.366	515.165	286.332	519.723	286.402	0.000	0.033
1.552658	4.558	147.957	522.002	286.437	519.723	286.402	524.281	286.402	0.018	-3.081
-1.527948	0.000	0.000	526.794	286.364	526.794	286.364	526.794	286.364	0.000	0.033
-1.495239	5.392	145.229	532.006	286.286	529.310	286.326	534.702	286.146	0.025	-3.713
-5.208067	32.503	350.000	560.138	284.821	543.887	285.667	576.390	285.484	0.377	9.286
4.078391	81.375	750.000	628.797	287.621	588.110	285.962	669.485	284.866	1.104	-10.850
-6.771651	8.315	300.000	680.351	284.130	676.193	284.412	684.508	283.964	0.029	2.772
-4.000000							685.051	283.942		

Istram 19.12.12.12 06/08/21 10:48:07 703 pagina 2
PROYECTO : AT-00164.1 C-51 Vilardida
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 42 : CAMÍ 1 (NOU TRAM)

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
234.000	Rampa	289.969	5.7595 %
234.087	tg. entrada	289.973	5.7595 %
235.227	tg. salida	290.040	5.8440 %
240.000	Rampa	290.319	5.8440 %
240.874	tg. entrada	290.370	5.8440 %
251.317	tg. salida	290.773	1.8872 %
253.901	tg. entrada	290.822	1.8872 %
253.901	tg. salida	290.822	1.8883 %
256.485	tg. entrada	290.871	1.8883 %
260.000	KV -941	290.931	1.5146 %
265.208	tg. salida	290.995	0.9609 %
270.205	tg. entrada	291.043	0.9609 %
280.000	KV -1500	291.105	0.3079 %
284.619	Punto alto	291.112	0.0000 %
289.336	tg. salida	291.105	-0.3145 %
300.000	Pendiente	291.071	-0.3145 %
320.000	Pendiente	291.009	-0.3145 %
340.000	Pendiente	290.946	-0.3145 %
360.000	Pendiente	290.883	-0.3145 %
380.000	Pendiente	290.820	-0.3145 %
399.664	tg. entrada	290.758	-0.3145 %
400.000	KV -350	290.757	-0.4104 %
420.000	KV -350	290.103	-6.1247 %
426.214	tg. salida	289.668	-7.9001 %
440.000	Pendiente	288.578	-7.9001 %
460.000	Pendiente	286.998	-7.9001 %
461.565	tg. entrada	286.875	-7.9001 %
480.000	KV 300	285.985	-1.7551 %
485.265	Punto bajo	285.939	0.0000 %
489.508	tg. salida	285.969	1.4141 %
500.000	Rampa	286.117	1.4141 %
514.456	tg. entrada	286.321	1.4141 %
515.165	tg. salida	286.332	1.5192 %
515.165	tg. entrada	286.332	1.5192 %
519.723	tg. salida	286.402	1.5527 %
519.723	tg. entrada	286.402	1.5527 %
520.000	KV -148	286.406	1.3654 %
522.020	Punto alto	286.420	0.0000 %

Istram 19.12.12.12 06/08/21 10:48:07 703 pagina 3
PROYECTO : AT-00164.1 C-51 Vilardida
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 42 : CAMÍ 1 (NOU TRAM)

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
524.281	tg. salida	286.402	-1.5279 %
526.794	tg. entrada	286.364	-1.5279 %
526.794	tg. salida	286.364	-1.4952 %
529.310	tg. entrada	286.326	-1.4952 %
534.702	tg. salida	286.146	-5.2081 %
539.000	Pendiente	285.922	-5.2081 %

LLISTAT DE REPLANTEIG CADA 10 M

Istram 19.12.12.12 06/08/21 10:49:09 703 pagina 1
PROYECTO : AT-00164.1 C-51 Vilardida
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 42 : CAMÍ 1 (NOU TRAM)

* * * PUNTOS DEL EJE EN PLANTA * * *

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROY.	ZT (eje)	Z TERR.
CIRC. Rampa	234.000	364123.215	572433.165	-1200.000	289.969	289.969	293.222986	0.000	5.760	-2.00	-2.00	289.969	289.680	289.680
CIRC. KV -264	244.000	364113.276	572432.061	-1200.000	290.534	290.534	292.692470	0.000	4.660	-2.00	-0.48	290.534	290.096	290.096
CIRC. Rampa	254.000	364103.346	572430.874	-1200.000	290.824	290.824	292.161953	0.000	1.888	-2.00	0.64	290.824	290.948	290.948
CIRC. KV -941	264.000	364093.427	572429.604	-1200.000	290.983	290.983	291.631437	0.000	1.089	-2.00	-0.82	290.983	290.962	290.962
CIRC. KV -1500	274.000	364083.519	572428.252	-1200.000	291.075	291.075	291.100920	0.000	0.708	-2.00	-2.00	291.075	290.991	290.991
CIRC. KV -1500	284.000	364073.623	572426.818	-1200.000	291.112	291.112	290.570404	0.000	0.041	-2.00	-2.00	291.112	291.042	291.042
CIRC. Pendiente	294.000	364063.738	572425.301	-1200.000	291.090	291.090	290.039887	0.000	-0.314	-2.00	-2.00	291.090	290.845	290.845
CIRC. Pendiente	304.000	364053.867	572423.702	-1200.000	291.059	291.059	289.509371	0.000	-0.314	-2.00	-2.00	291.059	290.455	290.455
CIRC. Pendiente	314.000	364044.010	572422.020	-1200.000	291.027	291.027	288.978854	0.000	-0.314	-2.00	-2.00	291.027	289.421	289.421
CIRC. Pendiente	324.000	364034.166	572420.256	-1200.000	290.996	290.996	288.448338	0.000	-0.314	-2.00	-2.00	290.996	289.453	289.453
CIRC. Pendiente	334.000	364024.338	572418.411	-1200.000	290.965	290.965	287.917822	0.000	-0.314	-2.00	-2.00	290.965	289.627	289.627
CIRC. Pendiente	344.000	364014.526	572416.484	-1200.000	290.933	290.933	287.387305	0.000	-0.314	-2.00	-2.00	290.933	289.796	289.796
CIRC. Pendiente	354.000	364004.730	572414.474	-1200.000	290.902	290.902	286.856789	0.000	-0.314	-2.00	-2.00	290.902	290.393	290.393
CIRC. Pendiente	364.000	363994.951	572412.384	-1200.000	290.870	290.870	286.326272	0.000	-0.314	-2.00	-2.00	290.870	290.607	290.607
CIRC. Pendiente	374.000	363985.189	572410.212	-1200.000	290.839	290.839	285.795756	0.000	-0.314	-2.00	-2.00	290.839	290.640	290.640
CIRC. Pendiente	384.000	363975.447	572407.958	-1200.000	290.807	290.807	285.265239	0.000	-0.314	-2.00	-2.00	290.807	290.579	290.579
CIRC. Pendiente	394.000	363965.723	572405.624	-1200.000	290.776	290.776	284.734723	0.000	-0.314	-2.00	-2.00	290.776	290.466	290.466
CIRC. KV -350	404.000	363956.019	572403.209	-1200.000	290.718	290.718	284.204206	0.000	-1.553	-2.00	-2.00	290.718	290.359	290.359
CIRC. KV -350	414.000	363946.336	572400.712	-1200.000	290.419	290.419	283.673690	0.000	-4.410	-2.00	-2.00	290.419	290.149	290.149
CIRC. KV -350	424.000	363936.673	572398.136	-1200.000	289.835	289.835	283.143173	0.000	-7.268	-2.00	-2.00	289.835	289.502	289.502
CIRC. Pendiente	434.000	363927.033	572395.478	-1200.000	289.052	289.052	282.612657	0.000	-7.900	-2.00	-2.00	289.052	288.690	288.690
CIRC. Pendiente	444.000	363917.415	572392.741	-1200.000	288.262	288.262	282.082140	0.000	-7.900	-2.00	-2.00	288.262	287.233	287.233
CIRC. Pendiente	454.000	363907.820	572389.923	-1200.000	287.472	287.472	281.551624	0.000	-7.900	-2.00	-2.00	287.472	286.291	286.291
CIRC. KV 300	464.000	363898.249	572387.026	-1200.000	286.692	286.692	281.021107	0.000	-7.088	-2.00	-2.00	286.692	286.000	286.000
CIRC. KV 300	474.000	363888.702	572384.049	-1200.000	286.150	286.150	280.490591	0.000	-3.755	-2.00	-2.00	286.150	286.000	286.000
CIRC. KV 300	484.000	363879.181	572380.992	-1200.000	285.941	285.941	279.960074	0.000	-0.422	-2.00	-2.00	285.941	286.000	286.000
CIRC. Rampa	494.000	363869.685	572377.857	-1200.000	286.032	286.032	279.429558	0.000	1.414	-2.00	-2.00	286.032	285.793	285.793
CIRC. Rampa	504.000	363860.216	572374.642	-1200.000	286.174	286.174	278.899041	0.000	1.414	-2.00	-2.00	286.174	285.991	285.991
CIRC. Rampa	514.000	363850.774	572371.349	-1200.000	286.315	286.315	278.368525	0.000	1.414	-2.00	-2.00	286.315	286.042	286.042
CIRC. KV 674	514.557	363850.249	572371.163	350.000	286.323	286.323	278.338959	0.000	1.429	-2.00	-2.03	286.323	286.047	286.047
CIRC. KV -148	524.000	363841.306	572368.132	350.000	286.406	286.406	280.056503	0.000	-1.338	-2.00	-4.51	286.406	286.317	286.317
CIRC. KV -145	534.000	363831.750	572365.186	350.000	286.180	286.180	281.875417	0.000	-4.725	-2.00	-1.52	286.180	285.907	285.907
CIRC. Pendiente	539.000	363826.941	572363.816	350.000	285.922	285.922	282.784874	0.000	-5.208	-2.00	2.00	285.922	285.879	285.879
RECTA KV 350	546.184	363819.999	572361.968	0.000	285.555	285.555	284.091623	0.000	-4.552	-2.00	2.00	285.555	285.295	285.295

ANNEX 04. MOVIMENT DE TERRES

ÍNDEX GENERAL

1. INTRODUCCIÓ 3
2. QUADRES RESUM DE MOVIMENT DE TERRES 3
3. ZONES DE PRÉSTEC I ABOCADOR 3

APÈNDIX

APÈNDIX 1: TAULA DE TERRES

ÍNDEX DE TAULES

Taula 1. Superfície d'esbrossada 3
Taula 2. Volum de terres 3

ANNEX 04
MOVIMENT DE TERRES

1. INTRODUCCIÓ

En aquest annex s'estudia el moviment de terres generat a les obres associades al present projecte.

Degut a la naturalesa del terreny existent, es pot extreure que totes les terres provinents del desmunt realitzat per tal d'executar les obres descrites al present estudi poden ser utilitzades com a terraplè tolerable.

En quant a la terra vegetal a treure, al tractar-se d'una zona amb molts conreus, s'ha considerat que els primers 30 cm de terreny excavat correspon a terra vegetal.

2. QUADRES RESUM DE MOVIMENT DE TERRES

A continuació es relacionen els volums de material obtinguts a partir dels llistats mecanitzats generats de forma mecanitzada amb el programa de traçat Istram/Ispol. Pel que fa al moviment de terres del conjunt de totes les actuacions que es contemplen al present projecte.

SUPERFÍCIES:

	Superfície
Total esbrossada real (no projectada)	1.942,43 m^2

Taula 1. Superfície d'esbrossada

VOLUMS:

	Volum
Total excavació en desmunt	22,6 m^3
Total terraplè	1.393,15 m^3
Excavació de terra vegetal	805,1 m^3
Sol seleccionat tipus 2 de préstec	1.368,29 m^3

Taula 2. Volum de terres

Donat que la terra de vegetal de conreu no es pot aprofitar per als terraplens, la comptabilitzem com a desmunt no útil, i s'haurà de gestionar fora de la obra. Es tractarà d'un total de: 687 m^3 de terres.

Donades les dimensions dels terraplens a realitzar a la obra, i que la seva potencia es reduïda, estimem que s'haurà de tractar, bàsicament, i pel que fa al material, com a coronació de terraplè segons la definició del PG3 (Plec General de Carreteres). Y per tant, el material de préstec necessari haurà de ser sol seleccionat tipus 2. En canvi, el material dels desmunts de la obra, que presumiblement serà tolerable es podrà aprofitar a les zones de fonamentació i nucli de terraplè a les ubicacions on aquest tingui més alçada. Sempre que s'acompleixin les condicions indicades al PG3.

3. ZONES DE PRÉSTEC I ABOCADOR

Zones de préstec

Per al terraplè, el sòl seleccionat i el tot-ú-artificial de préstec es plantegen les següents opcions:

Canteras La Ponderosa, S.A.

Partida Mansó Romiguera, s/n. 43460 Alcover

Tfn. 977 846 257

Zones d'abocador

DIPÒSIT CONTROLAT DE VALLS

POL. IND. 10, PARC. 36-37 Valls (43800) Tel. 977 636 010

Localització: X:354708 // Y:4573269 UTM

E-1236.11

APÈNDIX 1: TAULA DE TERRES

	DESMUNT MECANITZAT	DESMUNT NO UTIL	SANEJAMENT	EXCAVACIÓ DE TÚNEL	TERRAPLÈ MECANITZAT		TERRAPLÈ TOTAL	PRÉSTEC MÀXIM	TERRAPLÈ DE PRÉSTEC	TERRAPLÈ DE L'OBRA	DESMUNT
	a	b	c	t	d		(c+d)*1,1	(c+d-a+b)*1,1-t	e	(c+d)*1,1-e	(a+c)*1,1
CAMÍ 1 (NOU TRAM)	22,60				1.266,50		1.393,15	1.368,29	1.368,29	24,86	24,86
TOTALS.....	22,60				1.266,50		1.393,15	1.368,29	1.368,29	24,86	24,86

TERRAPLÈ MECANITZAT =	1.267	SANEJAMENT (+ 10%) =	0
SANEJAMENT =	0	DESMUNT NO UTIL (+ 10%) =	0
DESMUNT MECANITZAT =	23	SOBRANT DE TERRAPLÈ =	0
DESMUNT NO UTIL =	0	**TOTAL ABOCADOR =**	**0**
EXCAVACIÓ DE TÚNEL =	0		
10% CARTOGRAFIA (DEL PRÉSTEC, SENSE EXC. TÚNEL)	124		

TOTAL TERRAPLÈ	PRÉSTEC	RRAPLÈ D'OBR	TOTAL DEMUNT	TÚNEL
1.393	1.368	25	25	0

ANNEX 05. FERMS I PAVIMENTS

ÍNDEX GENERAL

1. INTRODUCCIÓ 3
2. OBJECTE 3
3. ESTAT ACTUAL 3
4. FERM 3

ANNEX 05

FERMS I PAVIMENTS

1. INTRODUCCIÓ

Aquest annex pertany al projecte constructiu "Condicionament de la C-51 a Vilardida. Condicionament de camins de servei entre els PK 25,9 i 23.7", amb clau: AT-00164.1.A1-C2".

2. OBJECTE

Aquest annex té la finalitat de definir el ferm a aplicar dins de l'àmbit de projecte. Es tracta d'un camí de serveis en àmbit rural utilitzat principalment per poder accedir a les finques rurals i camps de conreu al marge de la carretera C-51. El trànsit habitual previst per aquest camins es; per tant, majoritàriament de tractors i demes vehicles agrícoles.

3. ESTAT ACTUAL

El camí de serveis del projecte es un camí de recent execució dins del projecte constructiu: "AT-00164.1-A1 - Millora general. Condicionament C-51 a Vilardida. PK 24+400 al 26+840. Tram Vila-rodona", amb clau: AT-00164.1.A1-C2.

L'estat del camí en el moment de realitzar aquest projecte, i després de la visita de camp realitzada a finals de juliol de 2.021, es el següent:

S'observen per un costat trams de camí asfaltats, d'altres amb un tractament superficial, i finalment, d'altres en terra. Finalment, s'ha decidit modificar el traçat en una part del camí que actualment es separa de la traça de la actual C-51 per tal de posar-lo en paral·lel a aquesta traça. Per tant, aquest tram s'haurà d'expropiar i adequar coma a camí de serveis.

Camí eix 1:

- PK 0+000 a 0+234, actualment en tot-ú.
- PK 0+234 a 0+539, camp de conreu, nou traçat.
- PK 0+539 a 0+800, en tot-ú.
- PK 0+800 a 1+287, camí amb tractament superficial.

Camí eix 4:

- PK 0+000 a 0+340, camí amb tractament superficial

Camí eix 3:

- PK 0+000 a 0+342,41, camí amb tractament superficial.

Camí eix 2:

- PK 0+000 a 1+015,33, camí amb tractament superficial.

4. FERM

La solució adoptada com a ferm de projecte es la deixar-lo acabat amb una capa final d'aglomerat de 5 cm d'AC16 surf B 50/70 S. Per poder aconseguir-lo es procedirà de la següent manera:

- Camí nou: es tractarà el camí amb 25 cm de tot-ú previ a l'aglomerat.
- Camí amb tractament superficial o tot-ú, es realitzarà un refinat amb tot-ú i després els 5 cm d'aglomerat.

El camí nou requerirà la retirada prèvia de la terra vegetal o de cultiu existent en una fondària mínima de 30 cm. Caldrà la aportació de material com a sol seleccionat tipus 2 per assolir la nova rasant. El material seleccionat aportat s'estendrà en tongades de 25cm que seran compactades fins aconseguir valors del màxim del pròctor modificat de referència, per tractar-se de capes de coronació de terraplè. A sobre d'aquest terraplè generat s'estendrà el ferm.

El ferm estarà format pels 25 cm de tot-ú, a sobre del qual es realitzarà un reg d'imprimació tipus C50BF5 IMP, i a sobre del tot-ú existent o aportat (tram nou) compactat en un 98% del Pròctor Modificat (article 510.7.1 del PG3) s'estendrà la mescla bituminosa en calent indicada.

ANNEX 06. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.

ÍNDEX GENERAL

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 4
1.1. IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES 4
1.2. OBJECTE 4
2. PROMOTOR - PROPIETARI 4
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 4
4. DADES DEL PROJECTE 4
4.1. AUTOR/S DEL PROJECTE 4
4.2. TIPOLOGIA DE L'OBRA 4
4.3. SITUACIÓ 4
4.4. COMUNICACIONS 4
4.5. SUBMINISTRAMENT I SERVEIS 5
4.6. LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ 5
4.7. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE 5
4.8. TERMINI D'EXECUCIÓ 5
4.9. MÀ D'OBRA PREVISTA 5
4.10. OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA 5
4.11. TIPOLOGIA DELS MATERIALS A UTILITZAR A L'OBRA 5
4.12. MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA 5
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 6
5.1. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA 6
5.2. INSTAL·LACIÓ D'AIGUA PROVISIONAL D'OBRA 7
5.3. INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT 7
5.4. ALTRES INSTAL·LACIONS. PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS 7
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 8
6.1. SERVEIS HIGIÈNICS 8
6.2. VESTUARIS 9
6.3. MENJADOR 9
6.4. LOCAL DE DESCANS 9
6.5. LOCAL D'ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS 9
7. ÀREES AUXILIARS 10
7.1. CENTRALS I PLANTES 10
7.2. TALLERS 10
7.3. ZONES D'APILAMENT. MAGATZEMS 11
8. TRACTAMENT DE RESIDUS 11
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 11
9.1. MANIPULACIÓ 11
9.2. DELIMITACIÓ / CONDICIONAMENT DE ZONES D'APILAMENT 12
10. CONDICIONS DE L'ENTORN 12
10.1. SERVEIS AFECTATS 13
10.2. SERVITUDS 13
10.3. CARACTERÍSTIQUES METEOROLÒGIQUES 13
10.4. CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY 13
10.5. CARACTERÍSTIQUES DE L'ENTORN 13
11. UNITATS CONSTRUCTIVES 13
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 14
12.1. PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ 14
12.2. ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS 14
12.3. DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ. PLA D'EXECUCIÓ 14
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 14
14. MEDIAMBIENT LABORAL 14
14.1. AGENTS ATMOSFÈRICS 14
14.2. IL·LUMINACIÓ 15
14.3. SOROLL 15
14.4. POLS 16
14.5. ORDRE I NETEJA 17
14.6. RADIACIONS NO IONITZANTS 17
14.7. RADIACIONS IONITZANTS 20
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 21
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 23
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 23
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 23
19. RECURSOS PREVENTIUS 24
20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 25
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 25
21.1. NORMES DE POLICIA 26
21.2. ÀMBIT D'OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA 26
21.3. TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 27
21.4. OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 28
21.5. NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 29
21.6. RESIDUS QUE AFECTEN A L'ÀMBIT PÚBLIC 30
21.7. CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 30
21.8. PROTECCIÓ I TRASLLAT D'ELEMENTS EMPLAÇATS A LA VIA PÚBLICA 32
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 32
22.1. RISCOS DE DANYS A TERCERS 32
22.2. MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS 32
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 33
24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 33

25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 33
26. SIGNATURES 38

ANNEX 06

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. MEMÒRIA

Index

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
2. PROMOTOR - PROPIETARI 3
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
4. DADES DEL PROJECTE 4
4.1. Autor/s del projecte 4
4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte 4
4.3. Tipologia de l'obra 4
4.4. Situació 4
4.5. Comunicacions 4
4.6. Subministrament i Serveis 5
4.7. Localització de serveis assistencials 5
4.8. Pressupost d'execució material del projecte 5
4.9. Termini d'execució 5
4.10. Mà d'obra prevista 5
4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra 5
4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra 5
4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra 6
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 6
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra 7
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra 8
5.3. Instal·lació de sanejament 9
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis 9
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 10
6.1. Serveis higiènics 10
6.2. Vestuaris 11
6.3. Menjador 11
6.4. Local de descans 11
6.5. Local d'assistència a accidentats 11
7. ÀREES AUXILIARS 12
7.1. Centrals i plantes 12
7.2. Tallers 13
7.3. Zones d'apilament. Magatzems 13
8. TRACTAMENT DE RESIDUS 14
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 14
9.1. Manipulació 14
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament 15
10. CONDICIONS DE L'ENTORN 16
10.1. Serveis afectats 16
10.2. Servituds 17
10.3. Característiques meteorològiques 17
10.4. Característiques del terreny 17
10.5. Característiques de l'entorn 17
11. UNITATS CONSTRUCTIVES 17
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 18
12.1. Procediments d'execució 18
12.2. Ordre d'execució dels treballs 18
12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució 18
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 19
14. MEDIAMBIENT LABORAL 19
14.1. Agents atmosfèrics 19
14.2. Il·luminació 19
14.3. Soroll 20
14.4. Pols 21
14.5. Ordre i neteja 22
14.6. Radiacions no ionitzants 23
14.7. Radiacions ionitzants 27
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 28
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 30
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 30
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 30
19. RECURSOS PREVENTIUS 31
20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 32
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 33
21.1. Normes de Policia 34
21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública 34
21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic 35
21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic 36
21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic 38
21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic 39
21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic 39
21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública 41
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 42
22.1. Riscos de danys a tercers 42
22.2. Mesures de protecció a tercers 42
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 42
24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 42
25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 43
26. ANNEX RECOMANACIONS COVID-19 53
27. Signatures 57

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

1.2. OBJECTE

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars conseqüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	:	Infraestructures de la Generalitat de Catalunya, S.A.U.
NIF	:	A-59377135
Adreça	:	Carrer ergòs, 36-42
Població	:	08017-Barcelona
Representant	:	
NIF	:	

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.	:	Manuel Martínez
Titulació/ns	:	ETOP i TPRL
Col·legiat núm.	:	12.321
Despatx professional	:	Eurogeotècnica, SAU
Població	:	Sant Cugat del Vallès

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. AUTOR/S DEL PROJECTE

Autor del projecte	:	Xavier Irigoyen Morán
Titulació/ns	:	E.C.C i Ports
Col·legiat núm.	:	6931
Despatx professional	:	Eurogeotècnica, SAU
Població	:	Sant Cugat del Vallès

4.2. TIPOLOGIA DE L'OBRA

La obra contemplada al present projecte es una obra de ferms i d'execució d'un petit tram de camí de servei nou.

4.3. SITUACIÓ

Emplaçament	:	Vilardida. Vila-Rodona
Carrer,plaça	:	C-51
Número	:	
Codi Postal	:	
Població	:	Vila-Rodona

4.4. COMUNICACIONS

Carretera	:	C-51
Ferrocarril	:	

4.5. SUBMINISTRAMENT I SERVEIS

Aigua	:	Ajuntament Vila-Rodona
Gas	:	Gas Natural
Electricitat	:	Endesa
Sanejament	:	Ajuntament Vila-Rodona
Altres	:	

4.6. LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ

Centres d'Atenció Primària: **CAP Vila-rodona**

CR DE LES ESCOLES, 6
43814 VILA-RODONA
Tel.: 977 63 87 10

Centre Hospitalari: **PIUS HOSPITAL DE VALLS**

PLAZA SANT FRANCESC S/N
43800-Valls
Tel.:977613000

Policia: **Mossos d'Esquadra**

Passeig del President Tarradellas, 12
43800 Valls
Tel.:112 / 977 92 23 00

Bombers: **Parc de Bombers de Valls**

Carrer dels Fusters, 51 Polígon Palau de Reig
43800 | Valls | Alt Camp
Tel.: 112

Emergències: **112**

4.7. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 140.110,23 €. (cent quaranta mil cent deu euros amb vint-i-tres cèntims).

4.8. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 2 mesos.

4.9. MÀ D'OBRA PREVISTA

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 7 persones.

4.10. OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA

Cap de colla
Oficial 1a
Ajudant
Manobre
Manobre especialista

4.11. TIPOLOGIA DELS MATERIALS A UTILITZAR A L'OBRA

FILFERROS
FORMIGONS SENSE ADDITIUS
LLIGANTS HIDROCARBONATS
MALLES ELECTROSOLDADES
MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT
NEUTRES
PUNTALS
TAULERS
TAULONS
TERRES
TOT-U

4.12. MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA

Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg
Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg
Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar
Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent
Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent
Excavadora-carregadora de 250 hp, tipus CAT-235 o equivalent
Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent
Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent
Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent
Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)
Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-9)
Motoanivelladora de 125 hp

Motoanivelladora de 150 hp
Corró vibratori autopropulsat de 6 a 8 t
Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t
Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t
Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)
Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)
Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)
Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)
Camió de 15 t articulat, de tracció integral (per a grans pendents)
Camió cisterna de 6000 l
Camió cisterna de 10000 l
Camió grua de 10 t
Grua autopropulsada de 12 t
Vibrador intern de formigó
Camió amb bomba de formigonar
Bituminadora automotriu per a reg asfàltic
Estenedora per a paviments de mescla bituminosa
Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t
Corró vibratori autopropulsat pneumàtic
Vibrador intern de formigó
Camió amb bomba de formigonar
Motoserra per a la tala d'arbres
Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos
Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- ***Connexió de servei***

– Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
– La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
– Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
– Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- ***Quadre General***

– Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
– Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
– Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
– Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
– Estarà protegida de la intempèrie.
– És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
– Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- ***Conductors***

– Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
– Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
– Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

- ***Quadres secundaris***

– Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
– Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
– Encara que la seva composició variarà segons les necessitats,

l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

- ***Connexions de corrent***

– Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
– S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
– Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell

– No s'empraran connexions tipus „lladre".

- ***Maquinària elèctrica***

– Disposarà de connexió a terra.
– Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
– Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
– L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- ***Enllumenat provisional***

– El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
– Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
– Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
– Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- ***Enllumenat portàtil***

– La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
– Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. INSTAL·LACIÓ D'AIGUA PROVISIONAL D'OBRA

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons el Codi Tècnic de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3. INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. ALTRES INSTAL·LACIONS. PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- ***Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra***

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra. *En situació de risc sanitari caldrà preveure un increment de la desinfecció i neteja del espais destinats a quest serveis (1 neteja/desinfecció diària), d'acord amb les instruccions de les autoritats sanitàries.*

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. SERVEIS HIGIÈNICS

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.
En situació de risc sanitari Covid-19 cal que estiguin dotats d'ampolles amb hidrogel desinfectant amb dosificadors automàtics, i tovalloles de paper, i un cubell específic per recollir el material de protecció d'un sol ús.

- Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2. VESTUARIS

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

6.3. MENJADOR

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4. LOCAL DE DESCANS

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m^2 per usuari habitual.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 6 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

6.5. LOCAL D'ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús
- *en situació de risc sanitari Covid-19 termòmetre sense contacte*

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. CENTRALS I PLANTES

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat" estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

7.2. TALLERS

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m^2 de superfície i 10 m^3 de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m^2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m^3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3. ZONES D'APILAMENT. MAGATZEMS

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal gestionar de forma separada de la resta, els residus dels cubells on es recullen els EPIs d'un sol ús, iles tovalloles de paper del rentat de mans i aparells.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. MANIPULACIÓ

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.

- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. DELIMITACIÓ / CONDICIONAMENT DE ZONES D'APILAMENT

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b. Nom comú, si és el cas.
c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- ***Explosius***

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- ***Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables***

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- ***Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció***

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- ***Corrosius, Irritants, sensibilitzants***

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1. SERVEIS AFECTATS

No hi ha previsió d'afectar cap dels serveis existents, degut a la tipologia d'obra projectada.

10.2. SERVITUDS

No hi ha servituds a la obra.

10.3. CARACTERÍSTIQUES METEOROLÒGIQUES

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 ºC. En concret, a l'hivern es mouen al voltant dels 8 ºC i a l'estiu dels 23, essent, en ambdós casos, més baixes a muntanya.

10.4. CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY

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.

Els materials que afloren al llarg del traçat en estudi corresponen a sòls quaternaris (Pleistocè) i Terciaris (Miocè Superior), en les zones deprimides, mentre que les zones orogràficament més elevades s'emplacen en materials cretàcics i juràssics (de litologia calcària, margocalcària i dolomítica). Superposats a aquests materials naturals es disposen terres de reblert d'aportació antròpica i terreny vegetal.

10.5. CARACTERÍSTIQUES DE L'ENTORN

La obra està situada dins d'una àrea rural

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS
ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS
MOVIMENTS DE TERRES
REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT
REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

ESTRUCTURES
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)
PAVIMENTS
PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)
INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
ELEMENTS COL.LOCATS SUPERFICIALMENT (DESGUASSOS, EMBORNALS, BUNERES, ETC.)

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ

Com es descriu a l'annex de l'organització i desenvolupament de les obres el procediment proposat ocupa dues zones, la del tram nou al camí 1, on cal retirar la terra de conreu i fer caixa per poder estendre el nou paviment. L'altra zona compren la resta del camí de servei de l'àmbit de projecte., on caldrà fer un re-perfilat dels camins existents abans de fer la estesa de l'aglomerat previst.

12.2. ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

L'ordre d'execució dels treballs està descrit a l'annex d'organització i desenvolupament de les obres.

12.3. DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ. PLA D'EXECUCIÓ

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) i el Codi Tècnic de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. AGENTS ATMOSFÈRICS

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

14.2. IL·LUMINACIÓ

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux : En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.

100 lux : Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.

100 lux : Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.

200 lux : Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.

300 lux : Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.

500 lux : Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.

1000 lux : En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.3. SOROLL

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	94 dB
Esmeriladora de peu	60-75 dB
Camions i dumpers	80 dB

Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.

2on.- Aïllament de la part sonora.

3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.4. POLS

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure ($Si O_2$) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si O_2 + 2} \quad mg / m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.5. ORDRE I NETEJA

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal garantir una vegada al dia la neteja i desinfecció de les eines de treball, els vehicles utilitzats pels treballadors, els locals sanitaris, vestidors, menjadors i espais de descans.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.6. RADIACIONS NO IONITZANTS

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació

ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.

UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.

UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea

adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
   - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
   - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
   - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
   A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.

   Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les

persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.

d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.
Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7. RADIACIONS IONITZANTS

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

– Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades,

estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.

2on.-Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.

3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.

4art.-Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.

5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.

6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.

7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.

2on.- Assentar els peus fermament.

3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.

4art.- Mantenir l'esquena dreta.

5è.- Subjectar l'objecte fermament.

6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.

7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.

8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.

9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.

10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

l) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

n) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària. *En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.*

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
2. *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS

ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ESTRUCTURES

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

Tenint en compte que els camins descrits a projecte segueixen un recorregut en certa manera "circular", es podrian arribar a tallar per trams els camins en que s'hagi de treballar.
Els accessos es faran pels extrems del trams de treball seguint la mateixa traça de la mateixa, i hauran d'estar ben senyalitzats, tant de día com de nit, amb els equips d'abalisament lluminós adient.

Donada la proximitat a la carretera C-51, que discorre en paral·lel a la traça dels camins, caldrà tenir especial cura amb les possibles afeccions per pols i fang, degudes corrents d'aire i roderes de camions, respectivament. Per reduir les afeccions caldrà evitar els abassegaments de material granular perllongat a prop de la C-51, i la neteja de les rodes dels camions a la sortida de la obra, per evitar el fang.

En relació als accessos a la obra caldrà, també, signar actes CAE amb els organismes/empreses que tinguin que accedir a l'àmbit de les obres, com es el cas de:
- Departament de manteniment de carreteres de la C-51, i altres possibles de l'entorn.
- Els propietaris pròxims a les obres per fer-los coneixedors de les activitats i la seva durada.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els

paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

21.1. NORMES DE POLICIA

- ***Control d'accessos***

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- ***Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra***

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. ÀMBIT D'OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA

- ***Ocupació del tancament de l'obra***

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- ***Situació de casetes i contenidors.***

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
  - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
  - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
  - Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- ***Situació de grues-torre i muntacàrregues***

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- ***Canvis de la Zona Ocupada***

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3. TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

- ***Tanques***

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i

qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- ***Accés a l'obra***

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

21.4. OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

- ***Entrades i sortides de vehicles i maquinària.***

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- ***Càrrega i descàrrega***

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- ***Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa***

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats. Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació

Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- ***Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública***

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides

Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.

Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes

Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre

En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

21.5. NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

- ***Neteja***

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- ***Sorolls. Horari de treball***

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- ***Pols***

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. RESIDUS QUE AFECTEN A L'ÀMBIT PÚBLIC

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7. CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

- ***Senyalització i protecció***

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- ***Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants***

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- ***Elements de protecció***

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).
	Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.
	Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45^{o} en el sentit de la marxa.

- ***Enllumenat i abalisament lluminós***

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- ***Abalisament i defensa***

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- ***Paviments provisionals***

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- ***Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda***

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

– Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
– En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
– No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
– El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
– El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
– Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

- ***Manteniment***

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- ***Retirada de senyalització i abalisament***

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

21.8. PROTECCIÓ I TRASLLAT D'ELEMENTS EMPLAÇATS A LA VIA PÚBLICA

- ***Arbres i jardins***

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- ***Parades d'autobús, quioscos, bústies***

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. RISCOS DE DANYS A TERCERS

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Caiguda a diferent nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

22.2. MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana

una marquesina en voladís de material resistent.

18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1.- Ordre i neteja general.

2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.

3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.

4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.

5.- Punts de trobada.

6.- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

G01 ENDERROCS
G01.G01 ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS, DE FONAMENTS, PAVIMENTS I ELEMENTS A POCA FONDARIA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: SOBRE ELEMENTS A ENDERROCAR PER DIFICULTAT ALS ACCESSOS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENY IRREGULAR. MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I EINES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EINES MANUALS O MECÀNIQUES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AMB DESTROSSA DE MATERIAL. TALL OXIACETILÈNIC. TALL PER RADIAL	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENY IRREGULAR	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ. EMANACIÓ DE GASOS	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MOVIMENTS DE MAQUINARIA I CAMIONS DINS DE L'OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14

I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4

G01.G03 ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

ENDERROCS PER MITJANS MANUALS I MECÀNICS D'ELEMENTS SUPERFICIALS (MOBILIARI URBÀ, DIVISÒRIES, SENYALITZACIÓ, PROTECCIONS VIÀRIES, LLUMINÀRIES...)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS OBRA APLECS DE MATERIAL SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I TRANSPORT DE MATERIALS ENDERROCATS	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: MANIPULACIÓ D'EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: INEXISTÈNCIA DE ZONES DE SEGURETAT ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: ELEVACIÓ I CARRETEIG DE MATERIAL, I ENDERROCS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EXISTENTS	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS I PARTÍCULES GENERADES ALS ENDERROCS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS DE VEHICLES PROPIS DE L'OBRA I TRANSPORT	3	2	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA ENDERROCS: MARTELL, COMPRESSOR	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINA MÀQUINES MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000013	Ordre i neteja	17
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G02 MOVIMENTS DE TERRES
G02.G01 REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT

EXCAVACIÓ DE TERRENY MITJANÇANT LA FORMACIÓ O NO DE TALUSSOS ESTABLES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** REALITZACIÓ DE TALUSSOS I DESMUNTS DE MÉS DE 2 m. ACCÉS A LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARIDAD DEL ÀREA DE TREBALL ACCÉS A L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** INESTABILITAT EN TALUSSOS DE FORTA PENDENT TREBALLS EN RASES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL ACCÉS ALS TALLS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MOBILITAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL, ZONES DE PAS BASES NIVELLADES PER RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS I MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS ALS EXTERIORS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** EXISTÈNCIA D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS GENERAT EN LA EXCAVACIÓ I EN LES ZONES DE PAS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA PRESENT EN OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /10 /12
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	10 /12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G04 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

FORMACIÓ DE REBLERTS I TERRAPLENS AMB TERRES O PEDRES (PRÒPIES DE L'OBRA O NO) AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENAT ACCÉS A ZONES DE TREBALL	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL ACCÉS A ZONES DE TREBALL APLEC DE TERRES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** INESTABILITAT DE TALUSSOS	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL NO RESPECTAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /4
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES, PEDRES O RUNA PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ EN OBRA PER A TRANSPORT POSTERIOR A LA MATEIXA OBRA O A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL ACCÉS AL TALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS CAMIONS SOBRECÀRREGATS MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	1	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	2	3

	Situació: POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	2	3	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	14

G04 ESTRUCTURES
G04.G02 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT ELABORADES EN OBRA, ABOCAT AMB CUBILOT O BOMBA, ENCOFRAT METÀL.LIC O DE FUSTA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** MUNTATGE D'ENCOFRATS FORMIGONAT DE PILARS I JÀSSERES FORATS VERTICALS O HORIZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** MATERIAL APLEGAT MATERIAL DE RUNES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** FALLIDES D'APUNTALAMENTS, ENCOFRATS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** DESCÀRREGA DE MATERIALS A LA VORA DEL SOSTRE CAIGUDA D'EINES MANUALS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** APLECS DE MATERIAL TREPITJAR SOBRE FORMIGÓ FRESC, CASSETONS, ARMADURA	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
	DIFERENTS TALLS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE TALL DE MATERIALS ABOCAMENT DE FORMIGÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ENCOFRATS, ARMADURES PROCESSOS DE DESCÀRREGA DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ DE VEHICLES A OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	9 /10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1

I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08 PAVIMENTS
G08.G01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN VORES DE TALÚS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARI OBRA APLECS DE MATERIAL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS...	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS. BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COPS AMB MAQUINÀRIA	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALÚS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** COL·LOCACIÓ DE BETUMS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES POLS DE SITGES DE CIMENT	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DE L'OBRA	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10 /15
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /11 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 /15
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G10 INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
G10.G01 ELEMENTS COL.LOCATS SUPERFICIALMENT (DESGUASSOS, EMBORNALS, BUNERES, ETC.)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA SUPERFICIALMENT, PERICONS SIFÒNICS I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDA EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL APLEC DE TERRES DE L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDA DE TERRES DEL TALÚS INESTABILITAT DEL TERRENY	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB TUBS O PERICONS MANIPULACIÓ DE MATERIALS (TALL, UNIÓ DE PECES)	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS D'AJUST DE MATERIAL, TALLS, UNIONS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE GUIATGE DE MATERIAL A LA SEVA COL·LOCACIÓ	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TREBALLS D'UNIÓ: SOLDADURA, TERMOSELLAT	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** INHALACIÓ DE DISSOLVENTS POLS TERRES GASOS TÒXICS DE CONNEXIONS INCONTROLADES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB COLES, CIMENTS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS	1	2	2

	Situació: MÚRIDS				
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES		2	3	4
	Situació: MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA I VEHICLES D'ALTRES ACTIVITATS				

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2 /3
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /15
I0000045	Formació	10 /11 /13 /15 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

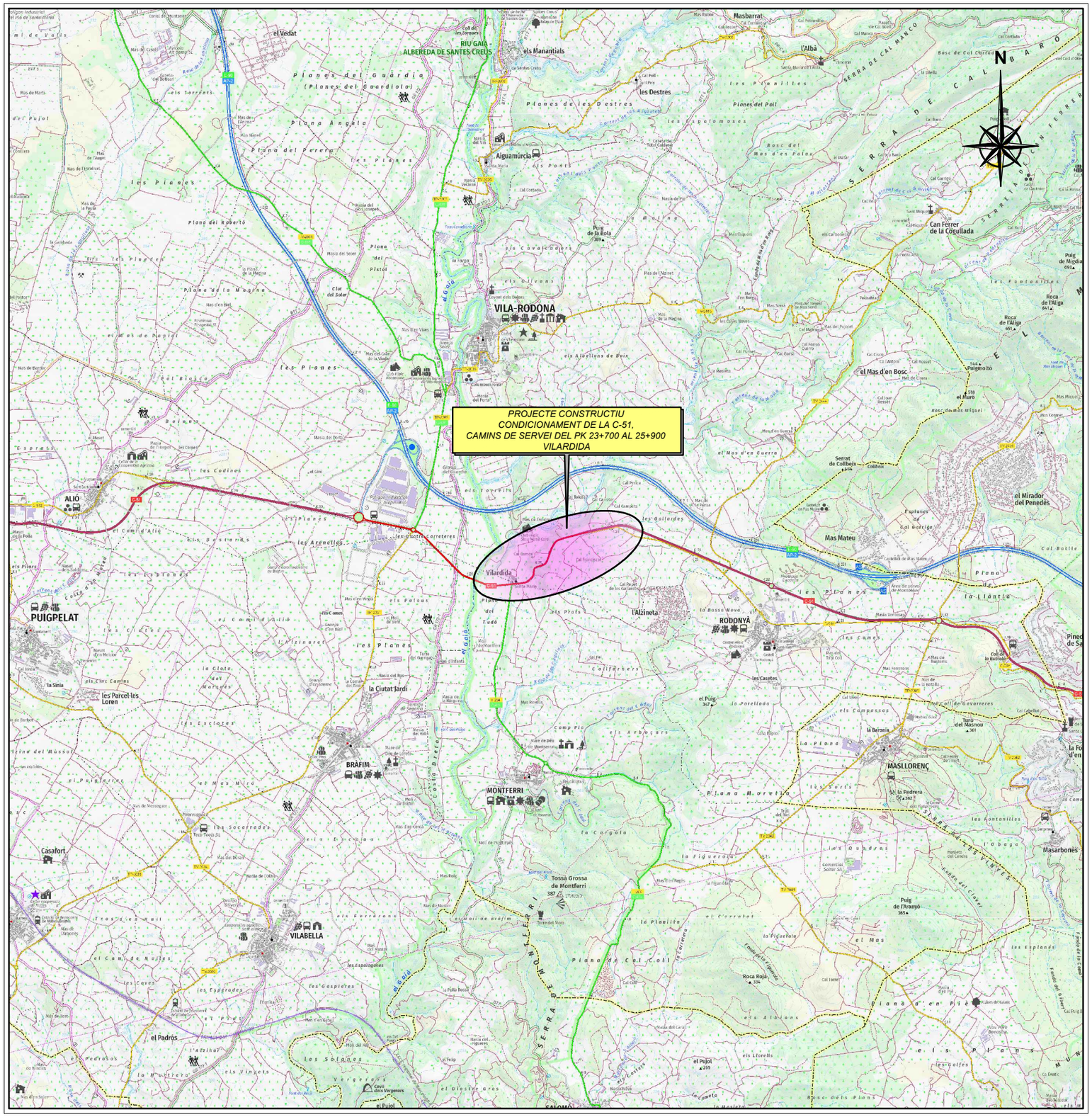
26. SIGNATURES

Autor de l'Estudi de SiS

Manuel Martínez Alvarez

ETOP i TPRL

ANNEX 06. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. Plànols



ÍNDEX DE PLÀNOLS

Núm PLÀNOL	TÍTOL	ESCALA	Núm FULLS
1	Plànol de situació i Índex	1:25.000	1
2	Itineraris d'evacuació	1:50.000	1
3	Instal.lacions d'obra	1:500	1
4	Acopis i instal.lacions d'higiene i benestar	Vàries	3
5	Proteccions individuals	s/e	2
6	Proteccions col.lectives. Manipulació de càrregues	s/e	1
7	Proteccions col.lectives. Instal.lació elèctrica	s/e	3
8	Proteccions col.lectives. Soldadura-Oxicorte	s/e	1
9	Proteccions col.lectives. Proximitat de serveis	s/e	1
10	Proteccions col.lectives. Abocaments	s/e	1
11	Proteccions col.lectives. Caigudes al buit	s/e	1
12	Proteccions col.lectives. Maquinària	s/e	6
13	Proteccions col.lectives. Senyalització	Vàries	10

PLÀNOL D'EMPLAÇAMENT

ESCALA 1:25.000

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: EUROGEOTECNICA

AUTOR DEL PROJECTE: VICTOR CASALS SOLÉ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900
VILARDIDA

CLAU: AT-00164.1.A1-C2

ESCALES: 1:20.000 (ORIGINALS A1) — 0 500 1000 (GRÀFIQUES)

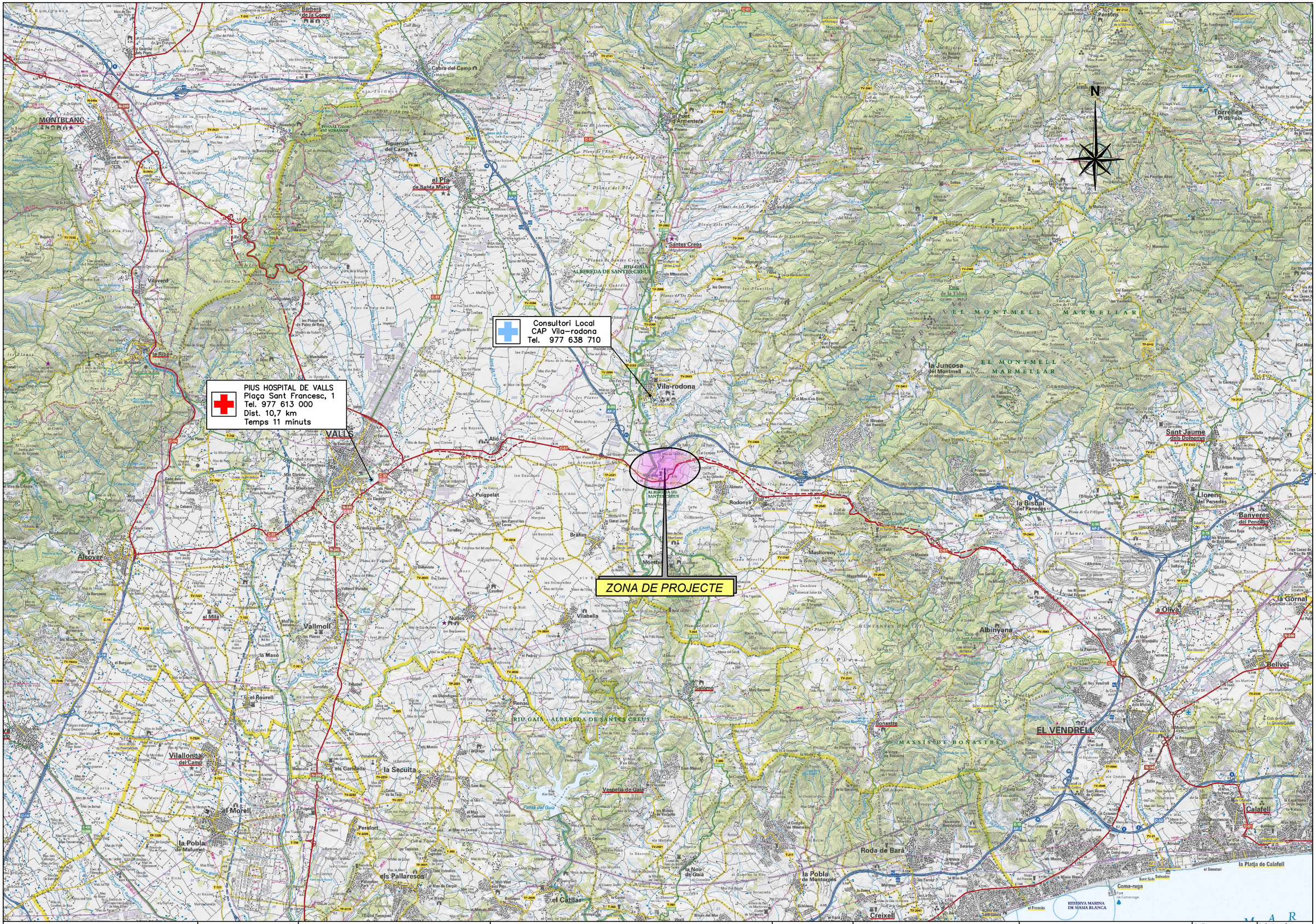
NOM DEL PLÀNOL: PLÀNOL DE SITUACIÓ I ÍNDEX

DATA: OCTUBRE 2021

PLÀNOL NÚM.: A06-01

NOM FITXER: A06-01F01.DWG

FULL.....1...DE.....1



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Infraestructures.cat

CONSULTOR: EUROESTUDIOS

AUTOR DEL PROJECTE: VICTOR CASALS SOLÉ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900 VILARDIDA

CLAU: AT-00164.1.A1-C2

ESCALES: 1/50.000 — ORIGINALS A1 — 0 1250 2500 — GRÀFIQUES

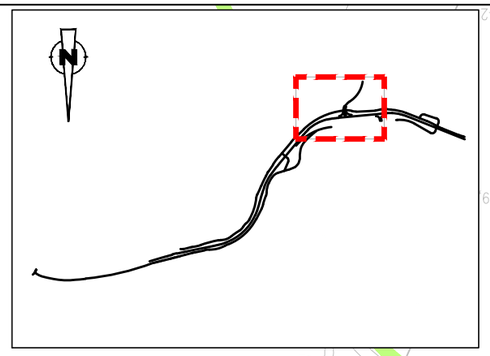
NOM DEL PLÀNOL: ITINERARIS D'EVACUACIO

DATA: OCTUBRE 2021

PLÀNOL NÚM.: A06-02

NOM FITXER: A06-02F01.DWG

FULL.....1...DE.....1



CAMÍ RAL DE VILAFRANCA A MONTBLANC

CAMÍ DE LES TERRES DEL CANAL

CAMÍ 2

CAMÍ 3

MONTFERRI

VALLS

EL VENDRELL

C-51

0+000

0+500

0+900

1+000

31+700

31+800

31+900

32+000

ÀREA D'INSTAL.LACIONS
SUP = 1.400 m²

RESIDUS

ACOPIS

EQUIPAMENTS

Y= 4.571.650
X= 363.150

Y= 4.571.600
X= 362.850

Y= 4.571.750
X= 362.850

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
EUROGEOTECNICA

AUTOR DEL PROJECTE
VICTOR CASALS SOLÉ

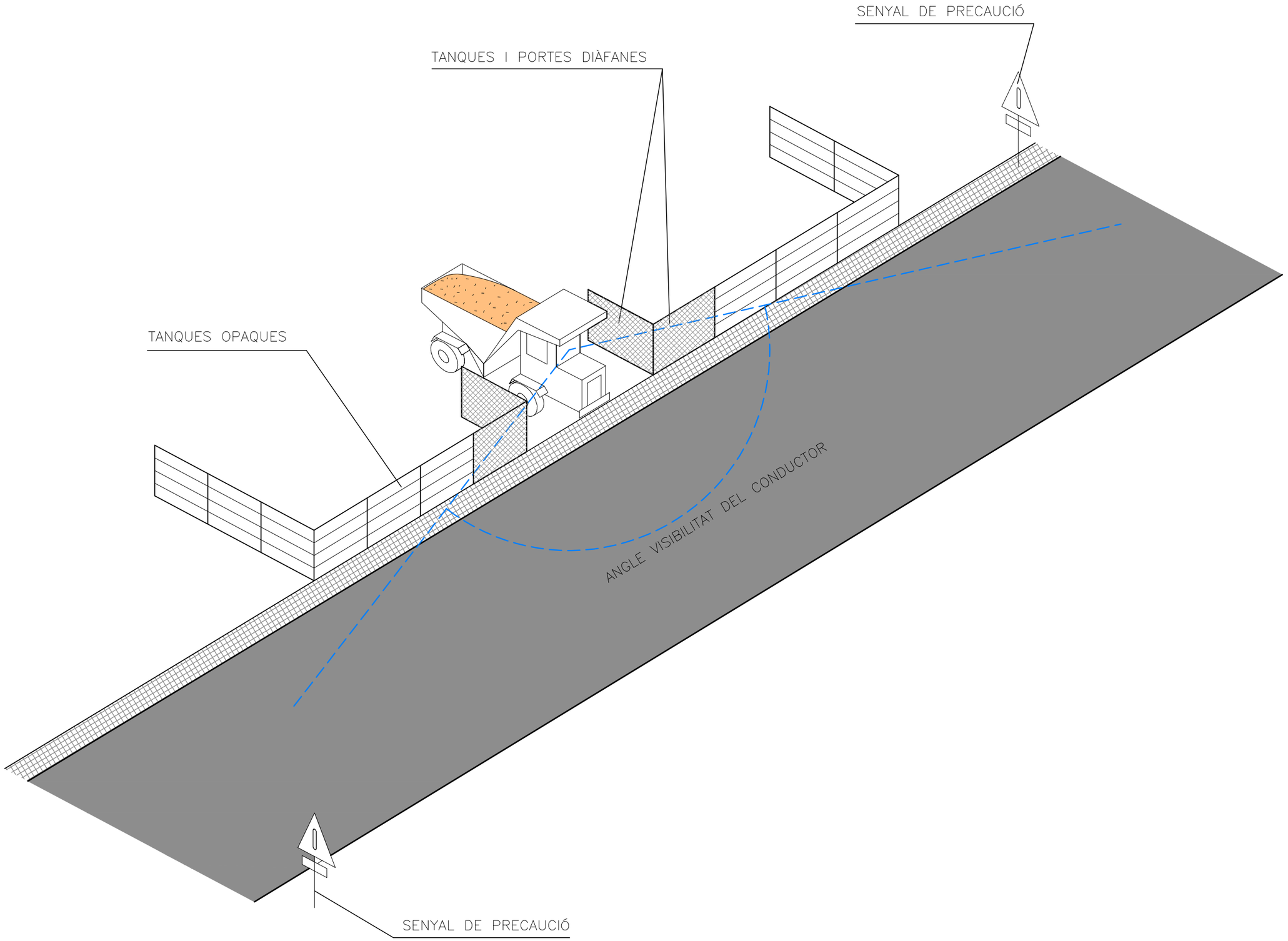
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900
VILARDIDA

CLAU
AT-00164.1.A1-C2

ESCALES
1:500
ORIGINALS A1
0 12.5 25
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL.LACIONS D'OBRA
PLANTA

DATA: OCTUBRE 2021
PLÀNOL NÚM. A06-03
NOM FITXER: A06-03F01.DWG
FULL.....1...DE.....1



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: EUROGEOTECNICA

AUTOR DEL PROJECTE: VICTOR CASALS SOLÉ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900
VILARDIDA

CLAU: AT-00164.1.A1-C2

ESCALES: S/E
ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: APLECS I INSTAL.LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR
SORTIDA VEHICLES

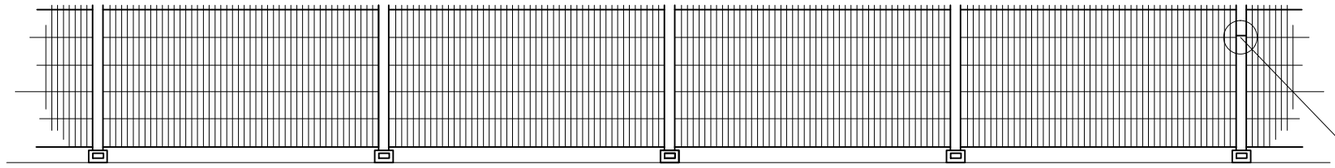
DATA: OCTUBRE 2021

NOM FITXER: A06-04F01.DWG

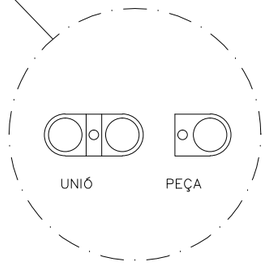
PLÀNOL NÚM.: A06-04

FULL.....1...DE.....3

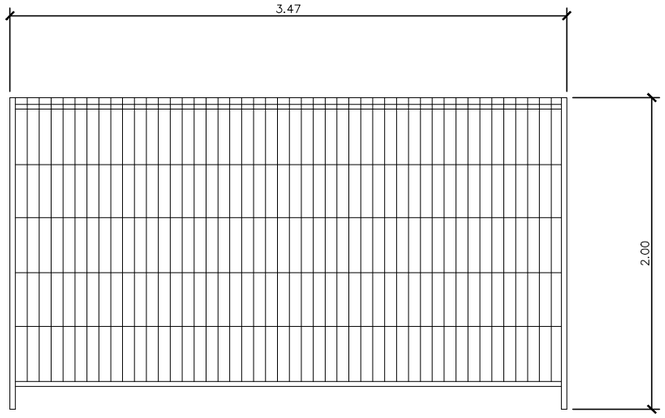
TANCAMENT TRASLLADABLE



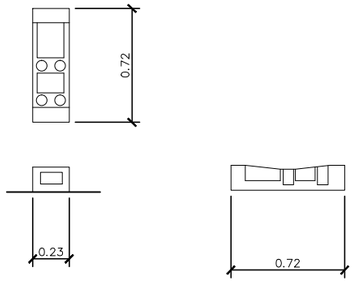
ALÇAT



DETALL DE FIXACIÓ
ENTRE TANCAMENTS

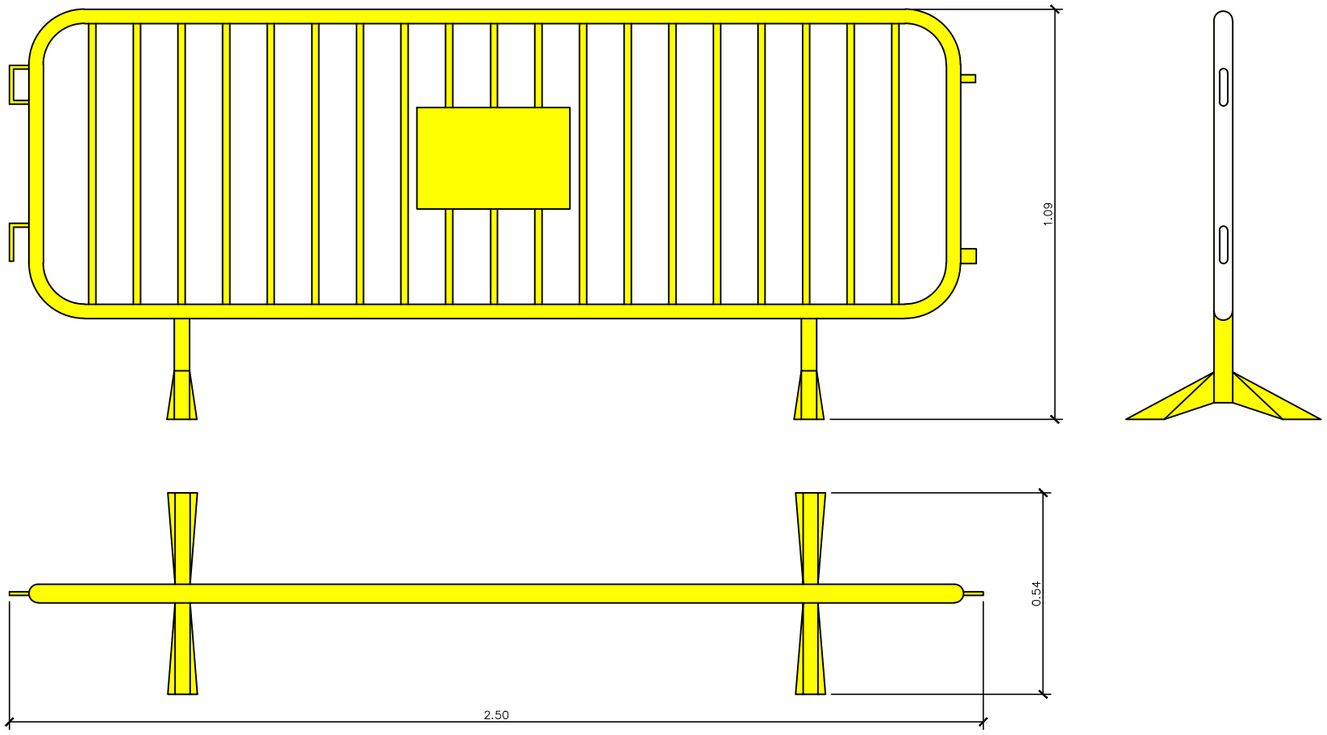


UNITAT DE TANCAMENT

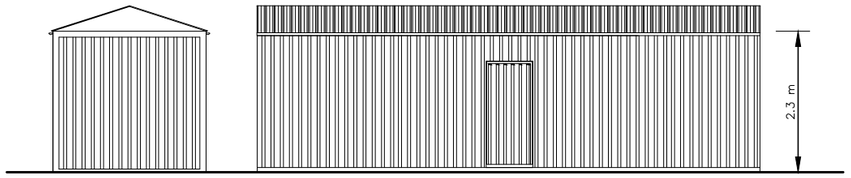


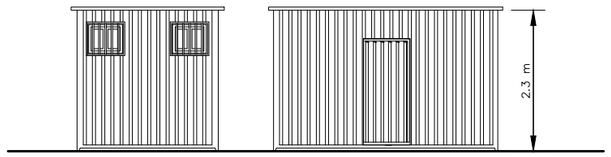
BASE DE TANCAMENT

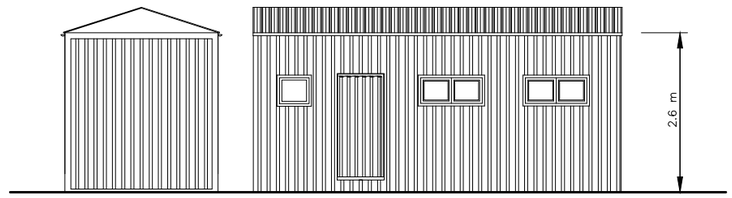
TANCA PEATONAL

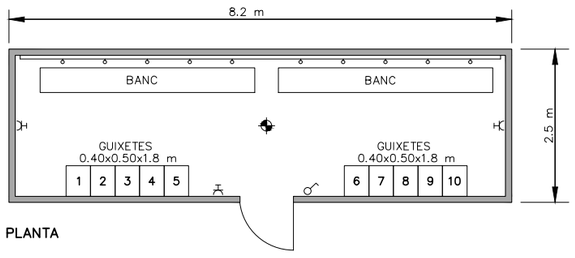


Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR EUROGEOTECNICA AUTOR DEL PROJECTE VICTOR CASALS SOLÉ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900 VILARDIDA	CLAU AT-00164.1.A1-C2	ESCALES S/E ORIGINALS A1 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: APLECS I INSTAL.LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR TANQUES	DATA: OCTUBRE 2021 NOM FITXER: A06-04F02.DWG	PLÀNOL NÚM. A06-04 FULL....2..DE.....3





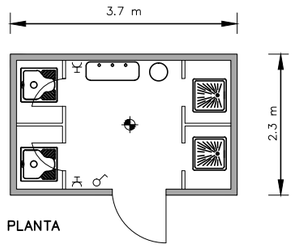




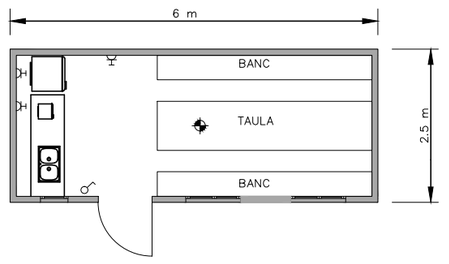
VESTIDORS

LEYENDA

- PUNT DE LLUM INCANDESCENT
- INTERRUPTOR UNIPOLAR
- BASE D'ENDOLL DE 10/16 AMB T.T



SERVEIS

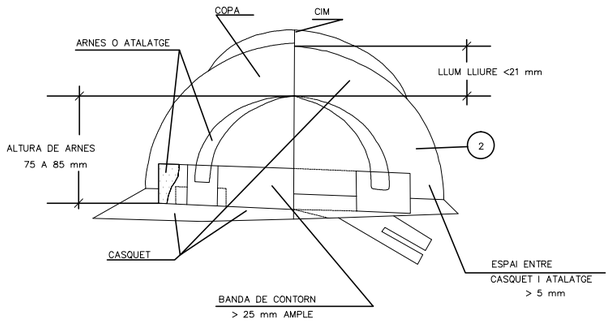


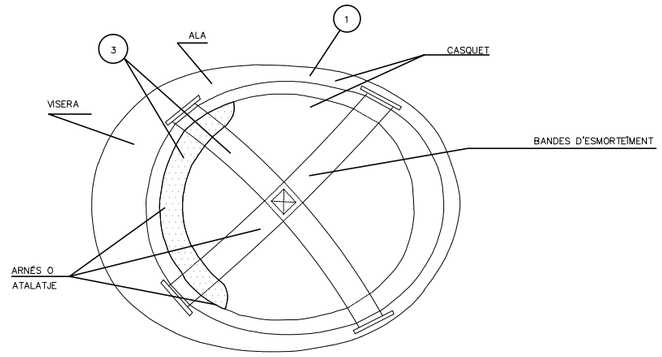
MENJADOR

MÒDUL PER 10 TREBALLADORS

S'INSTALARAN EL NOMBRE NECESARI PEL NOMBRE DE TREBALLADORS DE L'OBRA

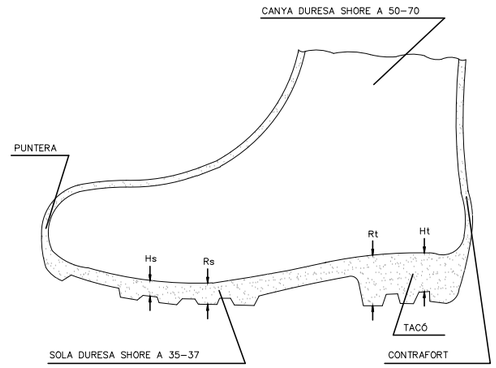
CASC DE SEGURETAT NO METÀL.LIC

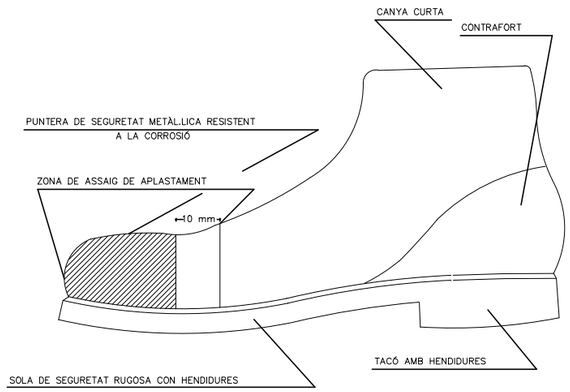




1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE RESISTENT A GREIXOS SALES I AIGUA
2. CLASSE N AÏLLANT A 1000 V CLASSE E–AT AÏLLANT A 25000 V
3. MATERIAL NO RÍGID, HIDRÒFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

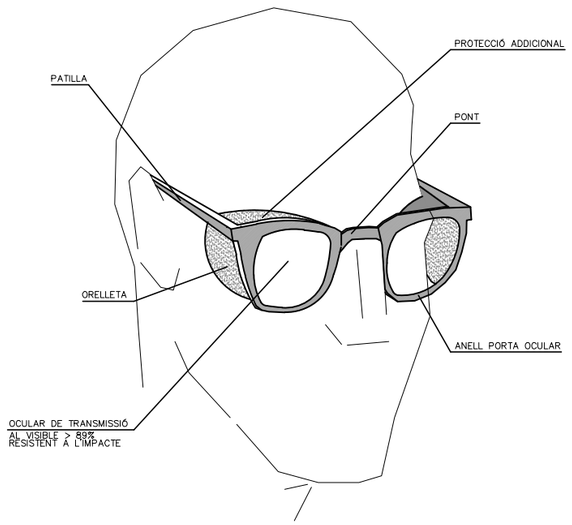
BOTA IMPERMEABLE AL AIGUA Y A LA HUMITAT



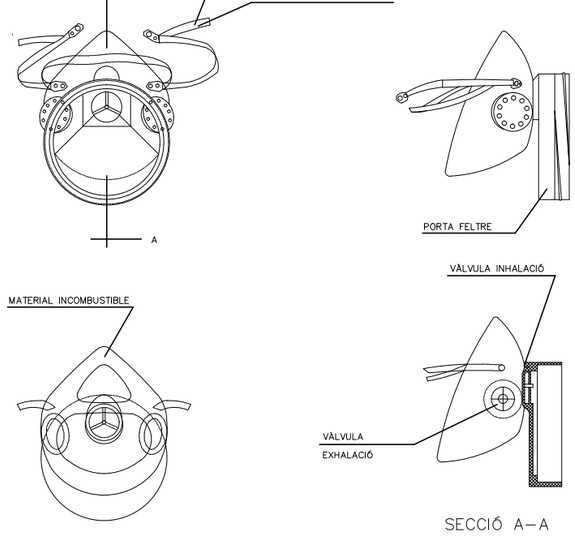


Hs Hendidura de la sola = 5 mm
Rs Ressalt de la sola = 9 mm
Ht Hendidura del tacó = 20 mm
Rt Ressalt del tacó = 25 mm

ULLERES DE MUNTURA TIPUS UNIVERSAL CONTRA IMPACTES

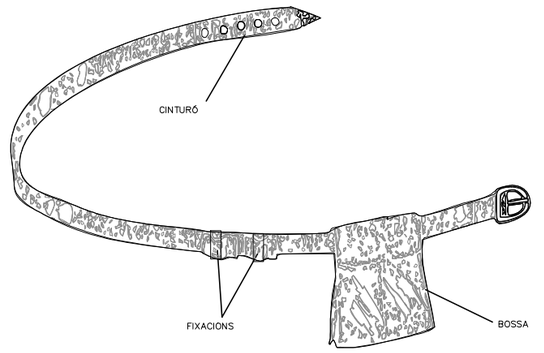


MASCARETA ANTIPOLS



SECCIÓ A–A

PORTA EINES



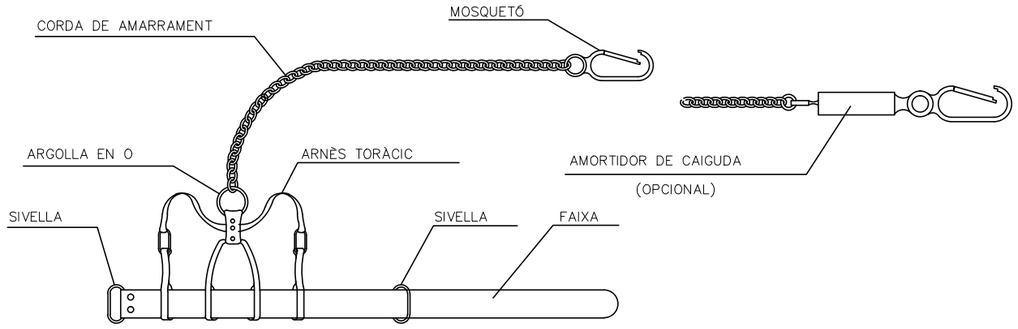
1. Permet tenir les mans lliures, més seguretat al fer moviments.
2. Impedeix caigudes d'eines.
3. No eximeix del cinturó de seguretat quan aquest es necessari.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

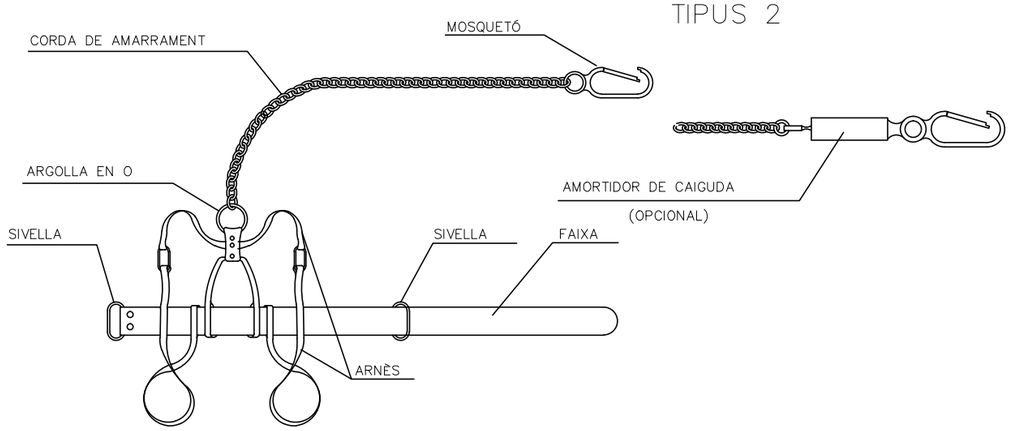
Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR EUROGEOTECNICA	AUTOR DEL PROJECTE VICTOR CASALS SOLÉ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU CONDICIONAMENT DE LA C–51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900 VILARDIDA	CLAU AT–00164.1.A1–C2	ESCALES S/E ORIGINALS A1 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: PROTECCIONS INDIVIDUALS ULLERES DE MUNTURA, CASC, BOTA, MASCARETA I PORTAEINES	DATA: OCTUBRE 2021 NOM FITXER: A06–05F01.DWG	PLÀNOL NÚM. A06–05 FULL.....1...DE.....2

CINTURÓ DE SEGURETAT – Classe "B"
DE SUSPENSIÓ

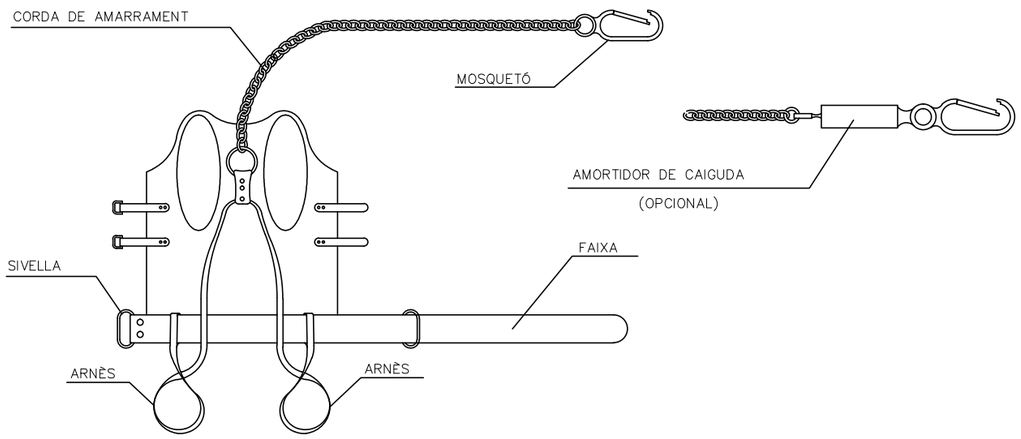
TIPUS 1



TIPUS 2

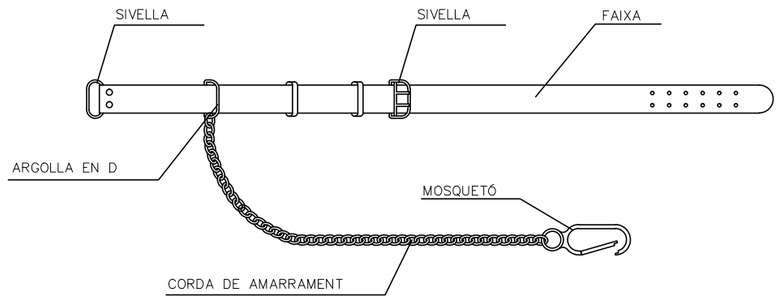


TIPUS 3

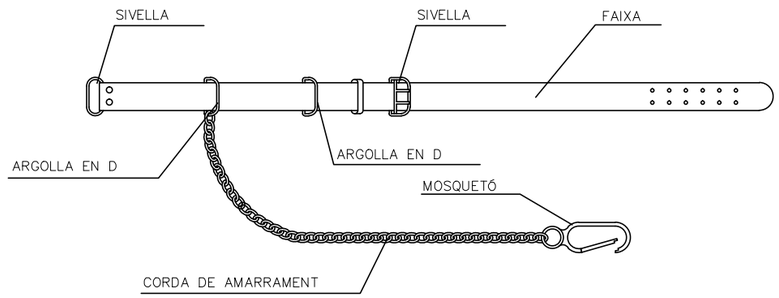


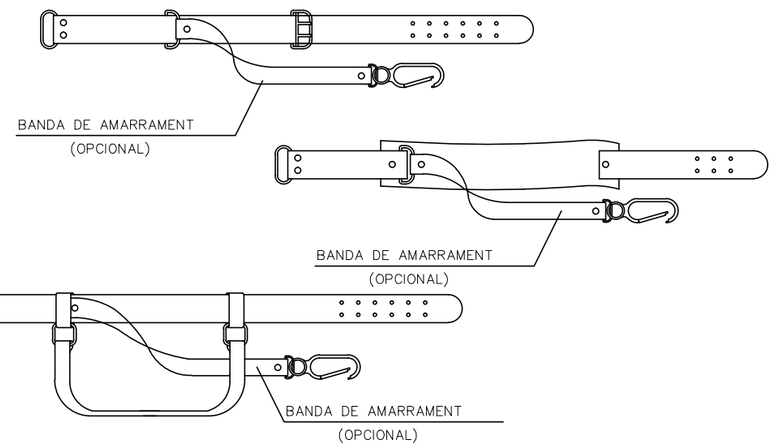
CINTURÓ DE SEGURETAT – Classe "B"
DE SUBJECCIÓ

TIPUS 1

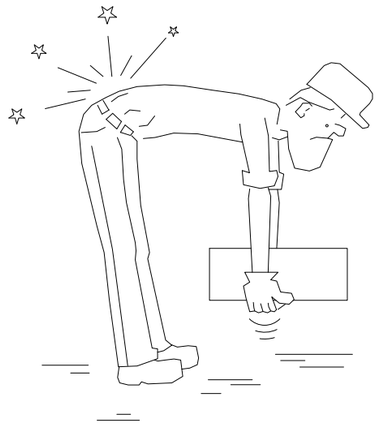


TIPUS 2

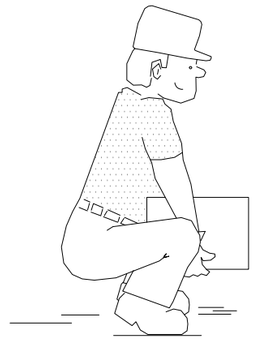




Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR: EUROGEOTECNICA AUTOR DEL PROJECTE: VICTOR CASALS SOLÉ	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900 VILARDIDA	CLAU: AT-00164.1.A1-C2	ESCALES: S/E ORIGINALS A1 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLANOL: PROTECCIONS INDIVIDUALS ARNESOS I CINTURONS	DATA: OCTUBRE 2021 NOM FITXER: A06-05F02.DWG	PLANOL NÚM.: A06-05 FULL.....2..DE.....2



INCORRECTE

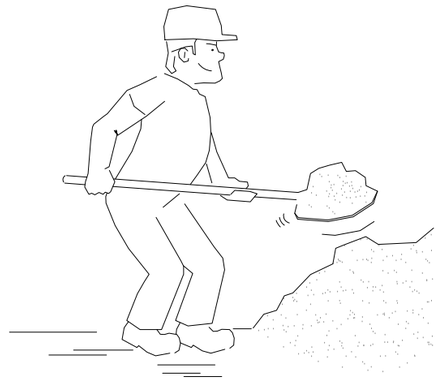


CORRECTE

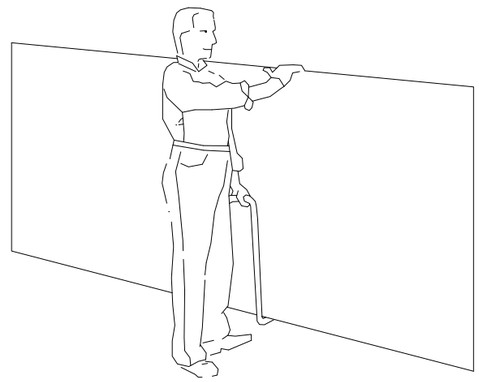
INCORRECTE

CORRECTE

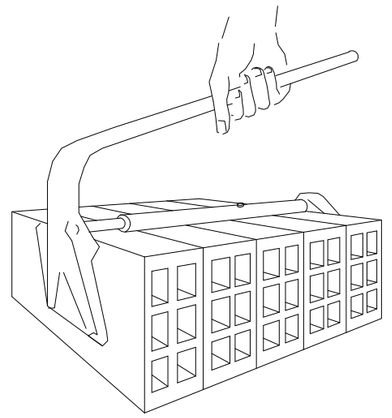
INCORRECTE



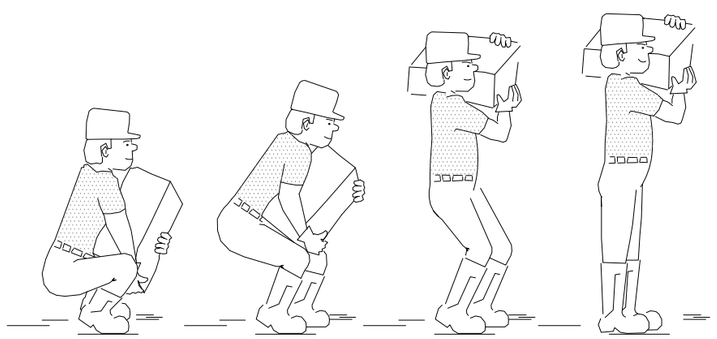
CORRECTE



TRANSPORT DE PLAQUES



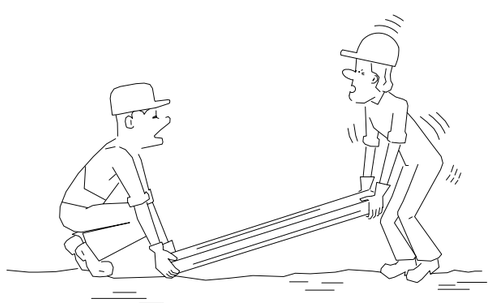
PINÇA PER A MAONS



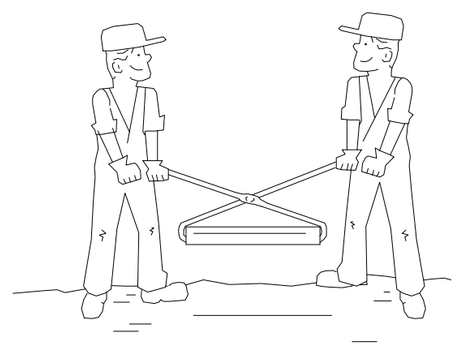
ALÇAT CORRECTE DE SACS

MANIPULACIÓ DE MATERIALS

S/E



INCORRECTE

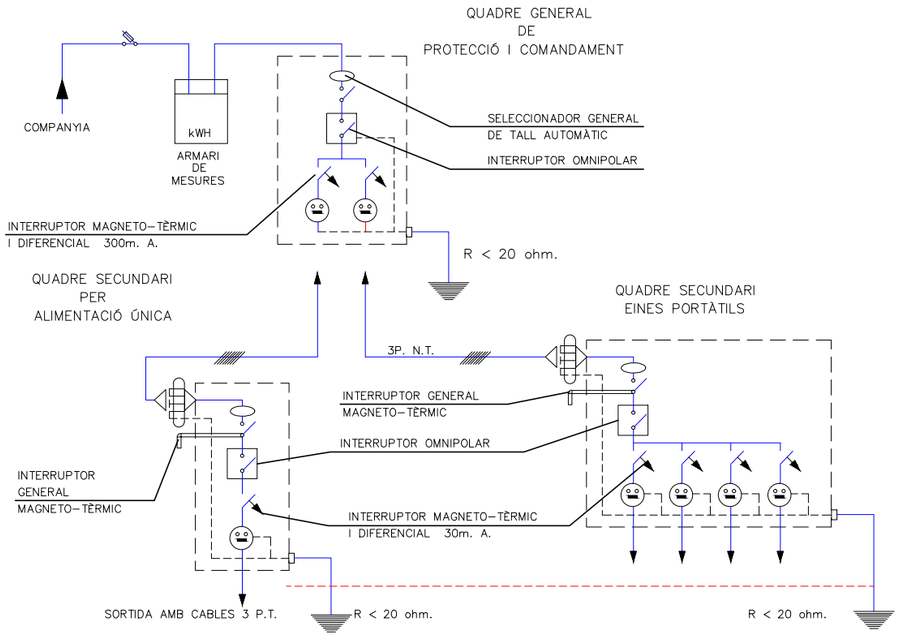


CORRECTE

TRANSPORT I ELEVACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES

S/E

Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR EUROGEOTECNICA	AUTOR DEL PROJECTE VICTOR CASALS SOLÉ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900 VILARDIDA	CLAU AT-00164.1.A1-C2	ESCALES S/E ORIGINALS A1 — 0 — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: MANIPULACIO DE CARREGUES	DATA: OCTUBRE 2021 NOM FITXER: A06-06F01.DWG	PLÀNOL NÚM. A06-06 FULL.....1...DE.....1

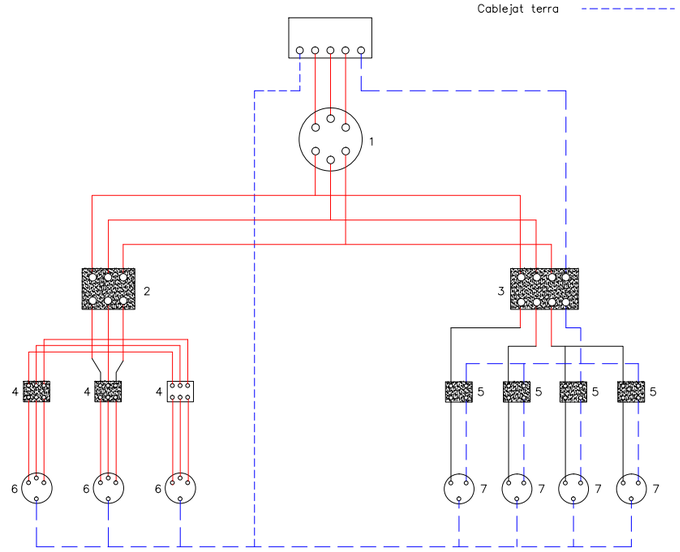


INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA

POTÈNCIA TOTAL QUADRE: 50 CV

LLEGENDA

- Cablejat fases
- Cablejat neutre
- Cablejat terra



Longituds:

Fins 10 m.l.: 4 x 10 mm2 + T. 10 mm2.

De 10 a 25 m.l.: 4 x 16 mm2 + T. 16 mm2.

De 25 a 100 m.l.: 4 x 25 mm2 + T. 16 mm2.

De 100 a 250 m.l.: 4 x 25 mm2 + T. 16 mm2.

LEYENDA:

1.– INTERRUPTOR MANUAL 3 x 63 A.
2.– DIFERENCIAL 4 x 63 A. 300 mA.
3.– DIFERENCIAL 4 x 25 A. 30 mA.
4.– AUTOMÁTIC MAGNETO–TÈRMIC 3 x 25 A.
5.– AUTOMÁTIC MAGNETO–TÈRMIC 3 x 15 m A.
6.– BASES TIPUS CETACT III + T
7.– BASES TIPUS CETACT II + T

CAIXA DE MAKROLON
GRIS AMB TAPA
TRANSPARENT

CABLEJAT AMB
CABLE V–0.6/1.5 KV.

QUADRE SECUNDARI PER INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: EUROGEOTECNICA

AUTOR DEL PROJECTE: VICTOR CASALS SOLÉ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT DE LA C–51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900
VILARDIDA

CLAU: AT–00164.1.A1–C2

ESCALES: S/E
ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: PROTECCIONS COL.LECTIVES
INSTAL.LACIONS ELECTRICA I PRESA DE TERRES

DATA: OCTUBRE 2021

PLÀNOL NÚM.: A06–07

NOM FITXER: A06–07F01.DWG

FULL.....1...DE.....3

POSTA A TERRA

TAULA I

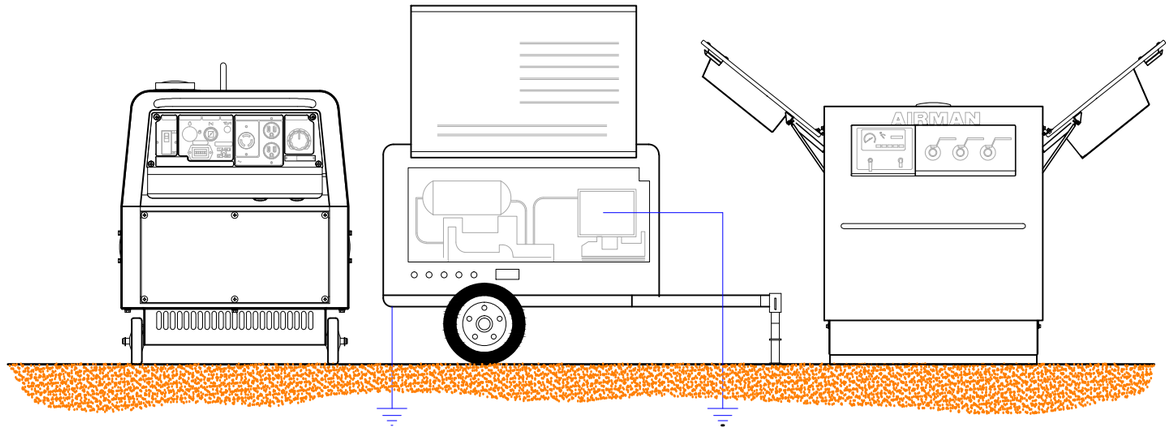
Elèctrode	Resistència de terra, en Ohm
Placa enterrada	$R=0.8\ \frac{Q}{P}$
Pica vertical	$R=\frac{Q}{L}$
Conductor enterrat verticalment	$R=\frac{2Q}{L}$
Q,resistivitat del terreny(Ohm−m) P,perímetre de la placa(m) L,longitut de la pica o del conductor (m)	

La resistència de terra haurà de ser de valor tal, que el corrent de fuita no pugui donar lloc a tensions de contacte superiors a: 24 v. per a locals conductors, 50 v. per a locals aïllants.−

TAULA II

TIPUS DE TERRENY	Resistivitat en Ohm−m
Terrenys pantanosos	d'unitats a 20
Llim	20 a 100
Humus	10 a 150
Torba Humida	5 a 100
Argil.la plàstica	50
Margues i argiles compactes	100 a 200
Margues del Juràsic	30 a 40
Sorra argilosa	50 a 500
Sorra silícea	200 a 3000
Sòl pedregós cobert de gespa	300 a 500
Sòl pedregós nu	1500 a 3000
Calcàries toves	100 a 300
Calcàries compactes	1000 a 5000
Calcàries esquerdades	500 a 1000
Pissarres	50 a 300
Roques de mica i quars	800
Granits i gres procedents d'alteració	1500 a 10000
Granits i gres procedents molt alterats	100 a 600

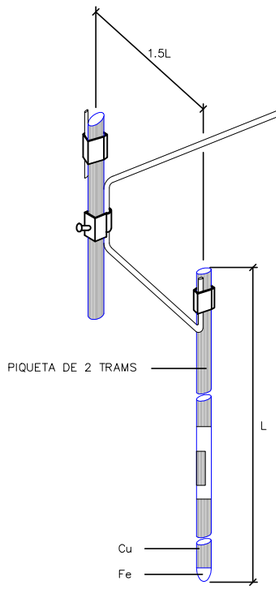
GRUPS ELECTROGENS



POSADA A TERRA DEL CHASIS

POSADA A TERRA DEL NEUTRE (encara que no distribueixi)

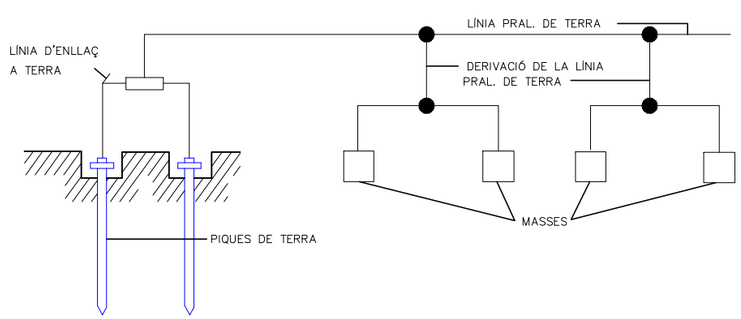
ELÈCTRODES EN PARAL.LEL



Quan el subsòl no pot ésser penetrat o presenta una resistivitat superior a la superficial, es pot disminuir la resistència clavant en paral·lel dos o mes piques.

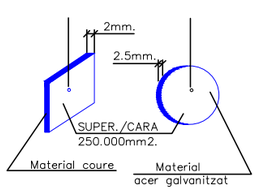
- 2 piques redueixen la resistència al 60% de la obtinguda amb una sola.
- 3 piques redueixen la resistència al 45% de la obtinguda amb una sola.
- 4 piques redueixen la resistència al 33% de la obtinguda amb una sola

ESQUEMA D'UN CIRCUIT DE POSTA A TERRA

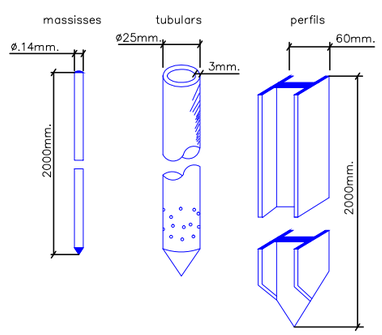


ELÈCTRODES

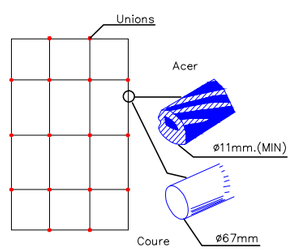
PLAQUES



PIQUES

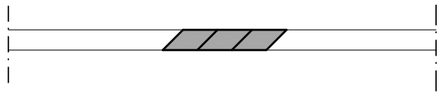


CABLE ENTERRAT

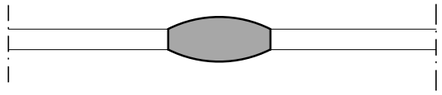


Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	CONSULTOR: EUROGEOTECNICA AUTOR DEL PROJECTE: VICTOR CASALS SOLÉ	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU CONDICIONAMENT DE LA C−51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900 VILARDIDA	CLAU: AT−00164.1.A1−C2	ESCALES: S/E ORIGINALS A1 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: PROTECCIONS COL.LECTIVES INSTAL.LACIONS ELECTRICA I PRESA DE TERRES	DATA: OCTUBRE 2021 NOM FITXER: A06−07F02.DWG	PLÀNOL NÚM.: A06−07 FULL.....2..DE.....3

NO EMPALMAMENTS AMB CINTA AÏLLANT



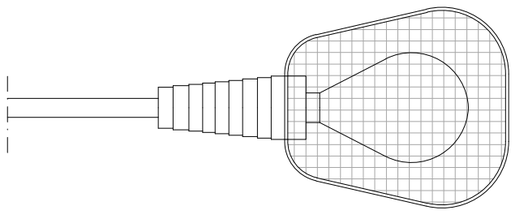
VULCANITZATS SI



L'AÏLLAMENT SERÀ SUPERIOR A 250.000 OHMNIS

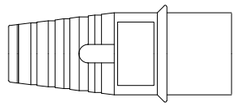
A = U x 1000 (com a mínim 250.000 oh.)
U = secció nominal

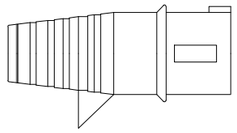
ENLLUMENAT PORTÀTIL AMB PROTECCIÓ CONTRA L'AIGUA



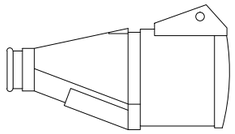
AÏLLAMENT DE CONDUCTORS I RECEPTORS

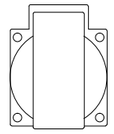
CLAVIJA

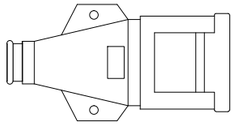




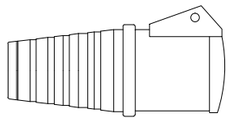
BASE MURAL

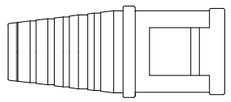




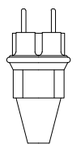


PERLLONGADOR





CLAVIJA



CONNEXIONS

PROTEGIT CONTRA LA PLUJA	A
2P + T 220 V	16 32
3P + T 380 V	16 32 63 125
4P + T 380 V	16 32 63 125

CONNEXIONS

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Politiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: EUROGEOTECNICA

AUTOR DEL PROJECTE: VICTOR CASALS SOLÉ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900 VILARDIDA

CLAU: AT-00164.1.A1-C2

ESCALES: S/E
ORIGINALS A1
0
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: PROTECCIONS COL.LECTIVES
INSTAL.LACIONS ELECTRICA I PRESA DE TERRES

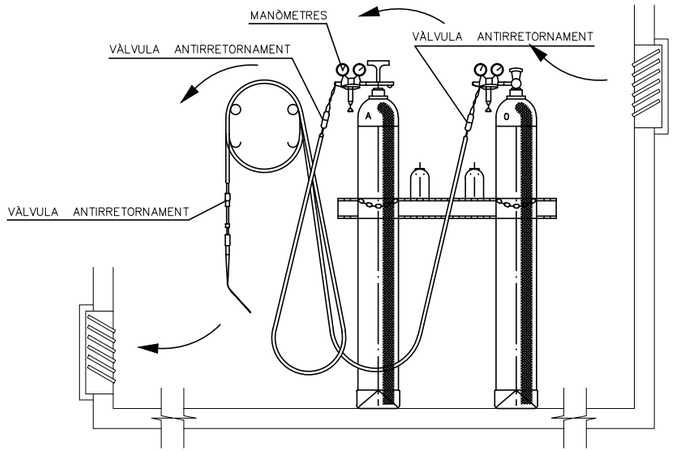
DATA: OCTUBRE 2021

PLÀNOL NÚM.: A06-07

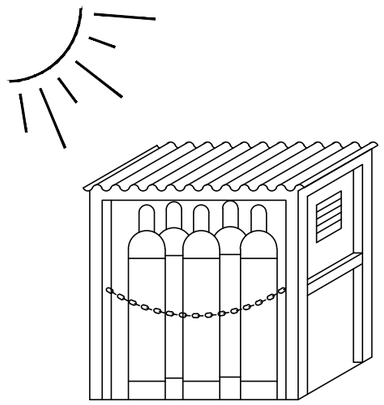
NOM FITXER: A06-07F03.DWG

FULL.....3..DE.....3

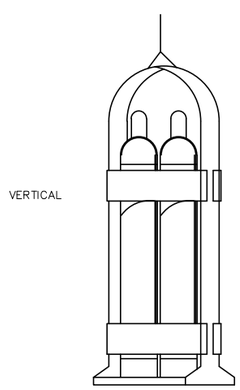
GRUP D'OXICORTE AMB DOBLE VÀLVULA ANTIRRETORNAMENT



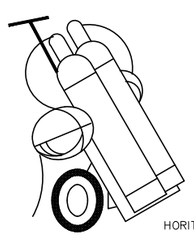
INSTAL.LACIÓ DE BOMBONES D'OXIGEN I ACETILÈ



MAGATZEM



VERTICAL



HORITZONTAL

TRANSPORT

SOLDADURA ELÉCTRICA L'ARC

UTILITZACIÓ I TRANSPORT DE L'EQUIP DE SOLDAR

- Desconectar sempre de la red abans de realitzar trasllats o transport.
- Desconectar sempre de la red quan l'equip es va a netejar o reparar.
- Enrotllar els cables de connexió a la xarxa i els de soldadura pel transport.
- En cables amb resistència a ser manejats, o per moure la màquina, no tirar de ells.

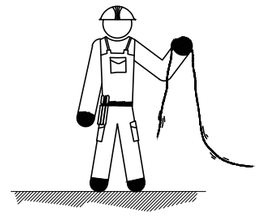
CONEXIÓ DE L'EQUIP DE SOLDAR AL CIRCUIT

- Les connexions fixes d'enganxament a la xarxa, en el circuit primari hauran de ser instal.lades només per l'electricista.

CONEXIÓ DEL CABLE DE MASA DE L'EQUIP DE SOLDAR

- Durant les operacions de soldadura deu estar, el cable de massa, correctament conectat.
- Comprobar la conexió correcta del cable de massa.

ESTAT DELS CABLES



- El soldador revisrà l'estat dels cables al començament de la jornada laboral.
- Vigilar l'estat dels cables, la tensió en buit pot ser perillosa.
- Només s'utiltzaran cables i empalmaments en perfecte estat.

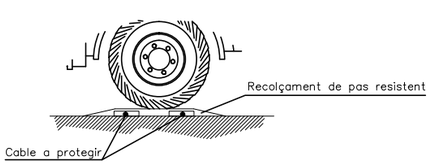
CONEXIÓ DE LES EINES ELÈCTRIQUES QUE ESTIGUIN TREBALLANT A LA MATEIXA ZONA

- Connectar el cable de massa directament sobre la peça a soldar o el més a prop possible utilitzar eines elèctriques que tinguin aillament protector o doble aillament.
- Quan la peça hagi de soldarse penjada d'un ganxo de càrrega, intercalar un aïllant (Exemple: corda de cànem).

MANIPULACIONS O INTERRUPCIONS DE L'EQUIP DE SOLDAR

- Tallar el corrent abans de realitzar qualsevol manipulació de la màquina de soldar o per desplaçarla.
- No deixar connectades les màquines de soldar o grups electrógens en els descansos o menjars.
- Desconnectar durant interrupcions llargues o al realitzar empalmaments de cables.
- Evitar que els cables descansin sobre equips calents, basalls, vores afilades o qualsevol altre lloc que pugui fer malbé l'aïllament.

PAS DE VEHÍCLES SOBRE CABLES



- Se'evitarà que pasin vehícles por sobre dels cables, que siguin golpeajats, o que les guspires de soldadura caiguin sobre ells.
- Els cables no hauran de creuar una vía de transit, sense estar protegits mitjançant recolçaments de pas resistents a la compresió.

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Politiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: EUROGEOTECNICA

AUTOR DEL PROJECTE: VICTOR CASALS SOLÉ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900
VILARDIDA

CLAU: AT-00164.1.A1-C2

ESCALES: S/E — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: PROTECCIONS COL.LECTIVES
OXICORT I SOLDADURA

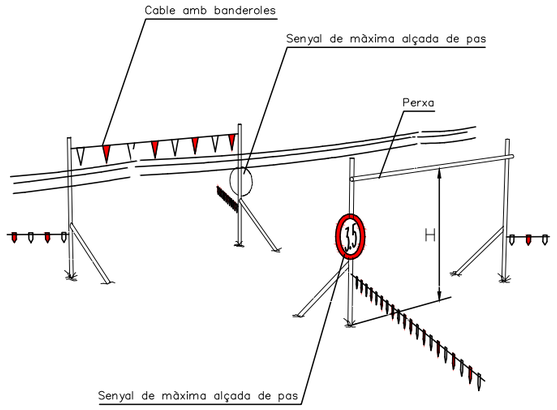
DATA: OCTUBRE 2021

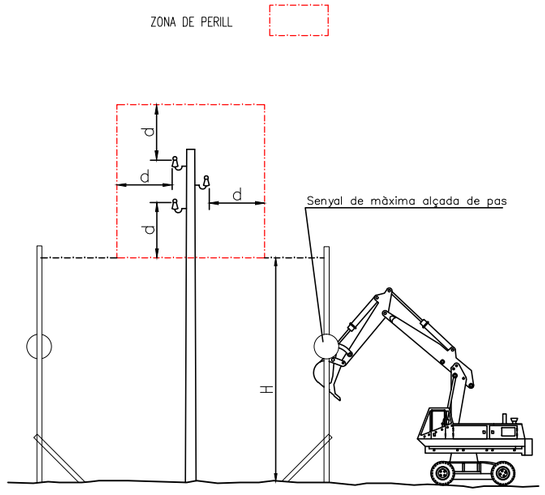
PLÀNOL NÚM.: A06-08

NOM FITXER: A06-08F01.DWG

FULL.....1...DE.....1

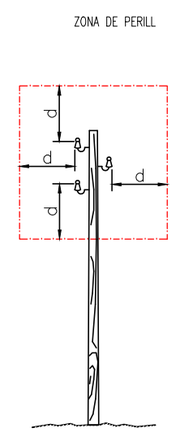
PÓRTIC D'ABALISAMENT DE LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES



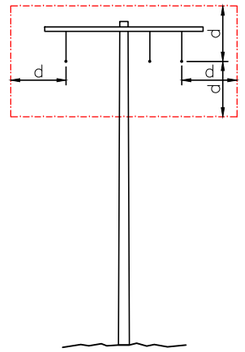


H= màxima alçada de pas.
d= distància de segurietat.

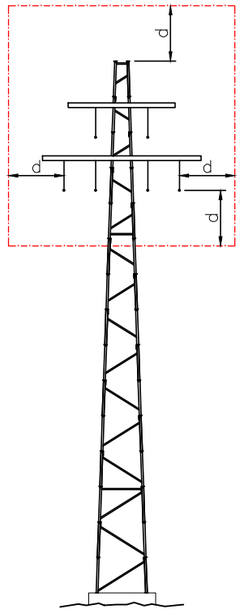
NORMES RELATIVES A LA POSADA EN OBRA DE MÀQUINES PROPERES A LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES



d = 2 m
Fins 50.000 V. si la distància entre els pals no supera els 50 m.

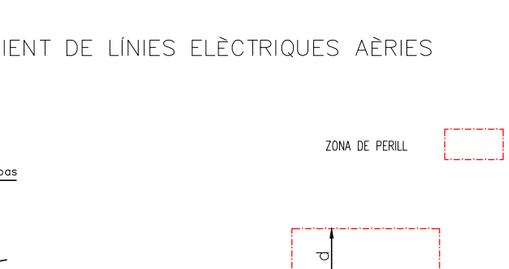


d = 3 m.
Fins 50.000 V. si la distància entre els pals no supera els 50 m.

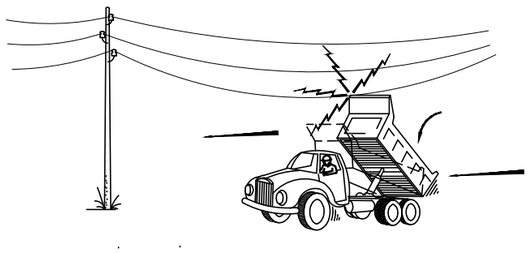


d = 5 m.
Més de 50.000 V.

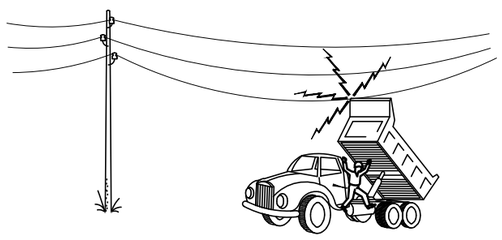
ACTUACIÓ EN CAS DE CONTACTE



1– EN CAP CAS BAIXI LENTAMENT.

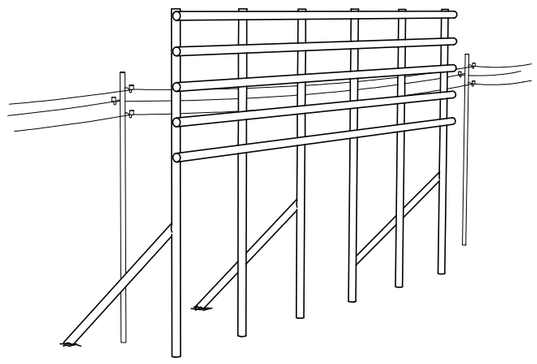


2– SI HI HA CONTACTE, NO ABANDONI LA CABINA, PROCURI EN PRIMER LLOC BAIXARLO I ALLUNYARSE.



3– SI NO ACONSEGUEIX QUE BAIXI, SALTI DEL CAMIÓ EL MÉS LLUNY POSSIBLE.

SISTEMA DE PROTECCIÓ DE LÍNIES AÉRIES



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: EUROGEOTECNICA

AUTOR DEL PROJECTE: VICTOR CASALS SOLÉ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900 VILARDIDA

CLAU: AT-00164.1.A1-C2

ESCALES: S/E
ORIGINALS A1
0
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: PROTECCIONS COL.LECTIVES
PROXIMITAT DE SERVEIS
XARXES AÈRIES

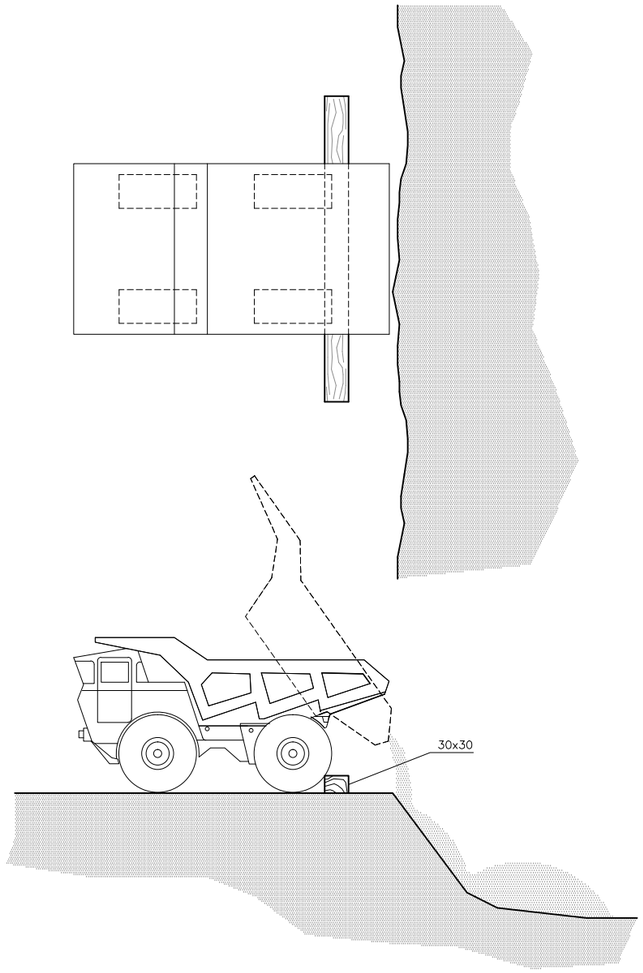
DATA: OCTUBRE 2021

PLÀNOL NÚM.: A06-09

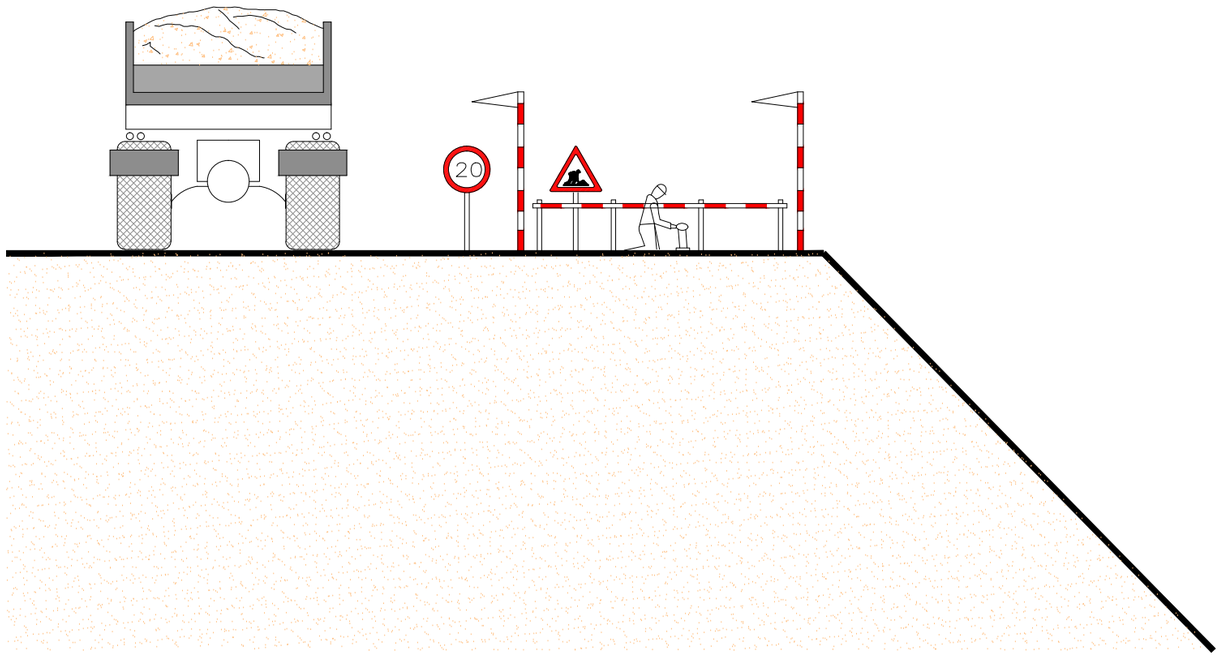
NOM FITXER: A06-09F01.DWG

FULL....1...DE.....1

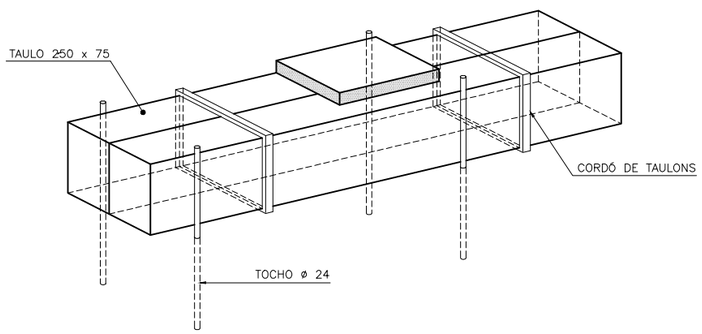
LÍMIT DE RETROCES A L'ABOCAMENT DE TERRES



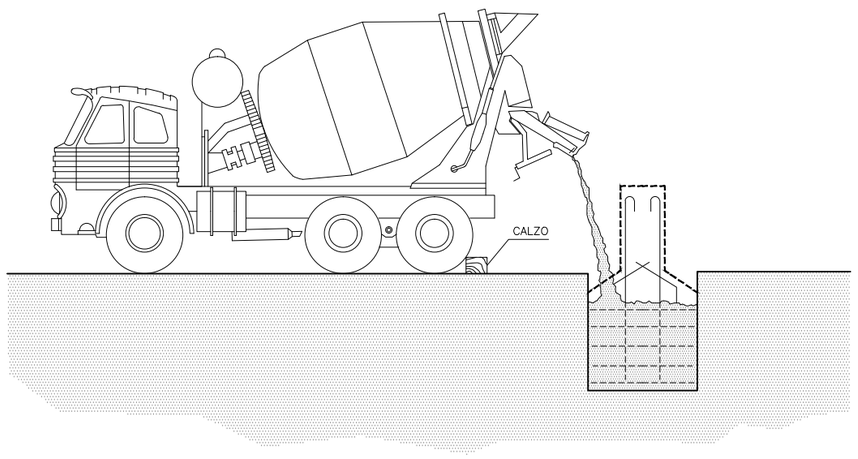
DESMUNTS I TERRAPLENS



DETALL CALZE



FORMIGONAT PER ABOCAMENT DIRECTE A LES RASES O FONAMENTS



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Politiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: EUROGEOTECNICA

AUTOR DEL PROJECTE: VICTOR CASALS SOLÉ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900
VILARDIDA

CLAU: AT-00164.1.A1-C2

ESCALES: S/E — ORIGINALS A1 — 0 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: PROTECCIONS COL.LECTIVES
ABOCAMENTS

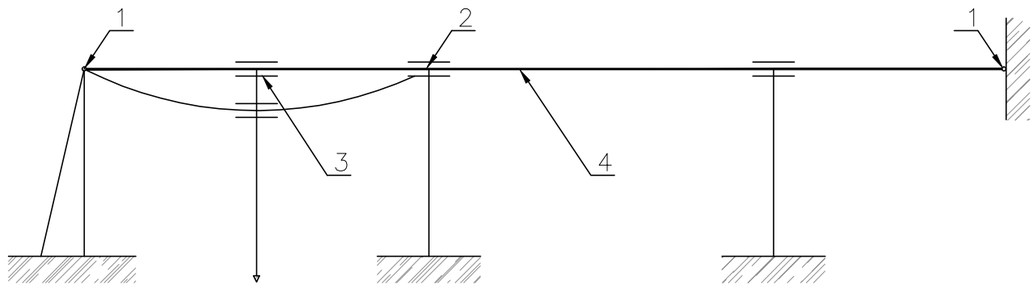
DATA: OCTUBRE 2021

PLÀNOL NÚM.: A06-10

NOM FITXER: A06-10F01.DWG

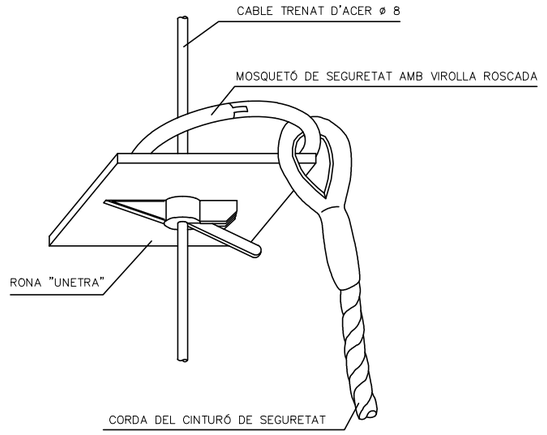
FULL.....1...DE.....1

ESQUEMA DE DISPOSITIUS D'ANCORATGE PER SISTEMES ANTICAIGUDES

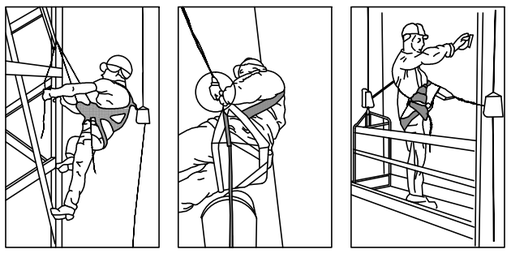


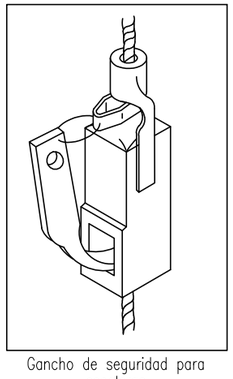
1 ANCORATGE ESTRUCTURAL TERMINAL
2 ANCORATGE ESTRUCTURAL INTERMIG
3 PUNT D'ANCORATGE MÒBIL
4 LÍNIA D'ANCORATGE

ANCORATGES CINTURÓ DE SEGURETAT

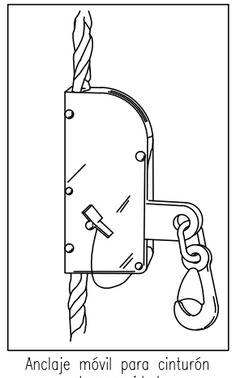


CINTURÓ DE SEGURETAT
Ancoratges anticaigudes



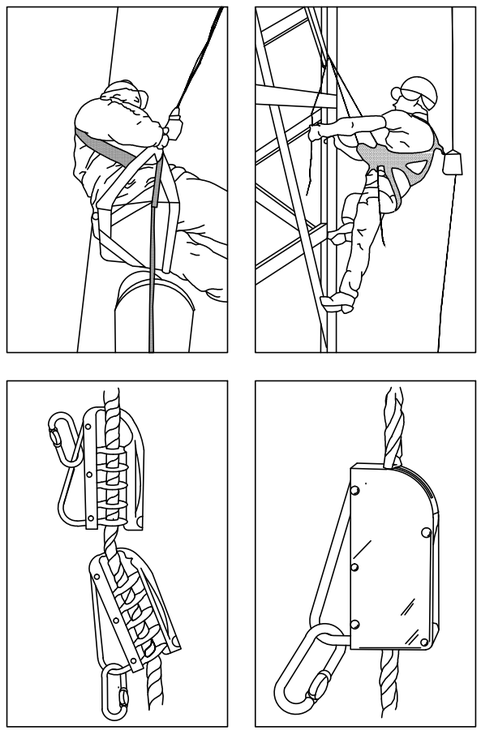


Gancho de seguridad para escaleras

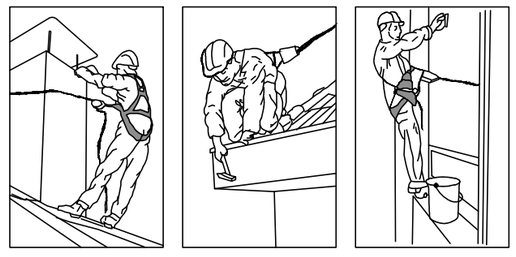


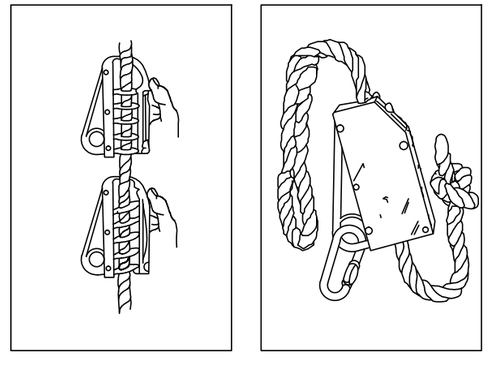
Anclaje móvil para cinturón de seguridad

ANCORATGES CINTURÓ DE SEGURETAT
(Asegurança automàtica anticaigudes)



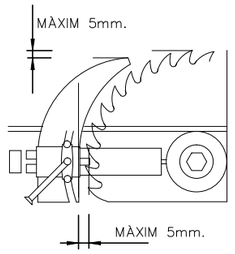
ANCORATGES CINTURÓ DE SEGURETAT
(Asegurança d'ancoratge mòbil)

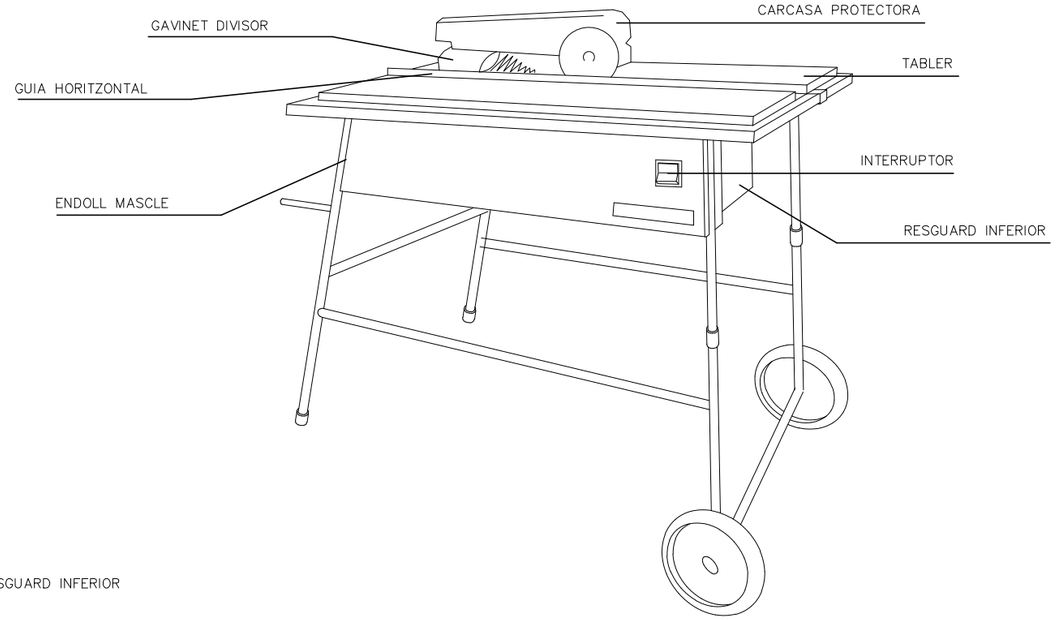




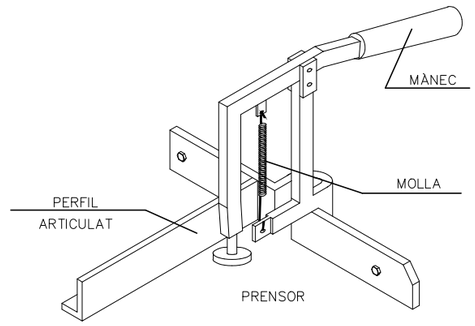
GAVINET DIVISOR

AJUSTE HORIZONTAL
Y VERTICAL DEL
CUCHILLO DIVISOR

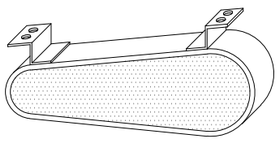




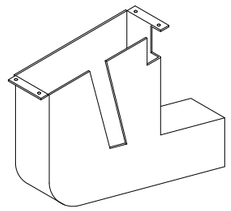
DISPOSITIU FABRICACIÓ
DE CUNYES



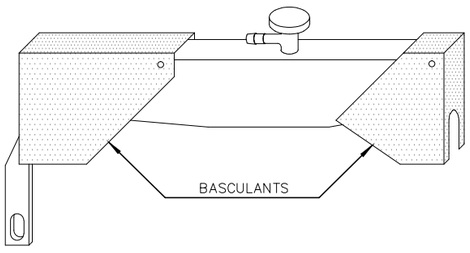
CARENAT INFERIOR

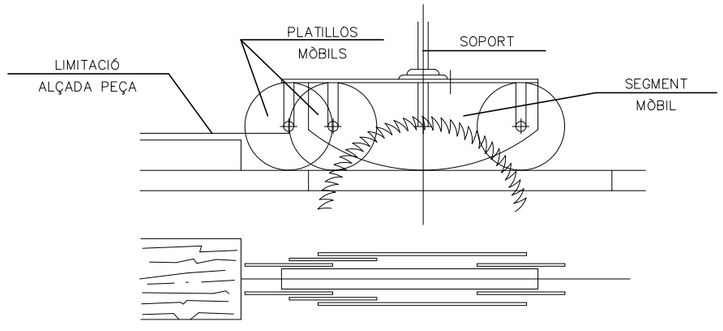


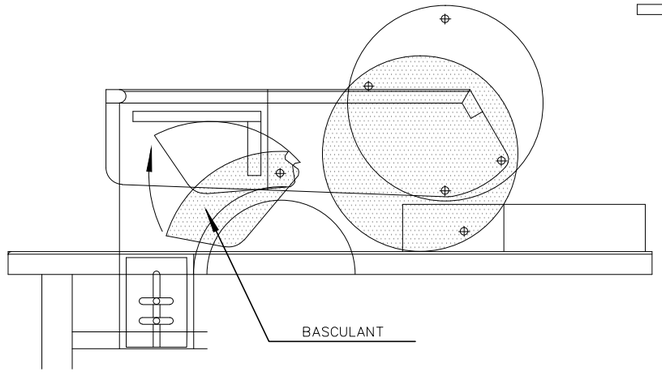
RESGUARD INFERIOR

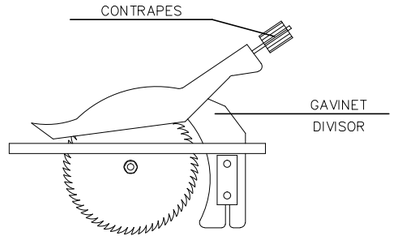


CARCASSES PROTECTORES









Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència
i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: EUROGEOTECNICA

AUTOR DEL PROJECTE: VICTOR CASALS SOLÉ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900 VILARDIDA

CLAU: AT-00164.1.A1-C2

ESCALES: S/E
ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: PROTECCIONS COL.LECTIVES
MAQUINÀRIA
SERRA

DATA: OCTUBRE 2021

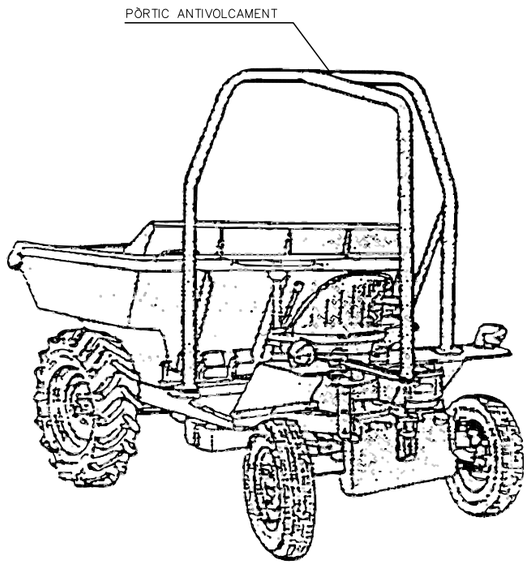
PLANOL NÚM.: A06-12

NOM FITXER: A06-12F01.DWG

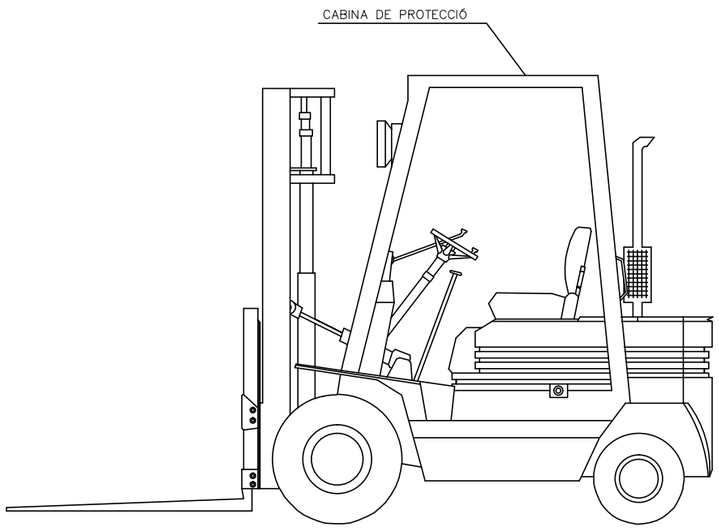
FULL.....1...DE.....6

CABINES I PÒRTICS DE SEGURETAT

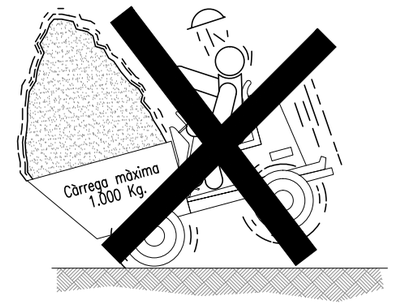
DÚMPER

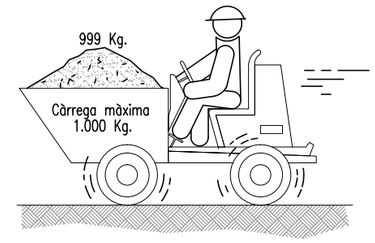


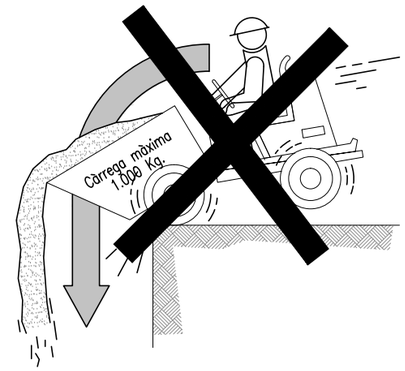
TORO

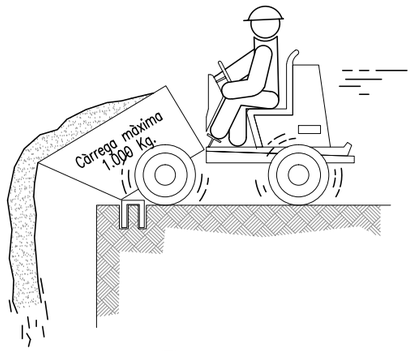


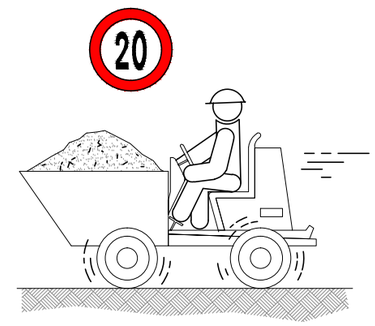
US DE MAQUINÀRIA









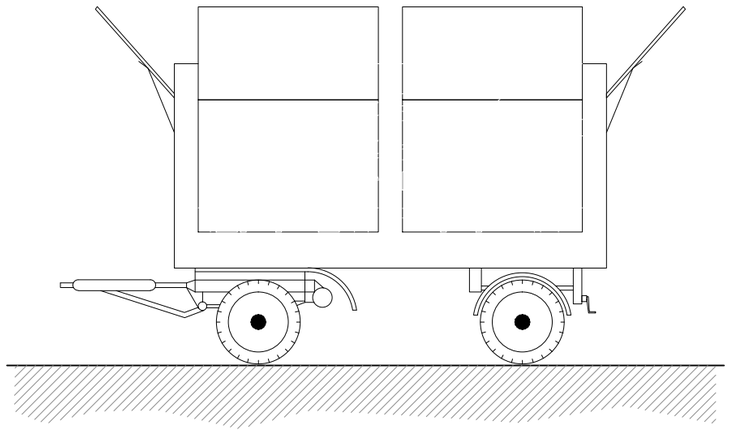


NO

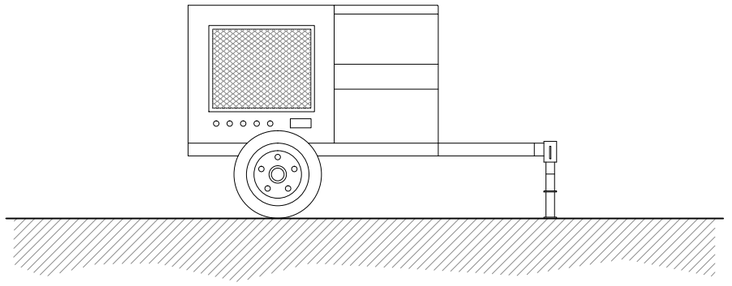
SI

Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR EUROGEOTECNICA	AUTOR DEL PROJECTE VICTOR CASALS SOLÉ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900 VILARDIDA	CLAU AT-00164.1.A1-C2	ESCALES S/E ORIGINALS A1 — 0 — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: PROTECCIONS COL.LECTIVES CAIGUDES AL BUIT	DATA: OCTUBRE 2021 NOM FITXER: A06-12F02.DWG	PLÀNOL NÚM. A06-12 FULL.....2..DE.....6

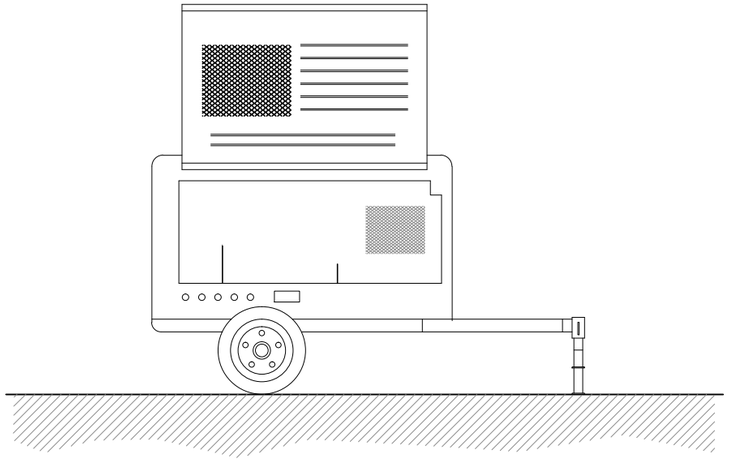
ELEMENTS AUXILIARS i MAQUINÀRIA
(Grup eléctric)



ELEMENTS AUXILIARS i MAQUINÀRIA
(Transformador)



ELEMENTS AUXILIARS i MAQUINÀRIA
(Compresor)



NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT I PROTECCIONS COL.LECTIVES :

– En el moment de la contratació del grup electrògen, es demanarà informació dels sistemes de protecció amb que esta dotat per contactes eléctrics indirectes.

– Si el grup no porta incorporat cap element de protecció es conectarà a un quadre auxiliar de obra, dotat amb un diferencial de 300 mA pel circuit de força i un altre de 30 mA pel circuit d'enllumenat, posant a terra, tant al neutre del grup com al quadro.

– Tant la posta en obra del grup, com les seves connexions a quadres principals o auxiliars, haurà d'efectuar–se amb personal especialitzat.

– Altres rics adicionals son el soroll ambiental, la emanació de gasos tóxics per l'escape del motor i atrapaments a operacions de manteniment.

– El soroll es podrà reduïr situant el grup el més allunyant possible de les zones de treball.

– Referent al riesc de intoxicació la seva ubicació mai ha de ser en sótans o compartiments tancats o mal ventilats.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT I PROTECCIONS COL.LECTIVES :

– El compressor no es col.locarà ni s'arrossegarà a menys de 2 metres de la vora superior dels talussos.

– El transport per suspensió es realitzarà amb 2 cables y amb quatre punts d'ancoratge.

– El compressor es quedarà al lloc previst, firmement subjectat de forma que no es pugui desplaçar por si mateix.

– Durant el seu funcionament, las carcases estaran en tot moment en posició de tancat.

– A menys de 4 metres de distancia serà obligatori l'us de protectors auditius.

– Si es possible, los compressors es situaran a una distància mínima de 15 metres del lloc de treball.

– El combustible se posarà amb la màquina parada.

– Las màngues de pressió estaran en tot moment en perfecte estat. L'encarregat de seguretat o l'encarregat d'obra vigilarà l'estat de les màngues i s'encarregarà de la seva substitució.

– Els mecanismes de connexió es farà amb els rácores corresponents, mai amb filferro.

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: EUROGEOTECNICA

AUTOR DEL PROJECTE: VICTOR CASALS SOLÉ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT DE LA C–51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900
VILARDIDA

CLAU: AT–00164.1.A1–C2

ESCALES: S/E
ORIGINALS A1
0
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: PROTECCIONS COL.LECTIVES
MAQUINARIA

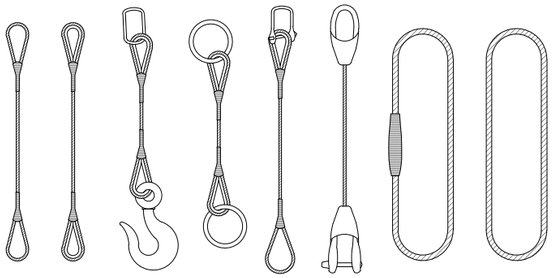
DATA: OCTUBRE 2021

PLÀNOL NÚM.: A06–12

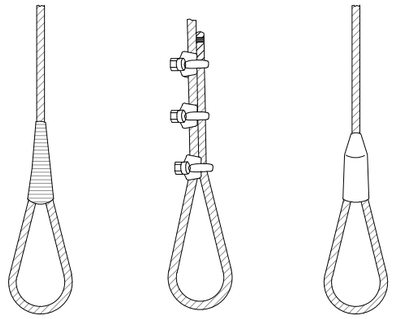
NOM FITXER: A06–12F03.DWG

FULL.....3..DE.....6

DIFERENTS TIPUS D'ESLINGUES



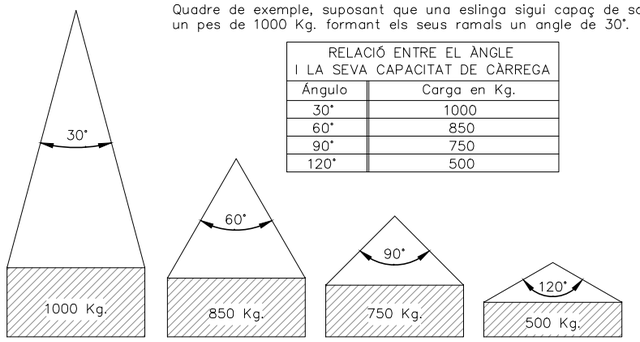
DIFERENTS TIPUS DE GASSES



ÀNGLE DELS RAMALS A LES ESLINGUES PEL TRANSPORT DE MATERIALS AMB LA MATEIXA ESLINGA

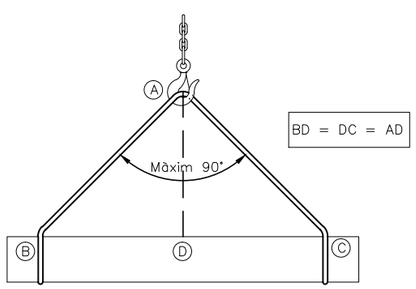
Quadre de exemple, suposant que una eslinga sigui capaç de soportar un pes de 1000 Kg. formant els seus ramals un angle de 30°.

RELACIÓ ENTRE EL ÀNGLE I LA SEVA CAPACITAT DE CÀRREGA	
Ángulo	Carga en Kg.
30°	1000
60°	850
90°	750
120°	500

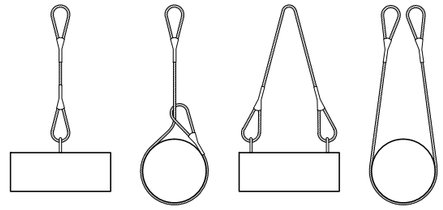


La càrrega màxima que pot soportar una esinga depen, fonamentalment, de l'angle format pels ramals de la mateixa. A major angle, més petita serà la capacitat de càrrega de la eslinga.

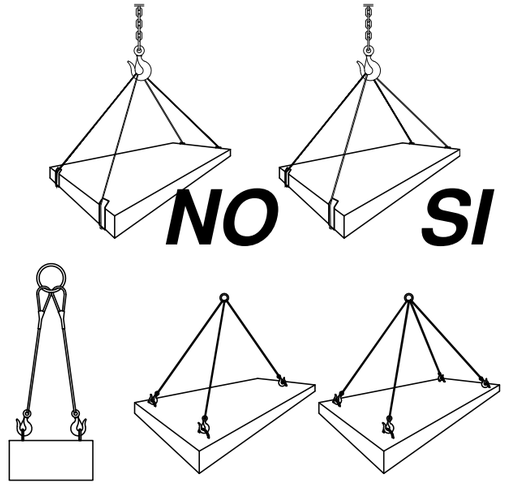
MAI S'HA DE FER TREBALLAR UNA ESLINGA AMB UN ANGLE MÉS GRAN DE 90°.
LA CÀRRGA ANIRÀ SEMPRE CENTRADA I EL GANXO ANIRÀ PROVIST DE TANCAMENT DE SEGURETAT.



FORMES QUE PODEN ÈSSER UTILITZADES EN ESLINGUES I ESTROBS:

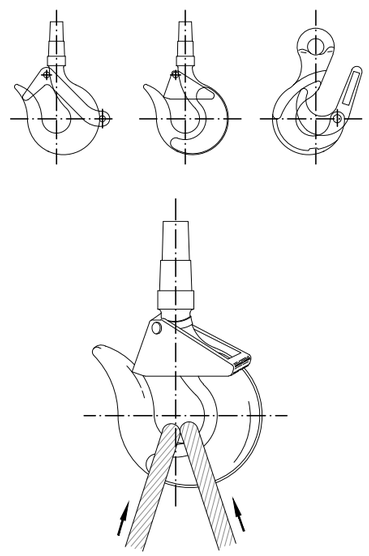


MAI S'HAN DE CREUAR LES ESLINGUES. SI ES MONTA UNA SOBRE L'ALTRE, POT PRODUÏR-SE EL TRENCAMENT DE LA ESLINGA QUE QUEDA APRISIONADA

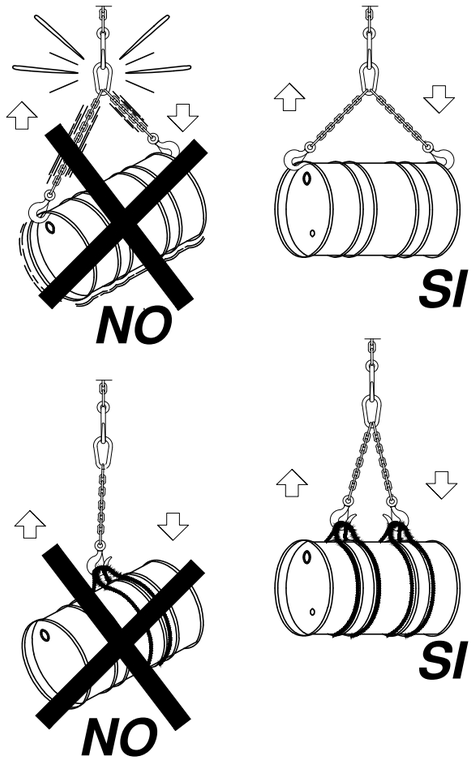


CÀRREGUES HORITZONTALS
(PRECAUCIONS A TENIR EN COMPTE PER TENIRLES BÉ SUBJECTADES)

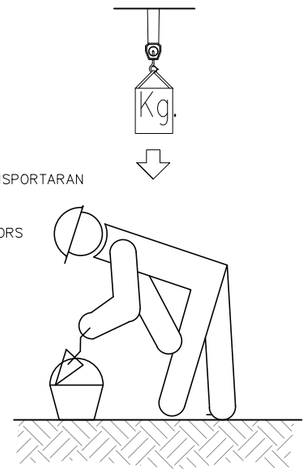
PESTELL DE SEGURETAT ALS GANXOS



PRECAUCIONS A TENIR EN COMPTE A LA ELEVACIÓ DE CÀRREGUES



ELEVACIÓ DE CÀRREGUES



LAS CÀRREGUES NO ES TRANSPORTARAN
PEL DAMUNT DE LLOCS
ON ESTIGUIN ELS TREBALLADORS

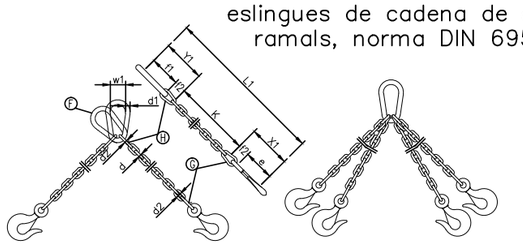
Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR EUROGEOTECNICA	AUTOR DEL PROJECTE VICTOR CASALS SOLÉ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900 VILARDIDA	CLAU AT-00164.1.A1-C2	ESCALES S/E ORIGINALS A1 — 0 — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: PROTECCIONS COL.LECTIVES MAQUINARIA GRUES	DATA: OCTUBRE 2021 NOM FITXER: A06-12F04.DWG	PLÀNOL NÚM. A06-12 FULL.....4..DE.....6

Càrregues de treball de las eslingues

DIÀMETRE DEL CABLE (en mm.)				30°	60°	90°	
	Càrrega de treball útil per a cables amb resistència específica de 160 kg/mm2						Càrrega de rotura mínima del cable en kg.
12	1.330	1.000	2.660	2.570	2.300	1.880	8.000
14	1.680	1.260	3.360	3.240	2.900	2.370	10.100
16	2.300	1.720	4.600	4.440	3.980	3.250	13.800
18	3.000	2.250	6.000	5.790	5.200	4.240	18.000
20	3.580	2.680	7.160	6.910	6.200	5.060	21.500
22	3.970	2.980	7.940	7.670	6.870	5.610	23.800
24	4.800	3.600	9.600	9.270	8.910	6.790	28.800
26	5.700	4.280	11.400	11.010	9.870	8.060	34.300
28	6.720	5.040	13.440	12.980	11.640	9.500	40.300
30	7.780	5.910	15.560	15.030	13.470	11.000	46.700
32	8.350	6.260	16.700	16.130	14.460	11.800	50.100
34	9.530	7.150	19.060	18.410	16.500	13.470	57.200
36	10.820	8.120	21.640	20.900	18.740	15.300	64.900
38	12.170	9.130	24.340	23.510	21.070	17.210	73.000
40	13.590	10.200	27.180	26.250	23.530	19.210	81.500

Aquestes càrregues de treball serveixen per qualsevol de les composicions x37+1 y 6x19+1.
Coeficient de seguretat empleat = 6.

eslingues de cadena de dos ramals, norma DIN 695

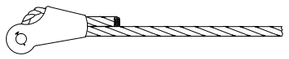


CADENA DE Càrrega	CADENA DE ARRASTRE	Càrrega útil			X_1	Y_1	Longitud de la cadena terminada per a K=1000 mm.	ESLABÓ F			ESLABONS G H		
		∝≤ 45°	∝≤ 90°	∝≤120°									
Espessor nominal d mm.	DIN 689 e mm.	Kgs.	Kgs.	Kgs.	mm.	mm.	L_1 mm.	f_1 mm.	d_1 mm.	w_1 mm.	f_2 mm.	f_3 mm.	d_2 mm.
5	62	150	110	80	80	77	1157	55	11	30	18	22	6
6	62	230	180	125	83	92	1175	66	13	36	21	26	7
7	82	330	250	185	107	107	1214	77	16	42	25	30	9
8	82	500	400	275	110	122	1232	88	18	48	28	34	10
10	113	850	650	475	148	157	1305	110	22	60	35	47	13
13	133	1450	1100	800	179	200	1379	145	25	78	46	55	16
16	167	2250	1750	1250	223	245	1468	175	35	96	56	70	19
18	211	2700	2100	1500	274	276	1550	200	40	108	63	76	21
20	211	3400	2650	1900	281	305	1586	220	45	120	70	85	25
23	236	4500	3500	2500	317	354	1671	255	51	138	81	99	27
26	265	5800	4500	3200	356	398	1754	285	57	156	91	113	31
28	299	6800	5200	3750	397	430	1827	310	63	168	98	120	35
30	299	7700	6000	4250	404	460	1864	330	66	180	105	130	38
33	334	9000	7000	5000	449	503	1952	360	72	200	115	143	40
36	373	11000	8700	6250	499	536	2035	380	78	215	126	156	43
39	422	13500	10500	7500	559	570	2129	400	87	235	137	170	47
42	422	15000	12000	8500	569	600	2169	420	93	250	147	180	49
45	472	18000	14000	10000	632	635	2267	440	100	270	160	195	54
48	528	20000	15400	11000	698	665	2363	460	105	290	170	205	58
51	528	22500	17500	12500	708	700	2408	480	110	305	180	220	62
54	592	25000	19500	14000	782	730	2512	500	120	325	190	230	65
57	592	28000	21700	15500	792	765	2557	520	125	340	200	245	69
60	592	30000	24000	17000	802	800	2602	540	130	360	210	260	73

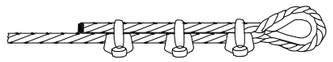
Els valors de la longitut de la cadena K, es calcularan com múltiples del pas t, segons DIN 766.
Aquestes eslingues es construeixen amb argolla en lloc de ganxo.
Al remolcar més de dos ramals de cadena, es recomana calcular com resistents només dos de elles.

ESLINGUES I GASSES

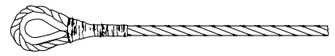
Rendiment dels acoblaments terminals



TERMINAL EN CUNYA (Depen del diseny) – 75–80%



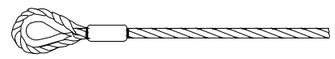
GRAPES (El nombre varía amb el diàmetre) – 75–80%



GUARDACABS AMB GASSA FOLRRADA A MÀ

ø 6 mm	90%	ø 12 mm	86%
ø 7 mm	89%	ø 15 mm	84%
ø 9 mm	88%	ø 19 mm	82%
ø 11 mm	87%	ø 22 mm	80%

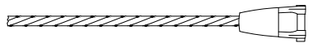
GASSA FOLRRADA A MÀ
Els mateixos rendiments que en el cas anterior



TERMINAL AMB GUARDACABS I MANEGUET A PRESSIÓ
Diàmetre de 25 mm i menor – 95%
Diàmetre de 28 mm i major – 92'50%

Tipus obert Tipus tancat

TERMINAL FORJAT – 100%



TERMINAL CÓNIC AMB ZINC COLAT – 100%

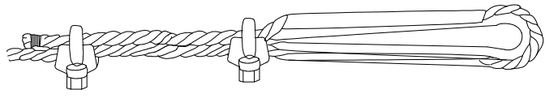
GASSA FLAMENCA AMB MANEGUET MECÀNIC
Diàmetre de 25 mm i menor – 95%
Diàmetre de 28 mm i major – 92'50%

COL.IOCACIÓ DE GRAPES A LES GASSES (Mètode d'instal.lació de les grapes)

PRIMERA OPERACIÓ

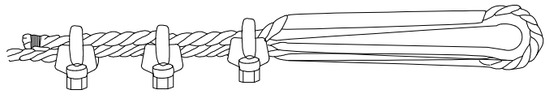
APLICACIÓ DE LA PRIMERA GRAPA : Es deixarà una longitut de cable adecuada per poder aplicar les grapes amb el nombre i espaciament donats per la taula. Es col.loca la primera a una distància de l'extrem del cable igual a la amplada de la base de la grapa. La concavitat el pern en forma de U prem l'extrem lliure del cable. PRÈMER LA FEMELLA AMB EL PAR RECOMANAT.

SEGONA OPERACIÓ



APLICACIÓ DE LA SEGONA GRAPA : Es col.locarà tan propera a la gassa com sigui possible.
La concavitat el pern en forma de U prem l'extrem lliure del cable.
NO PRÈMER LES FEMELLES A FONS.

TERCERA OPERACIÓ



APLICACIÓ DE LA RESTA DE GRAPES : Es col.locaràn distanciandoles a parts iguals entre les dues primeres (A distancia no major que la amplada de la base de la grapa). Es giren les femelles i es tesa el cable.
PRÈMER A FONS I DE FORMA REGULAR TOTES LES GRAPES fins al par recomanat.

GASSES REALITZADES A PEU D'OBRA

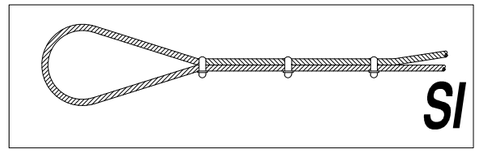
El nombre de número de "perrillos" i la separació entre els mateixos depen del diàmetre del cable a utilitzar. Una orientació la dona la següent taula:

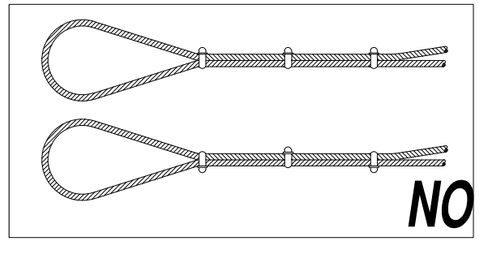
Diàmetre del cable (mm)	N° DE PERRILLOS	DISTANCIA ENTRE PERRILLOS
Fins 12	3	6 diàmetres
de 12 a 20	4	6 diàmetres
de 20 a 25	5	6 diàmetres
de 25 a 35	6	6 diàmetres

Normes a tenir en compte :

Degut a lo senzill de la seva construcció, les gasses elaborades amb "perrillos" son les més utilitzades para los treballs normales en obra.
Es important tenir en compte la seva forma de construcció, per poder evitar al màxim accidents de qualsevol tipus.
Una mala col.locació dels perrillos pot fer malbé el cable que va a soportar grans tensions, amb el que es poden produïr greus accidents.
Una mala execució de la gassa pot tenir com consequència, la caiguda de la càrrega.

Forma correcta de construcció d'una gassa :



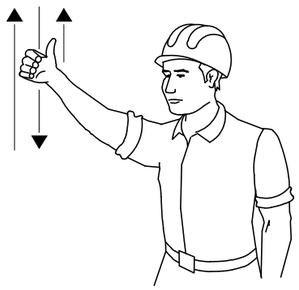


SENYALS DE MÀ DE MANIOBRES DE GRUA

Si es vol que no hi hagi confusions perilloses quan el maquinista o enganxador cambien d'una màquina a altra y amb major raó d'un taller a altre, es necessari que tothom parli el mateix idioma i mandi amb les mateixes senyals.
Seguir els moviments que per cada operació s'inserten a continuació:

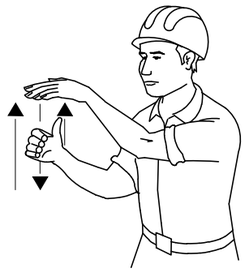
1 AIXECAR LA CÀRREGA

2 AIXECAR LA PLUMA

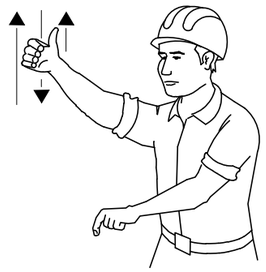


3 AIXECAR LA CÀRREGA LENTAMENT

4 AIXECAR LA PLUMA LENTAMENT



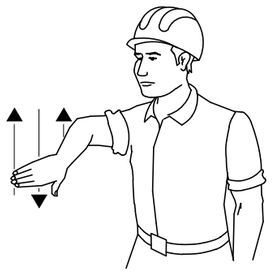
5 AIXECAR LA PLUMA I BAIXAR LA CÀRREGA



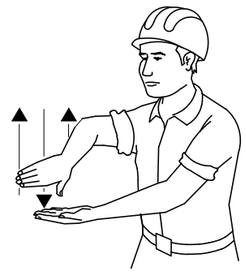
6 BAIXAR LA CÀRREGA

7 BAIXAR LA CÀRREGA LENTAMENT

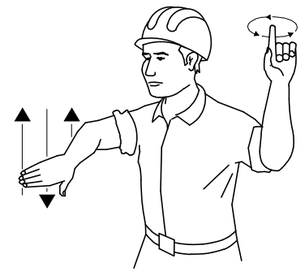
8 BAIXAR LA PLUMA



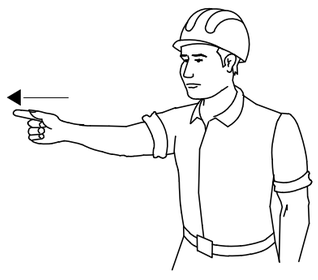
9 BAIXAR LA PLUMA LENTAMENT



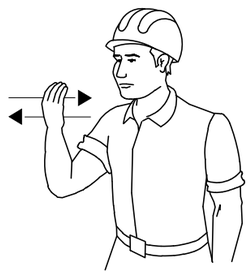
10 BAIXAR LA PLUMA I AIXECAR LA CÀRREGA



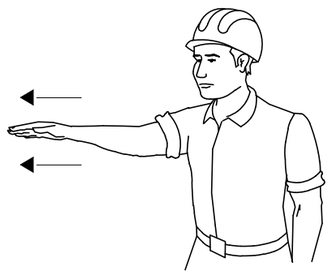
11 GIRAR LA PLUMA EN LA DIRECCIÓ INDICADAPEL DIT



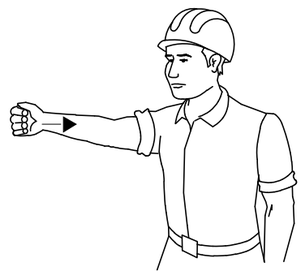
12 AVANZAR EN LA DIRECCIÓN INDICADA PEL SENYALISTA



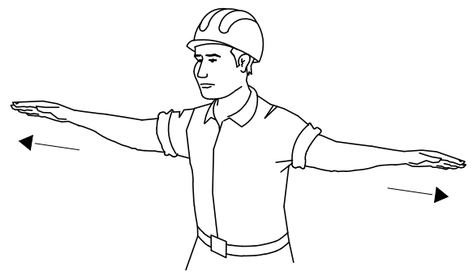
13 TREURE LA PLUMA



14 FICAR PLUMA



15 PARAR



Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR EUROGEOTECNICA	AUTOR DEL PROJECTE VICTOR CASALS SOLÉ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900 VILARDIDA	CLAU AT-00164.1.A1-C2	ESCALES S/E ORIGINALS A1 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: PROTECCIONS COL·LECTIVES MAQUINARIA GRUES	DATA: OCTUBRE 2021 NOM FITXER: A06-12F06.DWG	PLÀNOL NÚM. A06-12 FULL....6..DE.....6

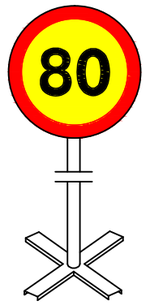
ALÇADA DELS SENYALS

De la part inferior del senyal al terra, 1 m.

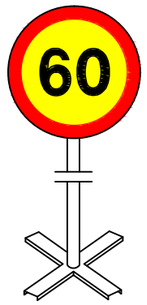
Mides recomenables

	Calçades sense arcen	Calçades amb arcen	Autopistes Autovies
Discos Ø cm.	60	90	120
Triangles L	70–90	90–175	175
Quadrats L	60	90	120
Panells	80x40	165x45	195x95
Cons	60	50x70	70x90

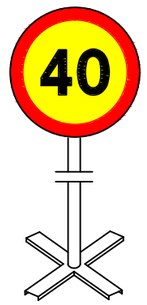
TR–301



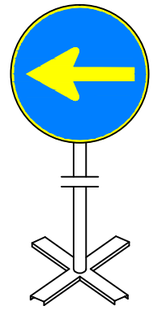
TR–301



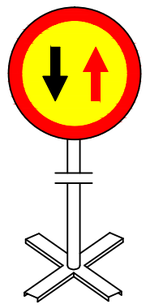
TR–301



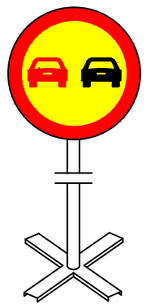
TR–400



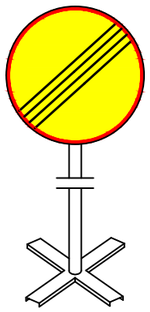
TR–5



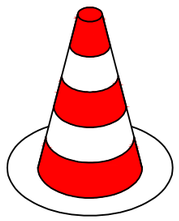
TR–305



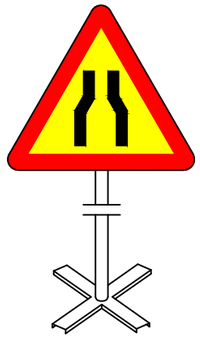
TR–500



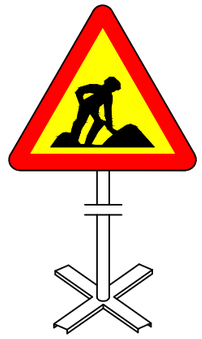
TB–6



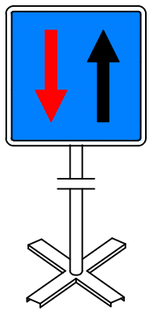
TP–17



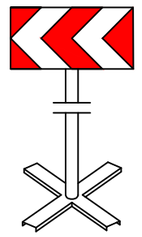
TP–18



TR–6



TB–2



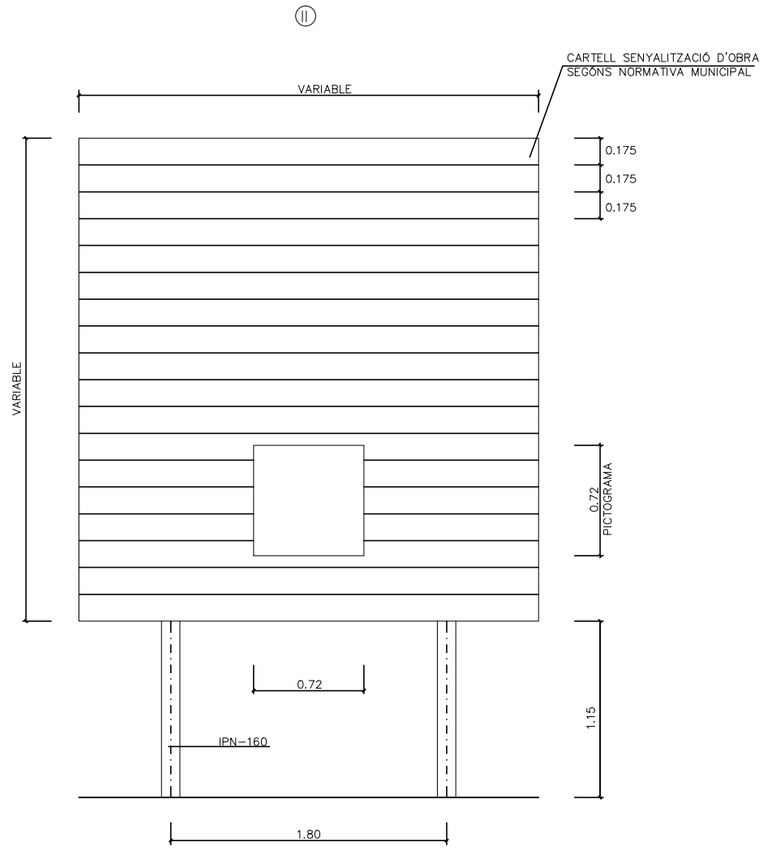
Equip estàndard –Senyalització provisional d' obres per carretera convencional – senyals amb fons groc

SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES

Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR EUROGEOTECNICA	AUTOR DEL PROJECTE VICTOR CASALS SOLÉ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU CONDICIONAMENT DE LA C–51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900 VILARDIDA	CLAU AT–00164.1.A1–C2	ESCALES S/E ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: PROTECCIONS COL.LETIVES SENYALITZACIO I ABALISAMENT ABALISAMENT	DATA: OCTUBRE 2021 NOM FITXER: A06–13F01.DWG	PLÀNOL NÚM. A06–13 FULL.....1...DE.....10

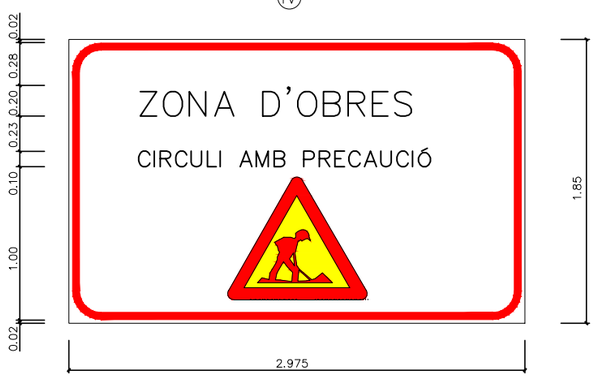
Ⅰ

Ⅱ

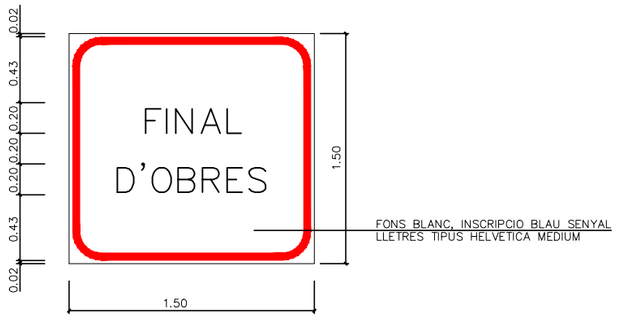


Ⅲ

Ⅳ

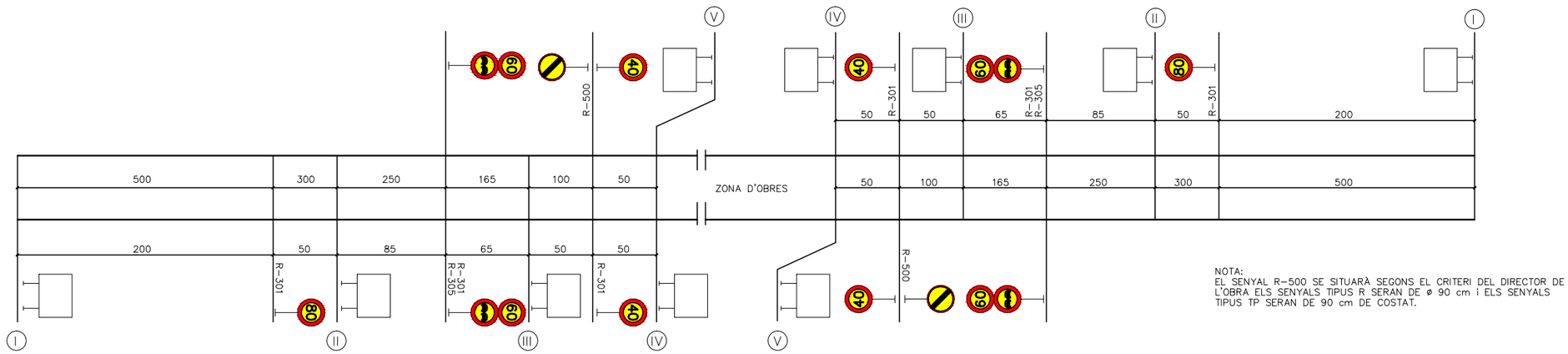


Ⅴ



CARTELLS DE SENYALITZACIÓ D'OBRA

E: 1/20



NOTA:
EL SENYAL R-500 SE SITUARÀ SEGONS EL CRITERI DEL DIRECTOR DE L'OBRA ELS SENYALS TIPUS R SERAN DE ø 90 cm i ELS SENYALS TIPUS TP SERAN DE 90 cm DE COSTAT.

ESQUEMA D'UBICACIÓ

E: 1/2000

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: EUROGEOTECNICA

AUTOR DEL PROJECTE: VICTOR CASALS SOLÉ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900
VILARDIDA

CLAU: AT-00164.1.A1-C2

ESCALES: S/E
ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

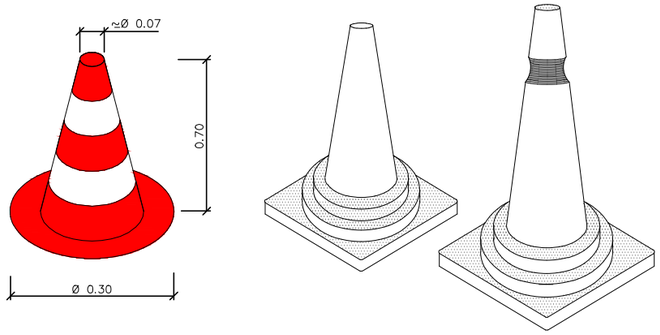
NOM DEL PLÀNOL: PROTECCIONS COL.LETIVES
SENYALITZACIO I ABALISAMENT
ABALISAMENT

DATA: OCTUBRE 2021

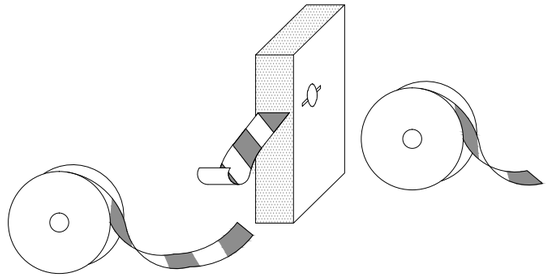
PLÀNOL NÚM.: A06-13

NOM FITXER: A06-13F02.DWG

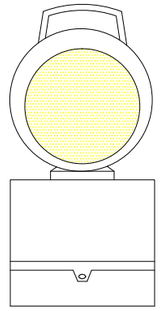
FULL.....2..DE.....10



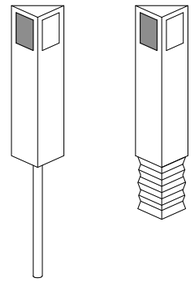
CONS D'ABALISAMENT



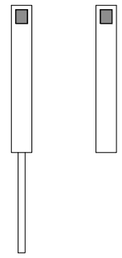
CINTES D'ABALISAMENT REFLECTORA



LAMPADA AUTÒNOMA FIXA INTERMITENT

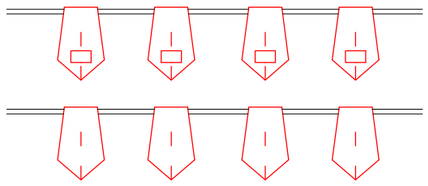


FITES REFLECTORS DE POLIETILÈ

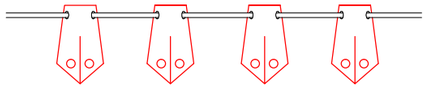


FITES D'ARESTA

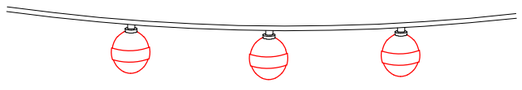
CORDÓ D'ABALISAMENT

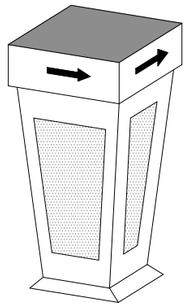


BANDERETES

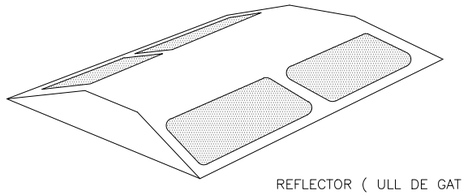


BALISA AMB LLUMS INTERMITENTS

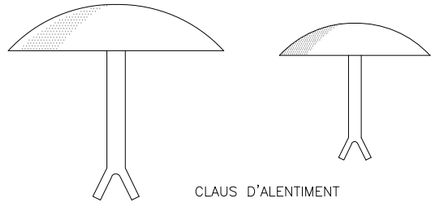




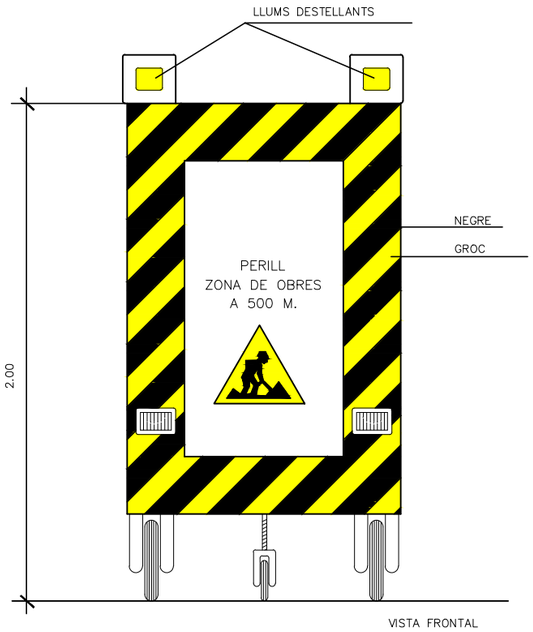
FITA LLUMINOSA



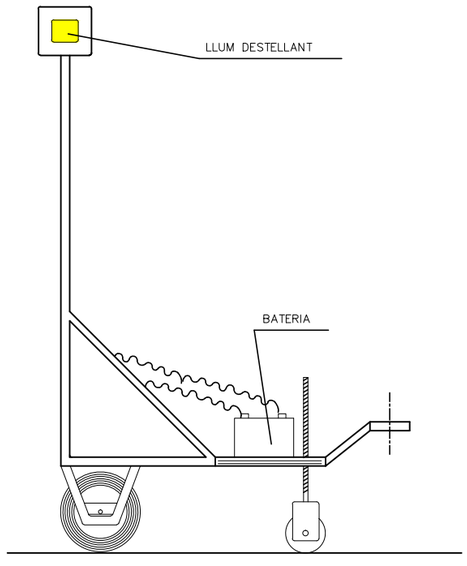
REFLECTOR (ULL DE GAT)



CLAUS D'ALENTIMENT



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

SENYAL MÒBILIL D'APROXIMACIÓ A OBRA

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: EUROGEOTECNICA

AUTOR DEL PROJECTE: VICTOR CASALS SOLÉ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900
VILARDIDA

CLAU: AT-00164.1.A1-C2

ESCALES: S/E
ORIGINALS A1 — 0 — GRÀFIQUES

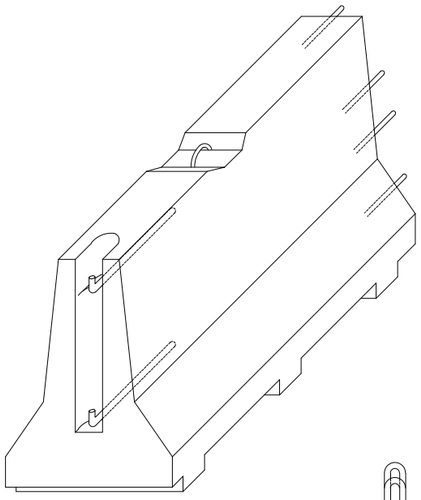
NOM DEL PLÀNOL:
PROTECCIONS COL.LETIVES
SENYALITZACIO I ABALISAMENT
ABALISAMENT

DATA: OCTUBRE 2021

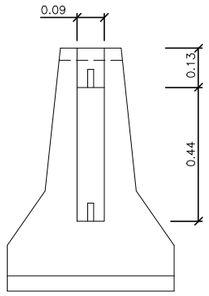
PLÀNOL NÚM.: A06-13

NOM FITXER: A06-13F03.DWG

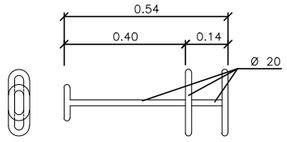
FULL.....3..DE.....10



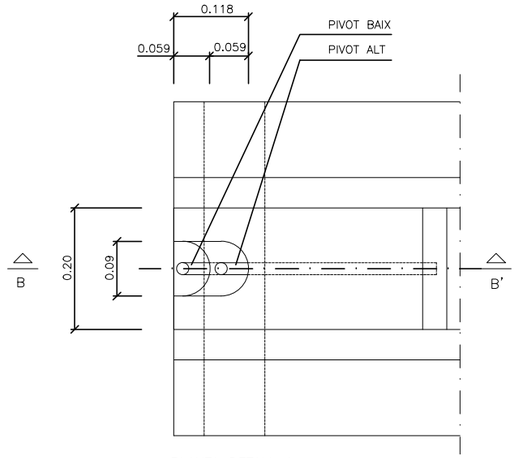
AXONOMÈTRICA



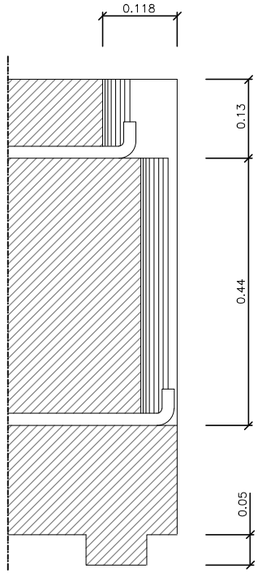
ALÇAT TRANSVERSAL



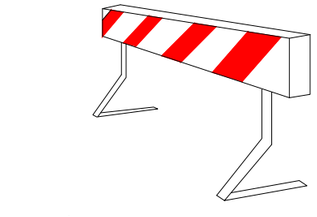
CLAVILLA D'UNIÓ



PLANTA DETALL A
ESCALA 1:5

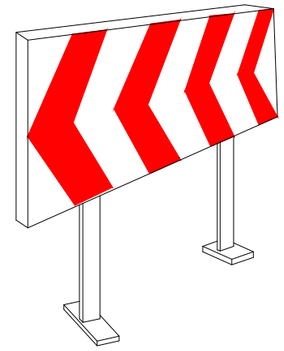


SECCIÓ B–B'
ESCALA 1:5



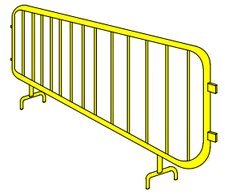
TANCA D'OBRA MODEL 1

TANCA D'OBRA MODEL 2

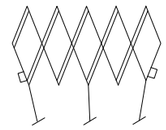


PLAFÓ DIRECCIONAL. PER A LES OBRES

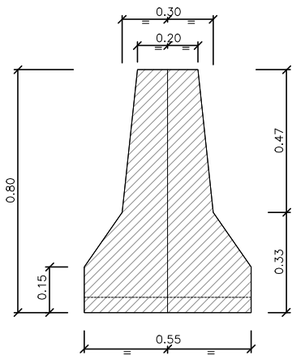
PLAFÓ DIRECCIONALS PER ALS REVOLTS



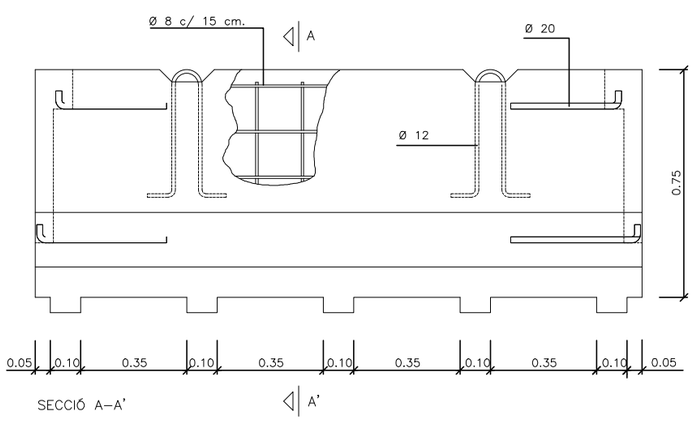
TANCA MÒBIL



TANCA EXTENSIBLE

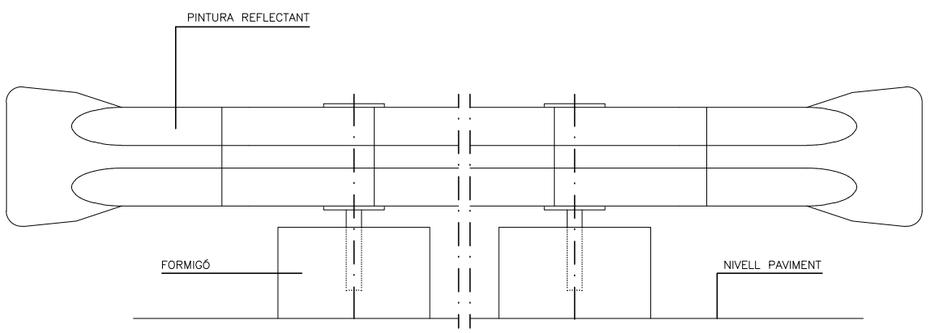


SECCIÓ A–A'



SECCIÓ A–A'

BARRERA RÍGIDA PORTÀTIL
ESCALA 1:10



ALÇAT

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: EUROGEOTECNICA

AUTOR DEL PROJECTE: VICTOR CASALS SOLÉ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900
VILARDIDA

CLAU: AT-00164.1.A1-C2

ESCALES: S/E
ORIGINALS A1 — GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: PROTECCIONS COL·LETIVES
SENYALITZACIO I ABALISAMENT
ABALISAMENT

DATA: OCTUBRE 2021

NOM FITXER: A06-13F04.DWG

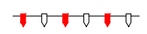
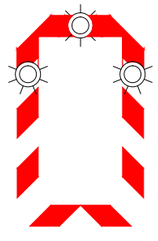
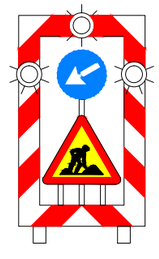
PLÀNOL NÚM.: A06-13

FULL.....4..DE.....10

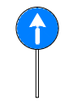
ELEMENTS DE BALISAMIENT REFLECTANT

SIGNIFICAT DE LA SENYAL	SÍMBOL	COLORS			ELEMENT DE SENYALIZACIÓ
		DEL SÍMBOL	DE SEGURETAT	DE CONTRAST	
PANELL DIRECCIONAL ALT		VERMELL	BLANC	BLANC	
PANELL DIRECCIONAL ESTRET		VERMELL	BLANC	BLANC	
PANELL DOBLE DIRECCIONAL ALT		VERMELL	BLANC	BLANC	
PANELL DOBLE DIRECCIONAL ESTRET		VERMELL	BLANC	BLANC	
PANELL DE ZONA EXCLOSA AL TRÀFIC		VERMELL	BLANC	BLANC	
CON		VERMELL	BLANC	BLANC	

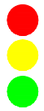
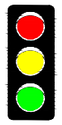
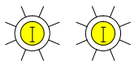
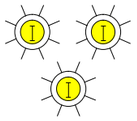
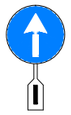
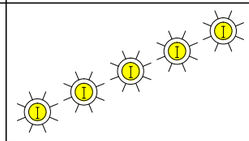
ELEMENTS DE BALISAMIENT REFLECTANT

SIGNIFICAT DE LA SENYAL	SÍMBOL	COLORS			ELEMENT DE SENYALIZACIÓ
		DEL SÍMBOL	DE SEGURETAT	DE CONTRAST	
PIQUET		VERMELL	BLANC	BLANC	
BALISA DE VORA DRETA		VERMELL	BLANC	BLANC	
BALISA DE VORA ESQUERRE		VERMELL	BLANC	BLANC	
FITA D'ARESTA REFLEXIVA I LUMINISCENT		TARONJA	TARONJA	TARONJA	
BANDERETA		VERMELL BLANC	VERMELL BLANC	VERMELL BLANC	
BASTIDOR MÒBIL		VERMELL GROC (Segons senyals interiors)	BLANC	BLANC	

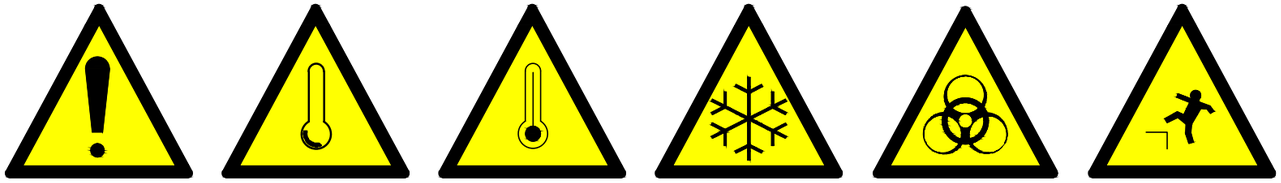
SENYALS MANUALS

SIGNIFICAT DE LA SENYAL	SÍMBOL	COLORS			ELEMENT DE SENYALIZACIÓ
		DEL SÍMBOL	DE SEGURETAT	DE CONTRAST	
BANDERA VERMELLA		VERMELL	VERMELL	VERMELL	
DISC BLAU DE PAS PERMÉS		BLANC	AZUL	BLANC	
DISC DE STOP DE PAS PERMÉS	STOP	BLANC	VERMELL	BLANC	

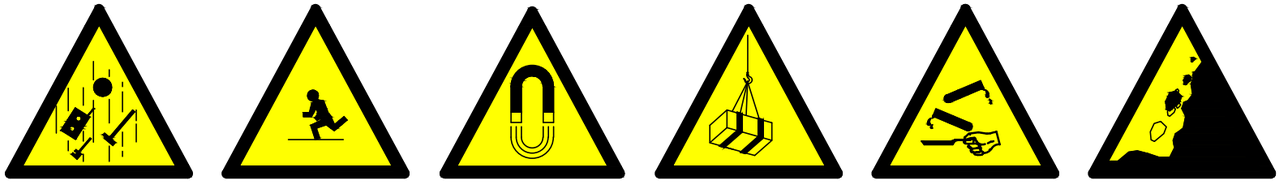
ELEMENTS LLUMINOSOS

CLAU DE LA SENYAL	SIGNIFICAT DE LA SENYAL	SÍMBOL	COLORS			ELEMENT DE SENYALITZACIÓ
			DEL SÍMBOL	DE SEGURETAT	DE CONTRAST	
TL–1	SEMÀFOR (TRICOLOR)		VERMELL GROC VERD	VERMELL GROC VERD	NEGRE	
TL–2	LLUM GROGA INTERMITENT		GROC	GROC	NEGRE	
TL–3	LLUM GROGA ALTERNATIVAMENT INTERMITENT		GROC	GROC	GROC	
TL–4	TRIPLE LLUM GROGA INTERMITENT		GROC	GROC	GROC	
TL–5	DISC LLUMINÓS MANUAL DE PAS PERMÈS		BLANC	AZUL	BLANC	
TL–6	DISC LLUMINÓS MANUAL DE STOP O PAS PERMÈS	STOP	BLANC	VERMELL	BLANC	
TL–7	LÍNIA DE LLUMS GROGUES FIXES		GROC	GROC	GROC	
TL–8	CASCADA LLUMINOSA		GROC	GROC	GROC	
TL–10	LLUM GROGA FIXA		GROC	GROC	GROC	
TL–11	LLUM VERMELLA FIXA		VERMELL	VERMELL	VERMELL	

SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT
A LES OBRES
SENYALS D'ADVERTIMENT DE PERILL



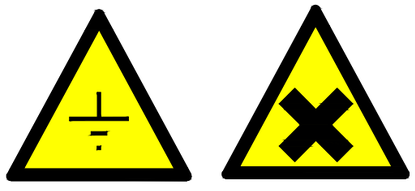
PERILL GENERAL | RISC ALTA TEMPERATURA | RISC BAIXA TEMPERATURA | RISC TEMPERATURES MOLT BAIXES | RISC BIOLÒGIC | RISC CAIGUDA DIFERENT NIVELL



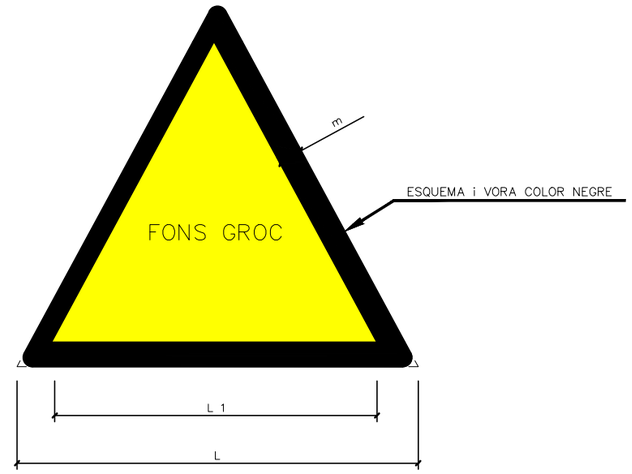
RISC CAIGUDA D'OBJECTES | RISC CAIGUDA MATEIX NIVELL | RISC CAMP MAGNÈTIC | RISC CÀRREGUES SUSPESES | RISC CORROSSIÓ | RISC ESLLAVISSADES

RISC ELÉCTRIC | RISC D'EXPLOSIÓ | RISC INCENDI | RISC INTOXICACIÓ | RISC LÍNIA ELÉCTRICA AÈRIA | RISC MAQUINÀRIA PESADA

RISC MATÈRIES INFLAMABLES | RISC PAS DE CARRETONS | RISC PRESSIÓ | RISC RADIACIÓ | RISC RADIACIONS NO IONIZANTS | RADIACIONS LÀSER



RISC TERRES ABOCADES | RISC MATÈRIES NOCIVES



DIMENSIONS EN mm		
L	L_1	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: EUROGEOTECNICA
AUTOR DEL PROJECTE: VICTOR CASALS SOLÉ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900
VILARDIDA

CLAU: AT-00164.1.A1-C2

ESCALES: S/E
ORIGINALS A1
0
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
PROTECCIONS COL.LETIVES
SENYALITZACIO I ABALISAMENT
SENYALS D'ADVERTENCIA

DATA: OCTUBRE 2021
NOM FITXER: A06-13F07.DWG

PLÀNOL NÚM.: A06-13
FULL.....7..DE.....10

SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT A LES OBRES

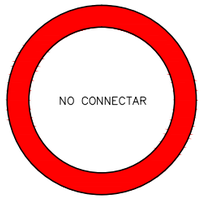
SENYALS DE PROHIBICIÓ

PROHIBIT ACCIONAR

PROHIBIT ACOMPANYANTS AL CARRETÓ

PROHIBIT ACOMPANYAR AL CONDUCTOR

PROHIBIT APAGAR AMB AIGUA



PROHIBIT CONNECTAR

PROHIBIDA L'ENTRADA

TRANSITAR SOTA CÀRREGUES SUSPESES

PROHIBIT TRANSITAR SOTA RADI D'ACCIÓ DE LA MÀQUINA

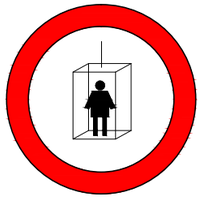
PROHIBIT FUMAR

PROHIBIT ENCENDRE FOC

PROHIBIT EL PAS BASTIDA INCOMPLERT

PROHIBIT EL PAS DE CARRETONS

PROHIBIT EL PAS A VIANANTS



PROHIBIT EL US PER A PERSONES

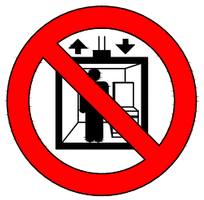
PROHIBIT EL PAS A PERSONES ALIENES A L'OBRA

PROHIBIT SALTAR RASES

PROHIBIT PUJAR PER LA ESCALA

PROHIBIT TOCAR

PROHIBIT EL PAS



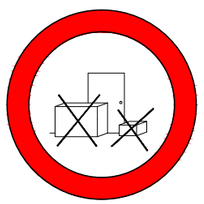
PROHIBIT ELEVAR PERSONES

PROHIBIT TREPITJAR SOL NO SEGUR

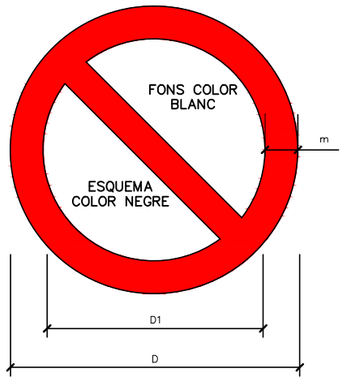
NO POTABLE

PROHIBIT MANIOBRAR

PROHIBIT EL PAS



PROHIBIT DEPOSITAR MATERIALS



DIMENSIONS EN mm		
D	D_1	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: EUROGEOTECNICA

AUTOR DEL PROJECTE: VICTOR CASALS SOLÉ

TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900 VILARDIDA

CLAU: AT-00164.1.A1-C2

ESCALES: S/E
ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

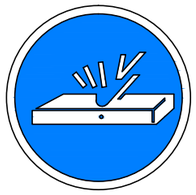
NOM DEL PLÀNOL: PROTECCIONS COL.LETIVES
SENYALITZACIO I ABALISAMENT
SENYALS DE PROHIBICIO

DATA: OCTUBRE 2021

NOM FITXER: A06-13F08.DWG

PLÀNOL NÚM.: A06-13

FULL.....8..DE.....10



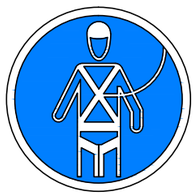
OBLIGATORI TREURE LES PUNTES

OBLIGATORI EMPÈNYER SENSE ARROSEGAR

OBLIGACIÓ GENERAL

OBLIGATORI RENTAR-SE LES MANS

OBLIGATORI GRANOTA DE TREBALL



OBLIGATORI PROTECCIÓ INDIVIDUAL ANTICAIGUDES

OBLIGATORI UTILITZAR BOTES

OBLIGATORI BOTES DIELÈCTRIQUES

OBLIGATORI CALÇAT ANTIESTÀTIC

OBLIGATORI UTILITZAR CASC

OBLIGATORI UTILITZAR CINTURÓ DE SEGURETAT

OBLIGATORI UTILITZAR ULLERES DE SEGURETAT

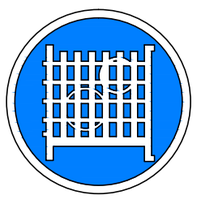
OBLIGATORI UTILITZAR ULLERES O PANTALLES

OBLIGATORI UTILITZAR GUANTS

OBLIGATORIS GUANTS DIÈLECTRICS

OBLIGATORI UTILITZAR PANTALLA

OBLIGATORI PROTECTOR AJUSTABLE



OBLIGACIÓ D'USAR PROTECTOR FIX

VIA OBLIGATORIA VIANANTS

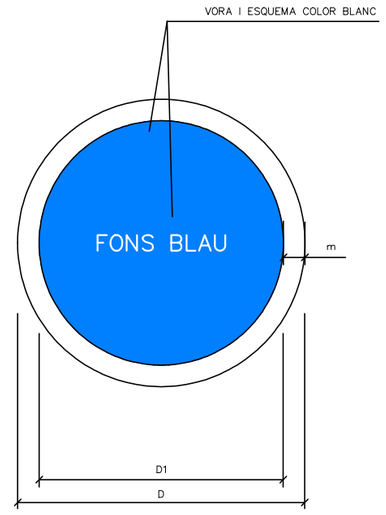
OBLIGATORI UTILITZAR MÀSCARA

OBLIGATORI UTILITZAR CINTURÓ

OBLIGATÒRIES PROTECCIONS AUDITIVES

SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT A LES OBRES

SENYALS D'OBLIGACIÓ



DIMENSIONS EN mm		
D	D_1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: EUROGEOTECNICA

AUTOR DEL PROJECTE: VICTOR CASALS SOLÉ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900
VILARDIDA

CLAU: AT-00164.1.A1-C2

ESCALES: S/E — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

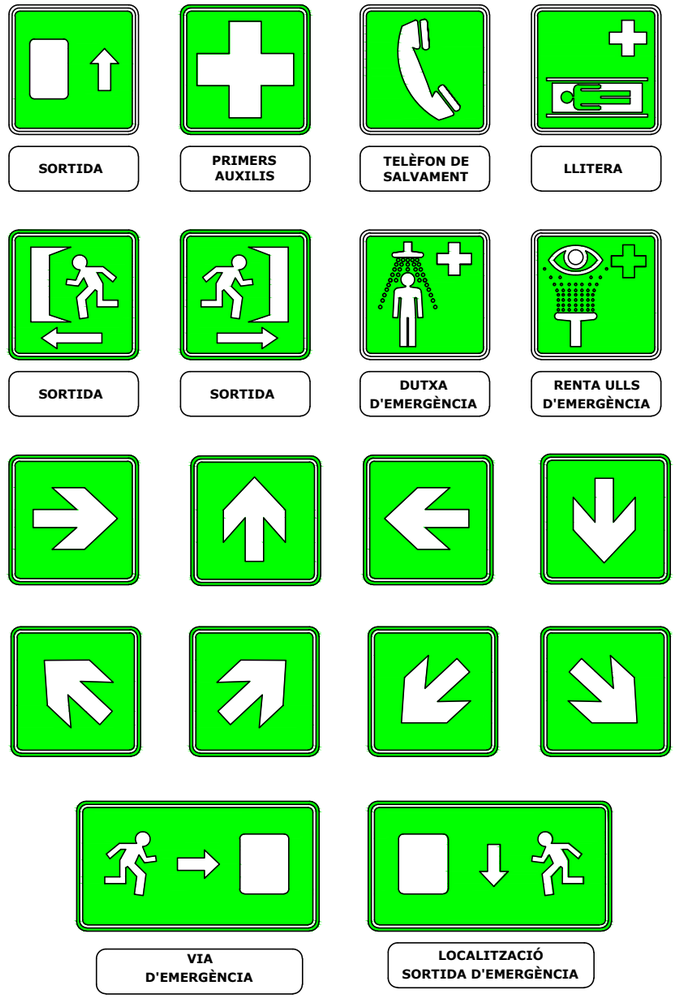
NOM DEL PLÀNOL: PROTECCIONS COL.LETIVES
SENYALITZACIO I ABALISAMENT
SENYALS D'OBLIGACIO

DATA: OCTUBRE 2021

NOM FITXER: A06-13F09.DWG

PLÀNOL NÚM.: A06-13

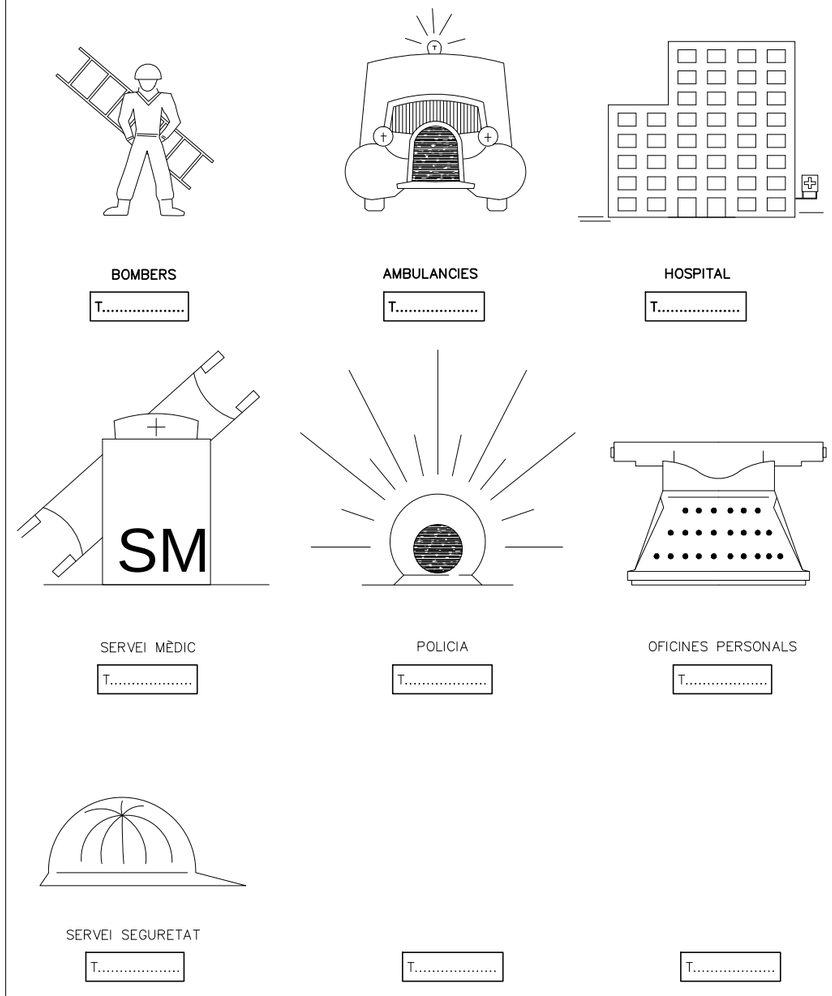
FULL.....9..DE.....10



SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT

A LES OBRES

SENYALS DE SALVAMENT



SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT

A LES OBRES

CARTELL PRIMERS AUXILIS

Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR EUROGEOTECNICA	AUTOR DEL PROJECTE VICTOR CASALS SOLÉ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900 VILARDIDA	CLAU AT-00164.1.A1-C2	ESCALES S/E ORIGINALS A1 — 0 — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: PROTECCIONS COL.LETIVES SENYALITZACIO I ABALISAMENT SENYALS DE SALVAMENT I PRIMERS AUXILIS	DATA: OCTUBRE 2021 NOM FITXER: A06-13F10.DWG	PLÀNOL NÚM. A06-13 FULL.....1ÚDE.....10

ÍNDEX GENERAL

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 2
1.1. IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES 2
1.2. OBJECTE 2
1.3. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 2
1.4. COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS ESMENTATS DOCUMENTS 2
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 3
2.1. PROMOTOR 3
2.2. COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT 4
2.3. PROJECTISTA 5
2.4. DIRECTOR D'OBRA 5
2.5. CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR (EMPRESARI PRINCIPAL) I SUBCONTRACTISTES 6
2.6. TREBALLADORS AUTÒNOMS 7
2.7. TREBALLADORS 8
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 8
3.1. INTERPRETACIÓ DELS DOCUMENTS VINCULANTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT 8
3.2. VIGÈNCIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 9
3.3. PLA DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTISTA 9
3.4. EL "LLIBRE D'INCIDÈNCIES" 11
3.5. CARÀCTER VINCULANT DEL CONTRACTE O DOCUMENT DEL "CONVENI DE PREVENCIÓ I COORDINACIÓ" I DOCUMENTACIÓ CONTRACTUAL ANNEXA EN MATÈRIA DE SEGURETAT 12
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 12
4.1. TEXTOS GENERALS 12
4.2. CONDICIONS AMBIENTALS 16
4.3. INCENDIS 16
4.4. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 16
4.5. EQUIPS I MAQUINÀRIA 17
4.6. EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL 18
4.7. SENYALITZACIÓ 18
4.8. DIVERSOS 18
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 19
5.1. CRITERIS D'APLICACIÓ 19
5.2. CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT 19
5.3. REVISIÓ DE PREUS DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT 19
5.4. PENALITZACIONS PER INCOMPLIMENT EN MATÈRIA DE SEGURETAT 19
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 19
6.1. PREVISIONS DEL CONTRACTISTA A L'APLICACIÓ DE LES TÈCNIQUES DE SEGURETAT 20
6.2. CONDICIONS TÈCNIQUES DEL CONTROL DE QUALITAT DE LA PREVENCIÓ 20
6.3. CONDICIONS TÈCNIQUES DELS ÒRGANS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT 21
6.4. OBLIGACIONS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENT EN MATÈRIA DE MEDICINA DEL TREBALL 21
6.5. COMPETÈNCIES DELS COL·LABORADORS PREVENCIONISTES A L'OBRA 22
6.6. COMPETÈNCIES DE FORMACIÓ EN SEGURETAT A L'OBRA 22
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 22
7.1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 22
7.2. ONDICIONS D'ELECCIÓ, UTILITZACIÓ, EMMAGATZEMATGE I MANTENIMENT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 23
7.3. NORMATIVA APLICABLE 23
8. SIGNATURES 24

ANNEX 06

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

Pavimentació de camins de servei a Vilardida, T.M. Vila-Rodona.

1.2. OBJECTE

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:
   - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
   - ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)

b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.

c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS ESMENTATS DOCUMENTS

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren,

coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. PROMOTOR

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

10. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

11. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

12. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

13. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

14. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

15. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

<u>Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte</u>:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

16. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
    - d) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
    - e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
17. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

<u>Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra</u>:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
    - a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
    - b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
    - a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
    - b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
    - c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
    - d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
    - e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de

matèries o substàncies perilloses.
f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.

3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. PROJECTISTA

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

7. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
8. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. DIRECTOR D'OBRA

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

9. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
10. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
11. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i

solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.

12. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
13. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
14. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
15. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
16. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
17. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR (EMPRESARI PRINCIPAL) I SUBCONTRACTISTES

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

18. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
19. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
20. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
21. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
22. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
23. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
24. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
25. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
26. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
    k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
    l) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
    m) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
    n) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
27. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
28. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
29. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
30. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
31. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
32. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.

33. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
34. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
35. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
36. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
37. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
38. El contractista ha de designar la presència de resursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
39. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
40. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
41. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o impericia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
42. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.
    En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
43. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
44. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
45. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
46. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
47. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
48. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
49. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. TREBALLADORS AUTÒNOMS

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

50. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
51. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
52. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
53. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
54. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
55. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
56. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
57. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
    o) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
    p) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. TREBALLADORS

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

58. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
59. El deure d'indicar els perills potencials.
60. Té responsabilitat dels actes personals.
61. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
62. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
63. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
64. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
65. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. INTERPRETACIÓ DELS DOCUMENTS VINCULANTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

66. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
67. Bases del Concurs.
68. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
69. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
70. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
71. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
72. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
73. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
74. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
75. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna

del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. VIGÈNCIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. PLA DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTISTA

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
    - Electricitat.
    - Clavegueram.
    - Aigua potable.
    - Gas.
    - Oleoductes.
    - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
    - Accessos al recinte.

- Garites de control d'accessos.

- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
  - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
  - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
  - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
  - Farmaciola: Equipament.
  - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
  - Àrids i materials ensitjats.
  - Armadures, barres, tubs i biguetes.
  - Materials paletitzats.
  - Fusta.
  - Materials ensacats.
  - Materials en caixes.
  - Materials en bidons.
  - Materials solts.
  - Runes i residus.
  - Ferralla.
  - Aigua.
  - Combustibles.
  - Substàncies tòxiques.
  - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
  - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
  - Estació de formigonat.
  - Sitja de morter.
  - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.

(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
  - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).

    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
  - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).

    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).

    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

- Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).

  (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).

    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).

    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
  - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
  - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
  - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.

  (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.

  (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. EL "LLIBRE D'INCIDÈNCIES"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ''Llibre d'incidències'', facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del

coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5. CARÀCTER VINCULANT DEL CONTRACTE O DOCUMENT DEL "CONVENI DE PREVENCIÓ I COORDINACIÓ" I DOCUMENTACIÓ CONTRACTUAL ANNEXA EN MATÈRIA DE SEGURETAT

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. TEXTOS GENERALS

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".

- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción

(BOE 204 de 25 de agosto)".

- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".
- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas".
- "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".
- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos)."
- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010)."
- Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció (DOGC núm. 5764 de 26 de Novembre de 2010).
- "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."
- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."
- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."
- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el

que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

- "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."
- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."
- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
- "Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego (BOE 281, de 23 de noviembre de 2013)."
- "Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom."
- "Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio espanyol (BOE 50, de 27 de febrero de 2014)."
- "Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- "Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea."
- "Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001."
- "Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- "Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención."
- "Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas."
- "Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico."
- "Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial."
- "Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión."
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados (BOE 42, de 18 de febrero de 2017)."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de julio de 2017)."
- "Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE 272, de 09 de novembre de 2017)."
- "Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción

técnica complementaria 04.7.06 "Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas" y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 "Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera."

- "Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio."
- "Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental"
- "Reglamento (UE) 2020/171 de la Comisión de 6 de febrero de 2020 por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión de 18 de junio de 2020 por el que se modifica el anexo II del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Real Decreto 1154/2020, de 22 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Real Decreto-ley 3/2021, de 2 de febrero, por el que se adoptan medidas para la reducción de la brecha de género y otras materias en los ámbitos de la Seguridad Social y económico."

4.2. CONDICIONS AMBIENTALS

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".
- "Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado."
- "Orden TES/1180/2020, de 4 de diciembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo."

4.3. INCENDIS

- Ordenances municipals.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 139, de 12 de junio de 2017)."

4.4. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies

elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).

- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5. EQUIPS I MAQUINÀRIA

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)."
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000."
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)"."Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).
- "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las màquines (BOE 246, de 11 de octubre de 2008)."
- "Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009)."
- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."
- "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."
- "Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de novembre (BOE 46, de 22 de febrero de 2013)."
- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015)."
- "Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes

de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de 2016).”

- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10."
- "Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera."
- Instruccions Tècniques Complementaries:

“ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.

“ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)”.

“ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.

“Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)”.

4.6. EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- “Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)”. Modificat per “OM de 16 de mayo de 1994”, per “R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)” i per la “Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)”. Complementat per la “Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)”, “Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)”, “Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)”, “Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)” i “Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)”.
- “Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)”.
- “R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual”.
- “Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]”.
- “Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición).”
- "Decisión de Ejecución (UE) 2020/668 de la Comisión de 18 de mayo de 2020 relativa a las normas armonizadas para los equipos de protección individual elaboradas en apoyo del Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo."
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. SENYALITZACIÓ

- “Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.
- “Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)”.
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. “Instrucción 8.3. IC del MOPU”.

4.8. DIVERSOS

- “Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)”.
- “Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)”. Modificada per “Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)”.
- “Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)”.
- Convenis col·lectius.
- “Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009).”
- "Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo."
- “Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición).”
- "Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017)."
- "Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades

profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro."

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. CRITERIS D'APLICACIÓ

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ‘‘afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ‘‘despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ‘‘Seguretat Integrada'' hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. REVISIÓ DE PREUS DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes de Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives de el Parlament Europeu i de Consell 2014/23 / UE i 2014/24 / UE, de 26 de febrer de 2014.

5.4. PENALITZACIONS PER INCOMPLIMENT EN MATÈRIA DE SEGURETAT

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. PREVISIONS DEL CONTRACTISTA A L'APLICACIÓ DE LES TÈCNIQUES DE SEGURETAT

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- ***Tècniques analítiques de seguretat***

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

- ***Tècniques operatives de seguretat.***

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. CONDICIONS TÈCNIQUES DEL CONTROL DE QUALITAT DE LA PREVENCIÓ

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

76. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
77. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
78. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
79. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
80. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
81. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
82. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. CONDICIONS TÈCNIQUES DELS ÒRGANS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. OBLIGACIONS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENT EN MATÈRIA DE MEDICINA DEL TREBALL

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. COMPETÈNCIES DELS COL·LABORADORS PREVENCIONISTES A L'OBRA

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ''Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ''comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. COMPETÈNCIES DE FORMACIÓ EN SEGURETAT A L'OBRA

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

- ***Definició***

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

- ***Característiques***

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de

seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. ONDICIONS D'ELECCIÓ, UTILITZACIÓ, EMMAGATZEMATGE I MANTENIMENT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

- ***Elecció d'un Equip***

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

- ***Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes***

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

- ***Emmagatzematge i manteniment***

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. NORMATIVA APLICABLE

- Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva 2006/42/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16 / CE (refosa)).

  Entrada en vigor del "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas."

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
  Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
  Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.
  Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
  A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva 2014/29/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització dels recipients a pressió simples.
- Directiva 2014/30/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica (refosa).
- Directiva 2014/34/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria d'aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (refosa).
- Directiva 2014/68/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 15 de maig de 2014,

relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió.

– Reglament (UE) 2016/426 de el Parlament Europeu i de Consell, de 9 de març de 2016, sobre els aparells que cremen combustibles gasosos i pel qual es deroga la Directiva 2009/142 / CE.
– Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

  Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

  Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

– Directiva 2009/104/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica conformement a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/ CEE).

- Normativa d'aplicació restringida

– Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
– Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
– Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
– Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
– Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
– Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8. SIGNATURES

Autor de l'Estudi

Manuel Martínez Alvarez
ETOP i TPRL

ANNEX 06. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. Pressupost

Amidaments

AMIDAMENTS

OBRA 01 AT-00165-SIS
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	**9,000**
2	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**17,000**
3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
5	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
6	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
7	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
8	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
9	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
10	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
11	H1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
12	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	

Pressupost Estudi de Seguretat i Salud. Vila-Rodona (Vilardida)

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
13	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
14	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
15	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
16	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
17	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
18	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
19	HBC1H0K1	u	Llumenera amb làmpada llampegant amb energia de bateria recarregable i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**

OBRA 01 AT-00165-SIS
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
2	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
3	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**

AMIDAMENTS

OBRA 01 AT-00165-SIS
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
2	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	
			AMIDAMENT DIRECTE	**30,000**
4	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
5	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
6	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
7	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
8	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
9	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
10	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Pressupost Estudi de Seguretat i Salud. Vila-Rodona (Vilardida)

AMIDAMENTS

11	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
12	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
13	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
14	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
15	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
16	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

Pressupost

PRESSUPOST

OBRA 01 AT-00165-SIS
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,78	9,000	61,02
2	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 3)	0,25	17,000	4,25
3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 4)	20,73	7,000	145,11
4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 5)	1,63	7,000	11,41
5	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 (P - 7)	3,16	7,000	22,12
6	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 10)	17,21	0,000	0,00
7	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 11)	25,70	7,000	179,90
8	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (P - 6)	1,74	7,000	12,18
9	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 12)	6,99	7,000	48,93
10	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (P - 14)	3,08	7,000	21,56
11	H1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 18)	15,39	7,000	107,73
12	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 13)	11,65	7,000	81,55
13	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (P - 17)	7,10	7,000	49,70
14	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 16)	16,75	7,000	117,25
15	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (P - 15)	14,33	7,000	100,31
16	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 8)	7,59	7,000	53,13
17	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 9)	21,84	4,000	87,36
18	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	6,62	7,000	46,34
19	HBC1H0K1	u	Llumenera amb làmpada llampegant amb energia de bateria recarregable i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	114,46	10,000	1.144,60

TOTAL CAPÍTOL 01.01 2.294,45

OBRA 01 AT-00165-SIS
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Pressupost Estudi de Seguretat i Salud. Vila-Rodona (Vilardida)

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 19)	2,72	20,000	54,40
2	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	25,87	4,000	103,48
3	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	51,21	3,000	153,63

TOTAL CAPÍTOL 01.03 311,51

OBRA 01 AT-00165-SIS
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	60,09	0,000	0,00
2	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 22)	13,57	2,000	27,14
3	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 23)	12,05	30,000	361,50
4	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	6,30	4,000	25,20
5	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 27)	66,84	2,000	133,68
6	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 28)	79,37	2,000	158,74
7	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 29)	71,02	2,000	142,04
8	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	66,12	10,000	661,20
9	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	27,33	2,000	54,66
10	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	33,96	1,000	33,96
11	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	118,56	1,000	118,56
12	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	68,05	2,000	136,10
13	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	77,77	2,000	155,54
14	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	50,53	4,000	202,12

PRESSUPOST

15	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	2,34	1,000	2,34
16	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs (P - 30)	149,89	2,000	299,78
TOTAL	**CAPÍTOL**		**01.04**			**2.512,56**

Resum del Pressupost

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	2.294,45
CAPÍTOL	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	311,51
CAPÍTOL	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	2.512,56
OBRA	**01**	**AT-00165-SIS**	**5.118,52**
			5.118,52

NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	AT-00165-SIS	5.118,52
			5.118,52

Quadre de preus 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	6,78 €
P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (SIS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	6,62 €
P-3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	0,25 €
P-4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (VINT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	20,73 €
P-5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	1,63 €
P-6	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,74 €
P-7	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 (TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	3,16 €
P-8	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	7,59 €
P-9	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	21,84 €
P-10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (DISSET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	17,21 €
P-11	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	25,70 €
P-12	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	6,99 €
P-13	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (ONZE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	11,65 €
P-14	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (TRES EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	3,08 €

Pressupost Estudi de Seguretat i Salud. Vila-Rodona (Vilardida)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-15	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (CATORZE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	14,33 €
P-16	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (SETZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	16,75 €
P-17	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (SET EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	7,10 €
P-18	H1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (QUINZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	15,39 €
P-19	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (DOS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	2,72 €
P-20	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	25,87 €
P-21	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	60,09 €
P-22	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	13,57 €
P-23	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (DOTZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	12,05 €
P-24	HBC1H0K1	u	Llumenera amb làmpada llampegant amb energia de bateria recarregable i amb el desmuntatge inclòs (CENT CATORZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	114,46 €
P-25	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	6,30 €
P-26	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-UN EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	51,21 €
P-27	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (SEIXANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	66,84 €
P-28	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (SETANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	79,37 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-29	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (SETANTA-UN EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	71,02	€
P-30	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs (CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	149,89	€
P-31	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-SIS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	66,12	€
P-32	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	27,33	€
P-33	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	33,96	€
P-34	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	118,56	€
P-35	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	68,05	€
P-36	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-SET EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	77,77	€
P-37	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	50,53	€
P-38	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,34	€

Pressupost Estudi de Seguretat i Salud. Vila-Rodona (Vilardida)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Quadre de preus 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**6,78**	**€**
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 40	5,95000	€
			Altres conceptes	0,83000	€
P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**6,62**	**€**
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transp	5,81000	€
			Altres conceptes	0,81000	€
P-3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**0,25**	**€**
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,22000	€
			Altres conceptes	0,03000	€
P-4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**20,73**	**€**
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat	18,18000	€
			Altres conceptes	2,55000	€
P-5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**1,63**	**€**
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,43000	€
			Altres conceptes	0,20000	€
P-6	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	**1,74**	**€**
	B1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de p	1,53000	€
			Altres conceptes	0,21000	€
P-7	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	**3,16**	**€**
	B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-	2,77000	€
			Altres conceptes	0,39000	€
P-8	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**7,59**	**€**
	B1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló r	6,66000	€
			Altres conceptes	0,93000	€
P-9	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**21,84**	**€**
	B1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb p	19,16000	€
			Altres conceptes	2,68000	€
P-10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**17,21**	**€**
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	15,10000	€
			Altres conceptes	2,11000	€
P-11	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	**25,70**	**€**
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	22,54000	€
			Altres conceptes	3,16000	€
P-12	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	**6,99**	**€**

Pressupost Estudi de Seguretat i Salud. Vila-Rodona (Vilardida)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, amb but	6,13000	€
			Altres conceptes	0,86000	€
P-13	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	**11,65**	**€**
	B1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65	10,22000	€
			Altres conceptes	1,43000	€
P-14	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	**3,08**	**€**
	B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	2,70000	€
			Altres conceptes	0,38000	€
P-15	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	**14,33**	**€**
	B1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	12,57000	€
			Altres conceptes	1,76000	€
P-16	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**16,75**	**€**
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada seg	14,69000	€
			Altres conceptes	2,06000	€
P-17	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	**7,10**	**€**
	B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat	6,23000	€
			Altres conceptes	0,87000	€
P-18	H1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	**15,39**	**€**
	B1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 2	13,50000	€
			Altres conceptes	1,89000	€
P-19	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	**2,72**	**€**
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforaci	0,59000	€
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisame	0,52500	€
			Altres conceptes	1,60500	€
P-20	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	**25,87**	**€**
	B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	11,75000	€
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,96000	€
			Altres conceptes	10,16000	€
P-21	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**60,09**	**€**
	BBL11102	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	31,54000	€
			Altres conceptes	28,55000	€
P-22	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	**13,57**	**€**
	BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	11,90000	€
			Altres conceptes	1,67000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-23	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	**12,05**	**€**
	BBC12302	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat	10,15000	€
			Altres conceptes	1,90000	€
P-24	HBC1H0K1	u	Llumenera amb làmpada llampegant amb energia de bateria recarregable i amb el desmuntatge inclòs	**114,46**	**€**
	BBC1H0K2	u	Llumenera amb làmpada llampegant, amb energia de bateria recarregable, per a 2 us	97,23000	€
			Altres conceptes	17,23000	€
P-25	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	**6,30**	**€**
	BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguret	4,26000	€
			Altres conceptes	2,04000	€
P-26	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**51,21**	**€**
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a segureta	35,05000	€
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,30000	€
			Altres conceptes	15,86000	€
P-27	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	**66,84**	**€**
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tanc	58,63000	€
			Altres conceptes	8,21000	€
P-28	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**79,37**	**€**
	BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tanc	69,62000	€
			Altres conceptes	9,75000	€
P-29	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	**71,02**	**€**
	BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb ta	62,30000	€
			Altres conceptes	8,72000	€
P-30	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	**149,89**	**€**
	BQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'al	131,48000	€
			Altres conceptes	18,41000	€
P-31	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**66,12**	**€**
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3	52,71000	€
			Altres conceptes	13,41000	€
P-32	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**27,33**	**€**

Pressupost Estudi de Seguretat i Salud. Vila-Rodona (Vilardida)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones	20,79750	€
			Altres conceptes	6,53250	€
P-33	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**33,96**	**€**
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb c	22,38250	€
			Altres conceptes	11,57750	€
P-34	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**118,56**	**€**
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	96,59000	€
			Altres conceptes	21,97000	€
P-35	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**68,05**	**€**
	BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i s	56,52000	€
			Altres conceptes	11,53000	€
P-36	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**77,77**	**€**
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	67,16000	€
			Altres conceptes	10,61000	€
P-37	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**50,53**	**€**
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	42,21000	€
			Altres conceptes	8,32000	€
P-38	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**2,34**	**€**
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	0,99000	€
			Altres conceptes	1,35000	€

ANNEX 07. QUALITAT I MEDIAMBIENT

ÍNDEX GENERAL

1. MEMÒRIA DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT 1
2. MEDIAMBIENT 1
2.1. CONDICIONS AMBIENTALS 1
3. IDENTIFICACIÓ I INTEGRACIÓ DELS ANTECEDENTS ADMINISTRATIUS I TÈCNICS 3
3.1. COMPLIMENT DE PRESCRIPCIONS AMBIENTALS. REQUERIMENTS AMBIENTALS APLICABLES 3

APÈNDIX

APÈNDIX 1: PLA DE CONTROL DE QUALITAT
APÈNDIX 2: RESUM DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT
APÈNDIX 3: PRESSUPOST PLA DE CONTROL
APÈNDIX 4: RESUM PRESSUPOST IMPORTS
APÈNDIX 5: RESUM PRESSUPOST PERCENTATGES
APÈNDIX 6: ULTIM FULL

ANNEX 07

QUALITAT I MEDIAMBIENT

1. MEMÒRIA DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

El present annex es redacta en compliment de la normativa vigent. En aquest annex s'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assaigs a realitzar.

Cal indicar que en el present Pla de Control de Qualitat existeixen algunes partides d'obra per a les que no s'ha previst cap àmbit de control, ja sigui perquè són elements als que se'ls hi pot exigir un certificat de qualitat a la seva recepció a obra, com són els senyals verticals i els seus suports, o bé, perquè són partides poc representatives en el cas que ens ocupa, com són les relacionades amb el drenatge transversal o les malles electrosoldades, que hauran de tenir certificat de qualitat de fàbrica.

Durant l'execució de l'obra, la Direcció d'Obra podrà determinar la modificació de les freqüències establertes, així com la realització d'assaigs no previstos inicialment a la proposta del pla del control de qualitat.

Els pressupostos s'han realitzats sobre el banc de preus d'Infraestructures 2020.

S'han ajustat les freqüències dels assaigs per tal de poder encaixar-los al 2,5% del pressupost d'execució, traient partides mancades de sentit, per aquest tipus de projecte, com per exemple, les jornades de mesures de deflexions o d'auscultació amb equip LIDAR. I reduint les freqüències d'altres.

L'import total dels treballs de Control de Qualitat puja a la quantitat de SET MIL NOURANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS (7.094,40 €), sense IVA.

Pel tipus de control a realitzar, i d'acord amb el Decret 257/2003 de 21 d'octubre, els laboratoris competents pel desenvolupament previstos al pla de control de qualitat hauran d'estar acreditats en els següents apartats:

3. GRUP D'ÀMBITS DE VIALS (VS)

   Àmbit de sols, àrids, mescles bituminoses i materials constituents de vials (VSG)

   Àmbit de control de ferms flexibles i bituminosos de vials (VSF)

2. MEDIAMBIENT

2.1. CONDICIONS AMBIENTALS

El projecte se situa a la població de Vilardida, ubicada dins dels municipis de Vila-Rodona i Montferri, a la comarca de l'Alt Camp, província de Tarragona.

L'element orogràfic principal és el riu Gaià, que neix a Santa Coloma de Queralt als contraforts de la Depressió Central, i recull les aigües de les serres de "Brufaganya" i de "Serra de Queralt". Creua la "Serralada Prelitoral Catalana", més concretament el Bloc del Gaià, i passa pel conjunt " cistercenc" del "monestir de Santes Creus". Travessa la "Serralada Litoral" per l'estret del Cardenal, en el qual s'hi ha construït el "pantà del Catllar", inaugurat el "1975".

Xarxa Natura 2000

La zona del projecte està entre les zones de protecció ambiental: Xarxa Natura 2000 (XN 2000): El Montmell-Marmellar, i la del Riu Gaià.

Totes dues zones son Zona d'Especial Conservació (ZEC), Zona d'Especial Protecció per les Aus (ZEPA). Àmbit de l'ENPE (terrestre o marí) : Terrestre.

Tipologia ecològica: Espais de muntanya litoral

Imatge 1. XN2000. Espai: Espais de muntanya litoral

No obstant, això, el projecte està fora de les zones de la xarxa 2000.

Risc d'incendi forestal

El risc d'incendi forestal a l'entorn del projecte es considera alt. El tipus de vegetació que envolta els marges és d'inflamabilitat elevada i la càrrega de combustible també és relativament alta.

Hidrologia

Les aigües d'escorrentia es canalitzen Cap al riu Gaià, que després depassar per la presa de Gaià acaba desembocant a prop de Tamarit.

Patrimoni cultural

No hi ha jaciments ni monuments a la zona en estudi.

3. IDENTIFICACIÓ I INTEGRACIÓ DELS ANTECEDENTS ADMINISTRATIUS I TÈCNICS

3.1. COMPLIMENT DE PRESCRIPCIONS AMBIENTALS. REQUERIMENTS AMBIENTALS APLICABLES

b) No existeix EIA

VECTOR	POSSIBLES IMPACTES	APLICA (S/N)	LEGISLACIÓ	MESURES CORRECTORES
Atmosfera	Contaminació lumínica	N	LLEI 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn, de la Generalitat de Catalunya.	És previst treballar en jornada diürna i en condicions de lluminositat natural sense necessitat d'il·luminar artificialment la zona.
	Emissions de pols	S		El moviment de maquinària serà petit. Els materials dels sistemes d'estabilització arribaran per carretera mitjançant camions i es col·locaran a la zona amb l'ajuda de maquinària convencional d'obra i personal humà. Les excavacions de terra també seran petites; de pocs centímetres i en l'àrea dels desmunts. Es preveu per tant poca generació de pols, no sent necessari mesures preventives o correctores específiques. Tanmateix: Caldrà regar la zona adjacent a les obres si es detecta pols sobre la vegetació. Caldrà realitzar un bon manteniment de la maquinària i els equips Caldrà disposar de perforadores amb captadors de pols en cas d'episodis de contaminació por partícules.
Soroll	Contaminació acústica	S	Autonòmica DECRET 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i se n'adapten els annexos (DOGC 5506 publicat el 16 del 11 del 2009). LLEI 16/2002, del 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica (DOGC Núm. 3675 del 11/07/2002) Estatal REAL DECRETO 1367/2007 por la que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE núm 254 publicat 23/10/2007) REAL DECRETO 524/2006, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE Núm. 106 del 04/05/2006) REAL DECRETO 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de	Hi haurà moments on el soroll serà puntualment i localment elevat, com per exemple les hores on es transporti els materials. El tipus de treball a executar no requereix voladures i és previst treballar en jornada diürna. Respecte a les persones, no caldrà realitzar mesures preventives o correctores específiques ja que els habitatges se situen lluny de la zona d'obres. Respecte a la fauna, preferiblement **no començar les tasques de l'obra entre el gener i el juny**, època de cria de les rapinyaires. En cas que sigui necessari començar-les en aquest període caldrà fer **prospeccions visuals per a confirmar la no presència de zones de cria d'espècies protegides per l'espai Xarxa Natura 2000 (o consultar al Servei de Fauna i Flora i al parc dels Ports)** o per determinar les mesures correctores necessàries en cas d'existència de zones de nidificació Revisar i mantenir la maquinària en bon estat. Disposar de grups electrògens i compressors encapsulats Treballar en jornada diürna

			noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental (BOE Núm. 301 del 17/12/2005) LEY 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido (BOE Núm.276 del 18/11/2003) REAL DECRETO 212/2002, de 22 de febrero, por lo que se regulan las emisiones sonoras en el entorno de vidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE Núm.252 del 01/03/2002)	
	Vibracions	N		No es realitzaran voladures.
Medi Hídric	Afecció a cursos fluvials	S	Autonòmica DECRET LEGISLATIU 3/2003, de 4 de novembre, pel que s'aprova el Text refós de la legislació en matèria d'aigües (DOGC num 4015 publicat el 21/11/2003) Estatal REIAL DECRET 9/2008, de l'11 de gener, pel que es modifica el Reglament del Domini Públic hidràulic, aprovat pel Reial Decret 849/1986. (BOE núm.14 publicat el 16/01/2008) REIAL DECRET 4/2007, de 13 d'abril, pel que es modifica el text refós de la Llei d'Aigües, aprovat pel Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 20 de juliol (BOE núm 90 publicat el 14/04/2007)	Ubicar les àrees d'instal·lacions, activitats auxiliars i els abassegaments de materials i residus en zones segures amb un risc mínim de que qualsevol vessament accidental pugui arribar a els cursos fluvials. Els compressors i grups electrògens s'hauran de situar a peu de carretera, en horitzontal, i sobre algun tipus de làmina plàstica impermeabilitzant per impedir que en les operacions de repostatge de gasoil es produeixin vessaments. Les altres màquines d'obra (totes elles petites i portàtils) alimentades també amb combustible hauran de carregar els dipòsits en un lloc adequat per a tal efecte on hi hagi una làmina plàstica aïllant en el terra. Comprovar la inclusió de clàusules sobre la gestió dels residus en els contractes de les empreses sots-contractades. Controlar que el rentat de canaletes de formigó i cubilots es fa en zones correctament condicionades. Controlar que es retiren les restes de les neteges de canaletes. Comprovar que es disposa de material absorbent per a fer front a possibles vessaments accidentals d'oli de la maquinària. ***. Residus especials*** Realitzar totes les tasques de manteniment de maquinària fora de l'àmbit de l'obra i en tallers autoritzats. Impermeabilitzar el sòl en les àrees destinades a operacions o activitats potencialment contaminants. Emmagatzemar els productes tòxics en llocs habilitats per a tal efecte i realitzar una correcta gestió dels residus generats a l'obra. Gestionar els residus correctament. Tots els residus han de ser transportats i tractats per transportistes i gestors autoritzats. ***. Residus no especials*** Localitzar punts d'acopi temporal de residus no especials, degudament senyalitzats, distribuïts en aquelles zones de major activitat. Tractament de les restes vegetals procedents de la tala o desbrossada ***. Aigües residuals sanitàries*** Instal·lar un lavabo químic. Comprovar que en cas d'abocament d'aigua aquest té autorització administrativa i està correctament realitzada la connexió.
	Afecció a aqüífers	S	REIAL DECRET LEGISLATIU 1/2001, de 20 de juliol, pel que s'aprova el text refós de la Llei d'Aigües REIAL DECRET 849/1986, de 11 d'abril, pel que s'aprova el Reglament de Domini Públic Hidràulic que desenvolupa els títols preliminars, I, IV, V, VI, i VII de la Llei 29/85, de 2 d'Agost, d'Aigües (BOE num 103 publicat el 30/04/86) DECRET LEGISLATIU 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus. (DOGC 5430 del 28/07/09) DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la Disposició Addicional Tercera del Decret	

	Afecció a aqüífers protegits	N	93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de Gestió de Residus (DOGC Núm.3447 del 01/08/2001) DECRET 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, reguladora dels enderrocs i altres residus de la construcció (DOGC Núm.3414 del 21/06/2001) DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus (DOGC Núm.2865 del 12/04/1999) Decret 476/2004, de 28 de desembre, pel qual es designen noves zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries, de la Generalitat de Catalunya.	Comprovar que en cas de captació d'aigua aquesta té autorització administrativa No hi ha aqüífers protegits a la zona d'obres.
ENP i altres figures d'interès catalogades	Afecció a hàbitats clau de l'espai Camins ramaders	N S	Acord de govern 112/2006, de 5 de setembre, pel qual es designen zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i s'aprova la proposta de llocs d'importància comunitària (LIC). DECRET 328/1992 pel qual s'aprova el Pla d'espais d'interès natural, de la Generalitat de Catalunya. LLEI 12/1985, de 13 de juny, d'espais naturals, modificada pel D. Leg. 11/1994, de 26 de juliol, de la Generalitat de Catalunya. Estatal LLEI 42/2007, de 13 desembre del patrimoni natural i de la biodiversitat (BOE núm. 299 publicada el 14/12/2007). Directives DIRECTIVA 92/43/CEE, de 21 de maig, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestres. DIRECTIVA 79/409/CEE, de 2 d'abril de 1979, relativa a la conservació de les aus silvestres.	L'àmbit d'obra, tot i estar a prop de dues zones de la Xarxa 2000 no pertany a cap d'elles, pel que no caldrà cap actuació específica especial. . Deixar lliure el pas en els camins ramaders (camí de Prat de Comte en el talús 4). Tota ocupació ha d'estar autoritzada.
Geologia	Balanç de terres Abocadors i préstecs Afecció a l'orografia del terreny	S N N	REIAL DECRET 105/2008, d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició (BOE núm 38 de 13/02/2008)	El volum de terres excavades es preveu petit i es recomana reutilitzar les terres excavades en la pròpia obra.
Fauna	Afecció a fauna	S	DIRECTIVA 79/409/CEE, de 2 d'abril de 1979, relativa a la conservació de les aus silvestres.	Respecte a la fauna, preferiblement **no començar les tasques de l'obra entre el gener i el juny**, època de cria de les rapinyaires. En cas que sigui necessari començar-les en aquest període caldrà fer **prospeccions visuals per a confirmar la no presència de zones de cria**

			Llei 3/1988 de protecció dels animals, parcialment modificada per la Llei 3/1994, de 20 d'abril de la Generalitat de Catalunya.	**d'espècies protegides per l'espai Xarxa Natura 2000 (o consultar al Servei de Fauna i Flora i al parc dels Ports)** o per determinar les mesures correctores necessàries en cas d'existència de zones de nidificació Revisar i mantenir la maquinària en bon estat. Disposar de grups electrògens i compressors encapsulats Treballar en jornada diürna
	Connectivitat	S		La instal·lació de les barreres pot disminuir la connectivitat d'algun transecte puntual que es realitza localment entre costats de la carretera. Es preveu que aquest impacte sigui mínim, inapreciable a nivell regional, i per això no es preveuen mesures correctores. La zona d'actuació es discontinua al llarg de la traça de la carretera sobre la que es va actuar amb mesures correctores en forma de millora dels passos de fauna, de manera que la connectivitat està assegurada.
Vegetació	Risc d'incendi forestal	S	Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.	Les màquines susceptibles de generar risc d'incendi són per un cantó les que utilitzen directament combustible (gas-oil) i generen restes vegetals: compressor, esbrossadores o serres mecàniques, i per altre cantó les que poden generar guspires durant l'execució del seu treball com les perforadores i, sobretot, el discos de tall utilitzats per a tallar elements metàlics. Les mesures preventives i correctores establertes per aquestes màquines entre el 15 d'octubre i el 15 de març són: ○ Els **compressors s'hauran de situar a peu de carretera assegurant una franja de 3 metres sense vegetació envoltant el motor i dipòsi**t. ○ **Sempre que s'utilitzi el disc de tall caldrà portar o tenir al costat una motxilla d'aigua**. A l'obra es disposarà dels **equips antiincendis** bàsics marcats pel pla de seguretat i salut i el pla bàsic anti incendis. Tenir en compte les mesures establertes en el Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals. Entre el 15 de març i el 15 d'octubre caldrà sol.licitar autorització per als treballs al Servei de Boscos i atendre a les mesures preventives i correctores de l'autorització.
Patrimoni cultural	Afecció Jaciments Arqueològics i paleontològics protegits	N	LLEI 9/1993, de 30 de setembre, del patrimoni cultural català, de la Generalitat de Catalunya. DECRET 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic (DOGC 3594 del 13/12/2002).	Segons la base de dades del departament de Cultura no existeixen elements de patrimoni cultural a la zona. Es molt poc probable que les obres puguin posar de manifest elements no coneguts donat que l'excavació serà mínima ja que la profunditat de sòl és reduïda. En cas de troballa cal aturar les obres i avisar al departament de Cultura davant indicis de possibles restes de patrimoni cultural.
	Afecció a elements del Patrimoni Arquitectònic	N		
Paisatge	Impacte paisatgístic	S	Catàleg de Paisatge	Controlar que l'entorn de l'obra està endreçat i net de residus.

Població	Afecció a la població per la infraestructura	N		El tipus d'obra pot interferir en el trànsit de la carretera però no amb les poblacions veïnes de la zona.

Taula 1. Impactes Ambientals i Mesures Correctores d'Impacte Ambiental

APÈNDIX 1: PLA DE CONTROL DE QUALITAT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Obra 01 Pressupost 00164.1.A1-C2
Capítol 02 Moviment de terres
Titol 3 02 Terraplens

G22B0002 Preparació de base de terraplenat o pedraplenat, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques (P - 8) 1.962,860 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	64,53	64,53		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	10,00	13,65	136,50		5	2.500,000	M2	2,5000	Tram

G227U110 Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric (P - 7) 1.120,790 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J030F60F	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8	1,00	20,74	20,74		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	64,53	64,53		1	2.000,000	M3	1,0000	Tram

Pressupost PC. Vilardida. Camins de servei.

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	2,00	12,77	25,54		1	2.000,000	M2	3,3300	Tram
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	15,00	13,65	204,75		5	1.250,000	M2	3,3300	Tram
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	3,00	136,56	409,68		1	1.250,000	M2	3,3300	Tram

G226U030 Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 6) 18,480 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1,00	31,70	31,70		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	1,00	36,13	36,13		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	1,00	47,92	47,92		1	2.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	64,53	64,53		1	2.000,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	1,00	120,95	120,95		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK10Y	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	1,00	81,06	81,06		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	1,00	43,16	43,16		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	1,00	38,99	38,99		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J2VGM10X	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	1,00	88,61	88,61		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

J2VGY20X	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	1,00	104,16	104,16	1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	5,00	13,65	68,25		5	2.000,000	M2	3,3300	Tram
Total	**Terraplens 01.02.02**			**1.651,73**						

Obra 01 Pressupost 00164.1.A1-C2
Capítol 04 Afermats
Titol 3 01 Materials granulars

G921U020 Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric (P - 12) 1.496,803 m3

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCQ10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	1,00	36,57	36,57		1	10.500,000	U	4,8000	Tram
J2VCT10R	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	1,00	8,95	8,95		1	10.500,000	M2	4,8000	Tram
J2VCT30R	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808	6,00	210,10	1.260,60		6	12.250,000	M2	4,8000	Tram
Total	**Materials granulars 01.04.01**			**1.306,12**						

Obra 01 Pressupost 00164.1.A1-C2
Capítol 04 Afermats
Titol 3 02 Aglomerats bituminosos

Pressupost PC. Vilardida. Camins de servei.

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

G9H1U612 Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (P - 13) 765,736 t

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	1,00	44,57	44,57		1	1.200,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	1,00	38,87	38,87		1	1.200,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1N103	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	1,00	364,63	364,63		1	5.000,000	T	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	5,00	17,07	85,35		1	160,000	T	1,0000	Tram
J9H1P104	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	3,00	191,53	574,59		1	300,000	T	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9V1310L	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1	1,00	26,62	26,62		1	1,000	HM	0,0004	Tram

G9HA0010 Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses (P - 14) 91,582 t

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0553102	Determinació de la penetració amb agulla d'una mostra de material bituminós, segons la norma UNE-EN 1426	1,00	59,92	59,92		1	300,000	T	1,0000	Estadístic

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

J0554103	Determinació del punt de reblaniment pel mètode de l'anella i bola d'una mostra de material bituminós, segons la norma UNE-EN 1427	1,00	58,40	58,40	1	300,000	T	1,0000	Estadístic
J055A209	Determinació de l'índex de penetració d'una mostra de betum asfàltic, segons la norma UNE-EN 12591 i UNE-EN 13924	1,00	62,04	62,04	1	300,000	T	1,0000	Estadístic

G9J1U010 Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP (P - 15) 15.314,710 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1J10M	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353	2,00	60,18	120,36		2	14.000,000	M2	0,4800	Estadístic
Total	**Aglomerats bituminosos 01.04.02**			**1.435,35**						

APÈNDIX 2: RESUM DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 3: Títol 3					
Títol 3	01.02.01	Desmunts	2.685,11	0,00	0,00
Títol 3	01.02.02	Terraplens	62.394,75	1.651,73	2,65
Capítol	**01.02**	**Moviment de terres**	**65.079,86**	**1.651,73**	**2,54**
Títol 3	01.03.01	Drenatge longitudinal	48.271,35	0,00	0,00
Títol 3	01.03.02	Drenatge transversal	2.473,68	0,00	0,00
Capítol	**01.03**	**Drenatge**	**50.745,03**	**0,00**	**0,00**
Títol 3	01.04.01	Materials granulars	37.135,68	1.306,12	3,52
Títol 3	01.04.02	Aglomerats bituminosos	79.311,75	1.435,35	1,81
Capítol	**01.04**	**Afermats**	**116.447,43**	**2.741,47**	**2,35**
Títol 3	01.05.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	2.285,70	0,00	0,00
Títol 3	01.05.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	310,34	0,00	0,00
Títol 3	01.05.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	2.503,12	0,00	0,00
Capítol	**01.05**	**Seguretat i Salut**	**5.099,16**	**0,00**	**0,00**
Títol 3	01.06.01	Senyalització horitzontal	138,17	0,00	0,00
Títol 3	01.06.02	Senyalització vertical	1.087,50	0,00	0,00
Capítol	**01.06**	**Seguretat vial**	**1.225,67**	**0,00**	**0,00**
Títol 3	01.07.01	CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS	593,31	0,00	0,00
Títol 3	01.07.02	CÀRREGA, TRANSPORT I DEPOSICIÓ DE RESIDUS	1.931,13	0,00	0,00
Títol 3	01.07.10	DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA	25,69	0,00	0,00
Capítol	**01.07**	**Gestió de residus**	**2.550,13**	**0,00**	**0,00**
			241.147,28	**4.393,20**	**1,82**
NIVELL 2: Capítol					
Capítol	01.01	Treballs previs i demolicions	1.143,36	0,00	0,00
Capítol	01.02	Moviment de terres	65.079,86	1.651,73	2,54
Capítol	01.03	Drenatge	50.745,03	0,00	0,00
Capítol	01.04	Afermats	116.447,43	2.741,47	2,35
Capítol	01.05	Seguretat i Salut	5.099,16	0,00	0,00
Capítol	01.06	Seguretat vial	1.225,67	0,00	0,00
Capítol	01.07	Gestió de residus	2.550,13	0,00	0,00
Capítol	01.08	Partides Alçades	16.335,53	0,00	0,00
Obra	**01**	**Pressupost 00164.1.A1-C2**	**258.626,17**	**4.393,20**	**1,70**
			258.626,17	**4.393,20**	**1,70**
NIVELL 1: Obra					
Obra	01	Pressupost 00164.1.A1-C2	258.626,17	4.393,20	1,70
Obra	**01**		**258.626,17**	**4.393,20**	**1,70**

APÈNDIX 3: PRESSUPOST PLA DE CONTROL

PRESSUPOST *

Obra	01	Pressupost 20033_CQ
Capítol	02	Moviment de terres
Titol 3	02	Terraplens

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 5)	64,53	3,000	193,59
2	J030F60F	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8 (P - 1)	20,74	1,000	20,74
3	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 15)	13,65	30,000	409,50
4	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 13)	12,77	2,000	25,54
5	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 16)	136,56	3,000	409,68
6	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 2)	31,70	1,000	31,70
7	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 3)	36,13	1,000	36,13
8	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 (P - 6)	120,95	1,000	120,95
9	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115 (P - 7)	81,06	1,000	81,06
10	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (P - 8)	43,16	1,000	43,16
11	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 9)	38,99	1,000	38,99
12	J2VGM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254 (P - 19)	88,61	1,000	88,61
13	J2VGY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601 (P - 20)	104,16	1,000	104,16
14	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (P - 4)	47,92	1,000	47,92

TOTAL Titol 3 01.02.02 1.651,73

Obra	01	Pressupost 20033_CQ
Capítol	04	Afermats
Titol 3	01	Materials granulars

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 17)	8,95	1,000	8,95
2	J2VCQ10N	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503 (P - 14)	36,57	1,000	36,57
3	J2VCT30R	U	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808 (P - 18)	210,10	6,000	1.260,60

TOTAL Titol 3 01.04.01 1.306,12

Obra	01	Pressupost 20033_CQ
Capítol	04	Afermats

PRESSUPOST *

Titol 3	02	Aglomerats bituminosos

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9H1210F	U	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1 (P - 21)	44,57	1,000	44,57
2	J055A209	U	Determinació de l'índex de penetració d'una mostra de betum asfàltic, segons la norma UNE-EN 12591 i UNE-EN 13924 (P - 12)	62,04	1,000	62,04
3	J0554103	U	Determinació del punt de reblaniment pel mètode de l'anella i bola d'una mostra de material bituminós, segons la norma UNE-EN 1427 (P - 11)	58,40	1,000	58,40
4	J0553102	U	Determinació de la penetració amb agulla d'una mostra de material bituminós, segons la norma UNE-EN 1426 (P - 10)	59,92	1,000	59,92
5	J9V1310L	U	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1 (P - 27)	26,62	1,000	26,62
6	J9H1P104	U	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6 (P - 26)	191,53	3,000	574,59
7	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 23)	17,07	5,000	85,35
8	J9H1N103	U	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12 (P - 25)	364,63	1,000	364,63
9	J9H1310G	U	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2 (P - 22)	38,87	1,000	38,87
10	J9H1J10M	U	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353 (P - 24)	60,18	2,000	120,36

TOTAL Titol 3 01.04.02 1.435,35

(*) Branques incompletes

APÈNDIX 4: RESUM PRESSUPOST IMPORTS

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Titol 3			Import
Titol 3	01.02.01	Desmunts	0,00
Titol 3	01.02.02	Terraplens	1.651,73
Capítol	**01.02**	**Moviment de terres**	**1.651,73**
Titol 3	01.03.01	Drenatge longitudinal	0,00
Titol 3	01.03.02	Drenatge transversal	0,00
Capítol	**01.03**	**Drenatge**	**0,00**
Titol 3	01.04.01	Materials granulars	1.306,12
Titol 3	01.04.02	Aglomerats bituminosos	1.435,35
Capítol	**01.04**	**Afermats**	**2.741,47**
Titol 3	01.05.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	0,00
Titol 3	01.05.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	0,00
Titol 3	01.05.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	0,00
Capítol	**01.05**	**Seguretat i Salut**	**0,00**
Titol 3	01.06.01	Senyalització horitzontal	0,00
Titol 3	01.06.02	Senyalització vertical	0,00
Capítol	**01.06**	**Seguretat vial**	**0,00**
Titol 3	01.07.01	CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS	0,00
Titol 3	01.07.02	CÀRREGA, TRANSPORT I DEPOSICIÓ DE RESIDUS	0,00
Titol 3	01.07.10	DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA	0,00
Capítol	**01.07**	**Gestió de residus**	**0,00**
			4.393,20

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Treballs previs i demolicions	0,00
Capítol	01.02	Moviment de terres	1.651,73
Capítol	01.03	Drenatge	0,00
Capítol	01.04	Afermats	2.741,47
Capítol	01.05	Seguretat i Salut	0,00
Capítol	01.06	Seguretat vial	0,00
Capítol	01.07	Gestió de residus	0,00
Capítol	01.08	Partides Alçades	0,00
Obra	**01**	**Pressupost 20033_CQ**	**4.393,20**
			4.393,20

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 20033_CQ	4.393,20
			4.393,20

APÈNDIX 5: RESUM PRESSUPOST PERCENTATGES

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Titol 3			%
Titol 3	01.02.01	Desmunts	0,00
Titol 3	01.02.02	Terraplens	37,60
Capítol	**01.02**	**Moviment de terres**	**37,60**
Titol 3	01.03.01	Drenatge longitudinal	0,00
Titol 3	01.03.02	Drenatge transversal	0,00
Capítol	**01.03**	**Drenatge**	**0,00**
Titol 3	01.04.01	Materials granulars	29,73
Titol 3	01.04.02	Aglomerats bituminosos	32,67
Capítol	**01.04**	**Afermats**	**62,40**
Titol 3	01.05.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	0,00
Titol 3	01.05.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	0,00
Titol 3	01.05.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	0,00
Capítol	**01.05**	**Seguretat i Salut**	**0,00**
Titol 3	01.06.01	Senyalització horitzontal	0,00
Titol 3	01.06.02	Senyalització vertical	0,00
Capítol	**01.06**	**Seguretat vial**	**0,00**
Titol 3	01.07.01	CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS	0,00
Titol 3	01.07.02	CÀRREGA, TRANSPORT I DEPOSICIÓ DE RESIDUS	0,00
Titol 3	01.07.10	DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA	0,00
Capítol	**01.07**	**Gestió de residus**	**0,00**
			100,00

NIVELL 2: Capítol			%
Capítol	01.01	Treballs previs i demolicions	0,00
Capítol	01.02	Moviment de terres	37,60
Capítol	01.03	Drenatge	0,00
Capítol	01.04	Afermats	62,40
Capítol	01.05	Seguretat i Salut	0,00
Capítol	01.06	Seguretat vial	0,00
Capítol	01.07	Gestió de residus	0,00
Capítol	01.08	Partides Alçades	0,00
Obra	**01**	**Pressupost 20033_CQ**	**100,00**
			100,00

NIVELL 1: Obra			%
Obra	01	Pressupost 20033_CQ	100,00
			100,00

APÈNDIX 6: ULTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		4.393,20
	Subtotal	4.393,20
21 % IVA SOBRE 4.393,20.....		922,57
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	5.315,77

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CINC MIL TRES-CENTS QUINZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)

ANNEX 08. EXPROPIACIONS

ÍNDEX GENERAL

1. OBJECTE 2
2. LEGISLACIÓ APLICABLE 2
2.1. EXPROPIACIÓ PER VIALITAT 2
2.2. EXPROPIACIÓ PER SERVEIS 2
3. SUPERFÍCIES 3
4. VALORACIÓ DELS BENS I DRETS AFECTATS 3
5. TAULES D'EXPROPIACIONS 3
6. PLÀNOLS D'EXPROPIACIONS 3

APÈNDIX

APÈNDIX 1: RELACIÓ DE BÉNS AFECTATS

ANNEX 8

EXPROPIACIONS

1. OBJECTE

L'objecte del present annex és estimar el valor dels bens i drets afectats a conseqüència de l'execució del projecte, tant pel que fa a les superfícies de sòl expropiades com altres superfícies afectades per servituds de pas i ocupacions temporals. Es quantifica també, en el seu cas, el valor d'altres béns i drets afectats.

2. LEGISLACIÓ APLICABLE

La normativa a aplicar és:

a) Llei de 16 de desembre de 1954, sobre expropiació forçosa.

b) Decret de 26 d'abril de 1957, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'expropiació forçosa.

c) Decret legislatiu 2/2009, de 25 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de carreteres (DL 2/2009).

d) Decret 293/2003, de 18 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament general de carreteres.

e) Reial decret legislatiu 7/2015, de 30 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei del sòl i rehabilitació urbana.

f) Reial decret 1492/2011, de 24 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament de valoracions de la Llei del sòl.

L'article 35.1 del Decret 293/2003, estableix que els projectes de carreteres i les modificacions corresponents han de comprendre la definició del traçat i la determinació dels terrenys, les construccions i els altres béns i drets i drets que s'estimi necessari adquirir o ocupar per la construcció, defensa o el servei de la via i la seguretat de la circulació, així com la relació de les persones titulars.

2.1. EXPROPIACIÓ PER VIALITAT

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

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

2.2. EXPROPIACIÓ PER SERVEIS

Criteris generals d'aplicació en les expropiacions, servituds i ocupacions temporals de la reposició de serveis afectats:

INSTAL·LACIONS			EXPROPIACIÓ	SERVITUD PAS AERIA (amplada)	SERVITUD PAS SOTERRADA (amplada)	OCUPACIÓ TEMPORAL (amplada)
ELÈCTRIQUES	BAIXA TENSIÓ 380V	Suport fusta	1 x 1 = 1m^2	--	--	--
		Suport formigó	1 x 1 = 1m^2	--	--	--
		Suport metàl·lic	2 x 2 = 4m^2	--	--	--
		Pericó	2 x 2 = 4m^2	--	--	6m
		Línia aèria	--	2m	--	--
		Línia soterrada	--	--	2m	10m
	MITJA TENSIÓ 25kV	Suport formigó	1 x 1 = 1m^2	--	--	--
		Suport metàl·lic	3 x 3 = 9m^2	--	--	--
		Pericó	2 x 2 = 4m^2	--	--	--
		Línia aèria	--	16m	--	6m
		Línia soterrada	--	--	2m	10m
		Estació transformadora*	4 x 3 =12m^2	--	--	--
	ALTA TENSIÓ +110kV	Suport metàl·lic*	10 x 10 = 100m^2	--	--	--
		Línia aèria	--	Vol + seguretat	--	6m
		Línia soterrada	--	--	2m	10m
		Pericó*	4 x 3 = 12m^2	--	--	--
TELECOMUNI-CACIONS		Suport fusta	1 x 1 = 1m^2	--	--	--
		Suport formigó	1 x 1 = 1m^2	--	--	--
		Tirant	1 x 6 = 6m^2	--	--	--
		Pericó	2 x 2 = 4m^2	--	--	--
		Cambres registre	4 x 3 =12m^2	--	--	--
		Línia aèria	--	2m	--	6m
		Canalització soterrada	--	--	2m	10m
HIDRAÚLI-QUES		Canonades distribució	--	--	2m	10m
		Canonades transport	--	--	3m	15m
		Col·lectors*	--	--	2m	10m
		Regs*	--	--	2m	10m
		Pericons	2 x 2 = 4m^2	--	--	--
GAS		Canonades distribució	--	--	2m	10m
		Canonades alta pressió	--	--	3m	15m
		Pou de vàlvules	segons projecte	--	--	--
Oleoducte		Canonades	--	--	4m	15m

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

3. SUPERFÍCIES

En aquest apartat, es recull la informació de propietats i la definició de les parcel·les a expropiar. Per la identificació de les parcel·les en els plànols parcel·laris s'ha utilitzat la referència cadastral així com una numeració pròpia del present projecte.

El següent quadre recull un resum del total de superfícies afectades:

SUPERFÍCIES (m^2)					
SITUACIÓ BÀSICA DEL SÒL	EXPROPIACIÓ PER VIALS	EXPROPIACIÓ PER SERVEIS	SERVITUD DE PAS AÈRIA	SERVITUD DE PAS SUBTERRÀNIA	OCUPACIÓ TEMPORAL
Rural secà	**4.210**				
Rural reg					
Rural forestal					
Altres sòls rurals					
Urbanitzat					

4. VALORACIÓ DELS BENS I DRETS AFECTATS

Per a la estimació del just preu dels béns i drets afectats per l'execució de l'obra s'ha considerat, quant al sòl, la seva situació bàsica, rural o urbanitzat, en aplicació de les normes establertes en el Reial decret legislatiu 7/2015, de 30 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei del sòl i rehabilitació urbana, en el reglament de valoracions que el desenvolupa recollit en el Reial decret 1492/2011, de 24 d'octubre. Aquesta normativa s'aplica també per valorar, en el seu cas, les instal·lacions, construccions i edificacions i també els drets constituïts sobre o en relació amb ells.

S'han considerat, pel/s municipi/s de Vila-Rodona, els següents valors per les diferents afectacions del sòl que es relacionen:

VALORS UNITARIS (€/m^2)					
SITUACIÓ BÀSICA DEL SÒL	EXPROPIACIÓ PER VIALS	EXPROPIACIÓ PER SERVEIS	SERVITUD DE PAS AÈRIA	SERVITUD DE PAS SUBTERRÀNIA	OCUPACIÓ TEMPORAL
Rural secà	**2.30**	2.30	0.92		0.21
Rural reg					
Rural forestal					
Altres sòls rurals					
Urbanitzat	23.00		9.20		2.11

Els valors totals de les superfícies afectades són:

VALORACIÓ DELS SOLS AFECTATS (€)					
SITUACIÓ BÀSICA DEL SÒL	EXPROPIACIÓ PER VIALS	EXPROPIACIÓ PER SERVEIS	SERVITUD DE PAS AÈRIA	SERVITUD DE PAS SUBTERRÀNIA	OCUPACIÓ TEMPORAL
Rural secà	**9.683 €**				
Rural reg					
Rural forestal					
Altres sòls rurals					
Urbanitzat					

Per les instal·lacions, construccions, edificacions i drets constituïts sobre o en relació amb ells, es consideren els següents valors:

	VALOR UNITARI (€/m,m^2,m^3,ut)	DIMENSIONS (€/m,m^2,m^3, ut)	VALORACIÓ (€)
Instal·lació			
Construcció			
Edificació			
Altres bens			

Segons els valors anteriors, s'estima una previsió del cost total relatiu a expropiacions de (9.683 €) corresponent en la seva totalitat al terme/s municipal/s de Vila-rodona.

Aquesta valoració no té caràcter vinculant per a l'Administració.

5. TAULES D'EXPROPIACIONS

A les taules de l'apèndix 1, es pot veure, per a cada municipi, la relació de béns i drets afectats amb els seus titulars, referència cadastral, superfície d'afectació, classificació i descripció.

6. PLÀNOLS D'EXPROPIACIONS

Els plànols d'expropiacions es troben in closos al document numero 2 del projecte (Plànols). Estan codificats com a: 07AF00.

APÈNDIX 1: RELACIÓ DE BÉNS AFECTATS

RELACIO DE BENS I DRETS AFECTATS

PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU DE CONDICIONAMENT DE LA C-51 A VILARDIDA. CONDICIONAMENT DE CAMINS DE SERVEI ENTRE ELS PK 25,9 I 23,7.

MUNICIPI: VILA-RODONA

	Dades dels afectats				Dades cadastrals					Superfícies						ÚS
FINCA	TITULAR	ADREÇA	CP	MUNICIPI	NATURALESA	POLÍGON/ILLA	PARCEL·LA	SUBPARCEL·LA	REFERÈNCIA CADASTRAL	SUP EXPROP VIALS	SUP EXPROP SERVEIS	SUP SERV AERIA	SUP SERV SUB	SUP OT VIALS	SUP OT SERVEIS	ÚS
1					Rustic	12	37	1b	43172A012000370000IL	401,00						Agrari
TOTALS										401,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
2					Rustic	12	40	2a	43172A012000400000IL	15,44						Agrari
								2c		1.068,64						
								2d		158,37						
TOTALS										1.242,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
3					Rustic	12	41	3a	43172A012000410000IT	4,22						Agrari
								3b		459,27						Agrari
TOTALS										459,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
TOTALS										**4.209,66**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	

ANNEX 09. ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

ÍNDEX GENERAL

1. OBJECTE 2
2. TREBALLS A REALITZAR 2
2.1. TASQUES DE PROJECTE A ORGANITZAR: 2
2.2. REALITZACIÓ DELS TREBALLS 2

ANNEX 09
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

1. OBJECTE

Aquest annex pertany al projecte constructiu "Condicionament de la C-51. camins de servei del PK 23+700 al 25+900. Vilardida.", amb clau AT-00164.1.A1-C2. i s'elabora per tal d'estudiar la organització de les obres definides al projecte.

2. TREBALLS A REALITZAR

A continuació fem un breu llistat de les tasques més representatives que es preveu realitzar al desenvolupament del projecte.

2.1. TASQUES DE PROJECTE A ORGANITZAR:

- Esbrossada del tram nou del camí 1
- Retirada de terra vegetal del tram nou al camí 1
- Moviment de terres (desmunt/terraplè) al nou tram per assolir la nova rasant.
- Estesa de 25 cm de tot-ú al tram nou.
- Reperfilat, refí i compactat de tot-ú artificial dels camins en terres o amb tractament superficial existents.
- Extensió de reg d'emprimació i aglomerat de 5 cm d'AC16 a tot l'àmbit de projecte.

2.2. REALITZACIÓ DELS TREBALLS.

El plantejament de realització dels treballs de projecte passa per dues actuacions clarament diferenciades: La execució del tram nou del camí, que requereix d'una sèrie d'activitats específiques a aquest tram, i d'altra banda, una actuació més genèrica i generalitzada com es l'adequació dels camins i la seva pavimentació.

La primera part de la obra es concentrarà al tram del camí 1 comprés entre els PK 0+234 i 0+539, consistent en el replanteig del nou traçat, la esbrossada del terreny, la retirada de la terra de conreu (terra vegetal), el moviment de terres per tal d'arribar a la rasant del camí, i finalment, la extensió de la capa de ferm.

El tram nou es pot realitzar íntegrament sense afectar al trànsit de la resta de camins de servei.

A la segona actuació que abastarà la totalitat dels camins, les tasques a realitzar consistiran bàsicament en un re-perfilat i refí de la capa de tot-ú existent, i la posterior estesa de la MBC.

El fet que el conjunt de camins contemplats en aquest projectes configurin un recorregut circular facilitarà el fet de mantenir el servei dels camins alhora que es realitzen els treballs projectats.

ANNEX 10. GESTIÓ DE RESIDUS

ÍNDEX GENERAL

1. INTRODUCCIÓ 2
2. TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS 2
3. VOLUM DE RESIDUS D'ENDERROCS GENERATS EN OBRA 4
4. SEPARACIÓ I GESTIÓ DE RESIDUS 4
5. ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA 4
6. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS 6
7. MESURES PER A LA SEPARACIÓ DE RESIDUS A L'OBRA 7

APÈNDIX

APÈNDIX 1: TAULA DE RESIDUS D'OBRA
APÈNDIX 2: PLÀNOLS
APÈNDIX 3: PLEC
APÈNDIX 4: PRESUPOST

ANNEX 10
ESTUDI DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

1. INTRODUCCIÓ

L'aprovació del Real Decreto 105/2008, d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, estableix un precedent a nivell nacional en la gestió de residus de construcció i enderrocs. A l'article 4 d'aquest Real Decreto, s'obliga al productor de residus a incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de la construcció i demolició.

El productor de residus ha de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclatge, i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objecte d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

Els objectius generals d'un Estudi de Gestió de Residus consisteixen principalment en:

- Donar compliment al Real Decreto 105/2008.
- Incidir en la cultura del personal de l'obra amb l'objectiu de millora en la gestió dels residus.
- Planificar i minimitzar el possible impacte ambiental dels residus de l'obra. En aquest cas, els objectius se centraran en la classificació en origen i la correcta gestió externa dels residus.
- A més de planificar la gestió dels residus, s'optimitzaran els recursos que s'hi destinen.

La Demarcació de Carreteres del Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya, com a productor de residus, ha de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objecte d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

2. TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS

A continuació es presenta un llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació, segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb el nou catàleg, mitjançant un sistema de llista única, s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).

En el nou Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen per què coincidir.

El CRC continua essent vigent per a determinar la correcta gestió que han de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del nou Catàleg Europeu de Residus (CER), com és el cas de la seva aplicació.

En general, els principals residus del procés de demolició són els següents:

- Terres
- Roca
- Formigó
- Mescles bituminoses
- Restes vegetals
- Metalls
- Maons
- Cablejat elèctric
- Altres: fustes, vidre, plàstic, etc.

A continuació, s'adjunta una taula amb els materials que es generaran com a residus:

Codi CER	Descripció	Si	No
17	Residus de construcció i d'enderrocs (inclosa la terra excavada de zones contaminades)		
17 01	Formigó, maons, teules i materials ceràmics		
17 01 01	Formigó	X	
17 01 02	Maons		X
17 01 03	Teules i materials ceràmics		X
17 01 06*	Barreges, o fraccions separades de formigó, maons, teules i materials ceràmics que contenen substàncies perilloses.		X
17 01 07	Barreges de formigó, maons, teules i materials ceràmics diferents de les especificades en el codi 17 01 06		X
17 02	Fusta, vidre i plàstic		
17 02 01	Fusta	X	
17 02 02	Vidre		X
17 02 03	Plàstic	X	
17 02 04*	Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes		X
17 03	Mescles bituminoses, quitrà d´hulla i altres productes enquitranats		
17 03 01*	Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla		X
17 03 02	Barreges bituminoses diferents de les especificades en el codi 17 03 01	X	
17 03 03*	Quitrà d'hulla i productes enquitranats		X
17 04	Metalls (inclosos els seus aliatges)		
17 04 01	Coure, bronze, llautó		X
17 04 02	Alumini		X
17 04 03	Plom		X
17 04 04	Zinc		X

17 04 05	Ferro i acer	X	
17 04 06	Estany		X
17 04 07	Metalls mesclats		X
17 04 08*	Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses		X
17 04 10*	Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses		X
17 04 11	Cables diferents dels especificats en el codi 170410		X
17 05	Terra (inclosa l´excavada de zones contaminades), pedres i llots de drenatge		
17 05 03*	Terra i pedres que contenen substàncies perilloses		X
17 05 04	Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 170503	X	
17 05 05*	Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses		X
17 05 06	Llots de drenatge diferents dels especificats en el codi 170505		X
17 05 07*	Balast de vies fèrries que conté substàncies perilloses		X
17 05 08*	Balast de vies fèrries diferent de l'especificat en el codi 170507		X
17 06	Materials d´aïllament i materials de construcció que contenen amiant		
17 06 01*	Materials d'aïllament que contenen amiant		X
17 06 03*	Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses		X
17 06 04	Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 170601 i 170603		X
17 06 05*	Materials de construcció que contenen amiant		X
17 08	Materials de construcció a base de guix		
17 08 01*	Materials de construcció a base de guix contaminats amb substàncies perilloses		X
17 08 02	Materials de construcció a base de guix diferents dels especificats en el codi 170801		X
17 09	Altres residus de construcció i demolició		
17 09 01*	Residus de construcció i demolició que contenen mercuri		X
17 09 02*	Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sòl a base de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB)		X
17 09 03*	Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses		X
17 09 04	Residus mesclats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 170901, 170902 i 170903	X	

* Els residus senyalats amb * són residus catalogats com a residus especials d'acord amb la Directiva 91/689/CEE sobre residus perillosos a les disposicions del qual estan subjectes a menys que s'apliqui l'apartat 5 de l'article 1 d'aquesta Directiva.

Altres residus no especials generats durant les obres no inclosos al capítol 17 del CER

- Restes vegetals

El Catàleg Europeu de Residus (CER) no inclou la classificació de restes vegetals en el capítol de Residus de Construcció i Demolició. Igualment, al capítol 02 del CER, s'inclou els residus de silvicultura, que és equivalent a les restes vegetals.

Codi CER	Descripció	Si	No
02 01 07	Residus de silvicultura	X	

A més a més dels residus esmentats, es poden originar altres residus en petites quantitats, com són:

- Paper i cartró
- Envasos, draps de neteja i roba de treball

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

Codi CER	Descripció	Si	No
200101	Paper i cartró	X	
15	Residus d'envasos, absorbents, draps de neteja, materials de filtració i roba de protecció no especificats en cap altra categoria		
150106	Envasos mixtos	X	
150203	Absorbents, materials de filtració, draps de neteja i robes protectores diferents als especificats al codi 15 02 02	X	

Altres residus especials generats durant les obres no inclosos al capítol 17 del CER

Durant les obres es poden generar altres residus especials no inclosos tampoc al capítol 17:

Codi CER	Descripció	Si	No
13*	Residus d'olis i combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19)	X	
02 01 08*	Residus agroquímics que contenen substàncies perilloses		X

15 01 11*	Envasos metàl·lics, inclosos els recipients a pressió buits, que contenen una matriu sòlida i porosa perillosa	X	

3. VOLUM DE RESIDUS D'ENDERROCS GENERATS EN OBRA

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

Per tant, en el present apartat, s'elabora una estimació del volum de residus de demolició o enderrocs que es generen a obra.

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus d'enderrocs del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida a l'apartat 2 del present annex.

L'informe que s'inclou en l'apèndix presenten contenen els volums de residus classificats per tipologies i en funció del tipus d'enderroc i la previsió de generació de residus per a l'obra.

4. SEPARACIÓ I GESTIÓ DE RESIDUS

A l'apèndix s'adjunten, també, les taules de separació de residus i dels residus en volum (m3).

Cal tenir present que, en el total de residus amidats al pressupost de Gestió de Residus, no s'han inclòs els amidaments d'aquells residus procedents de l'enderroc de vials existents, ja que el cost de càrrega i gestió ja està inclòs en les corresponents partides d'excavació, demolició i terraplenat del pressupost d'obra.

Per a la resta es fa una taula resum:

Selectiva RD 105/2008					
Residus d'obra				Inclós PO	No inclós PO, A GESTIONAR
	m3	**Kg**		**m3**	**m3**
170201 fusta	0,05	11,48	no especials	0,00	0,05
170504 terra i pedres sense substàncies	1.535,29	12.271.371,64	inerts	1.534,73	0,56
170904 residus barrejats constr. I demol.	35,71	82.142,20	no especials	35,60	0,11
170903* (residus barrejats de construcció i demolició que contenen substàncies perilloses)	24,50	1.026,12	especials	0,00	24,50
170405 (ferro i acer) no especials	2,12E-07	0,03	no especials	0,00	0,00
170203 (plàstic)	0,00	0,65	no especials	0,00	0,00
	1.595,55			1.570,33	25,22

Taula 1. Taula resum dels residus i la seva gestió

5. ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

El procés de fabricació dels materials i productes de la construcció té un fort impacte que afecta negativament el medi ambient, provocant una disminució de recursos naturals i l'augment de la despesa energètica. L'extracció del material natural, la seva transformació en matèria prima, el procés de fabricació del producte, i el consum d'energia procedent del petroli, originen emissions de tot tipus, molt tòxiques, contaminants, i potencialment perilloses per la salut.

El present apartat pretén identificar totes aquelles accions de minimització a tenir en consideració en el projecte per tal de prevenir la generació de residus de la construcció i demolició durant la fase d'obra, o reduir-ne la seva producció.

En línies generals, les accions que hem considerat per reduir la generació de residus són les següents:

1. Realitzar solucions constructives que s'ajustin al màxim amb els càlculs (per reduir el volum de material, i per tant, d'energia).
2. S'han emprat sistemes constructius industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus.
3. S'ha considerat la reutilització de tota la terra vegetal provinent del moviment de terres, la mateixa que serà col·locada en els nous talussos i les superfícies de la calçada existent a renaturalitzar.
4. S'han intentat utilitzar els "materials reutilitzables" a la pròpia obra, procurant que aquests continguin unes característiques físico-químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.

Tot seguit, s'adjunta una fitxa amb les accions de minimització i prevenció, o d'altres que ajudaran a una millor gestió dels residus abans de començar el projecte, i que han de ser complimentades una vegada finalitzada la seva redacció, assenyalant o afegint aquelles bones pràctiques que s'han considerat en el projecte.

FITXA PER A ASSENYALAR LES ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		SI	NO
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	X	
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	X	
3	S'han optimitzat les seccions resistents per tendir a reduir el pes de la construcció, i per tant, la quantitat de material a emprar?	X	
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?		X
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra la reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.		X
7	S'ha modulat el projecte (paviments, barreres, cunetes, etc.) per minimitzar els retalls?	X	
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?		X

Altres accions de caire particular que s'hauran de tenir presents durant l'execució de l'obra per tal de reduir la generació de residus, són:

- Realitzar la compra ajustada de materials a l'ús que es realitzi (sense excedents).
- Optimitzar la quantitat de materials, ajustant-los als estrictament necessaris per a l'execució de l'obra.
- Escollir materials i productes ecològics amb certificacions que garanteixin la menor incidència ambiental en el seu cicle de vida (amb contingut de reciclat, etc).
- Compra de materials al major amb envasos d'una dimensió que permeti reduir la producció de residus d'embalatges.
- Donar preferència a proveïdors que envasin els seus productes amb sistemes d'embalatge que tendeixen a minimitzar els residus, o en recipients fabricats amb materials reciclats, biodegradables, i que poden ser retornables, o almenys, reutilitzables.
- Donar preferència a aquells proveïdors de materials que informen a l'usuari de les característiques que els composen i del percentatge de material reciclat que incorporen, oferint garanties que el mateix fabricant es fa responsable de la gestió de residus que generin en l'obra els seus productes (pactant prèviament el percentatge i característiques dels residus que acceptaran en cas de retorn), o si això no és viable, informació sobre recomanacions per a la gestió més idònia dels residus produïts tenint en compte les seves possibilitats de valoració.
- Preveure a l'obra una ubicació per a l'emmagatzematge i recollida dels materials per garantir les propietats i l'ordre fins el moment de la seva aplicació.
- Planificar l'arribada de productes segons les necessitats d'execució *("just-in-time"*) en cas de no disposar d'espai suficient per aplicar la recomanació anterior.
- Minimitzar el temps d'emmagatzematge gestionant els estocs de manera que s'eviti la producció de residus per trencament de materials.
- Identificar correctament els materials emmagatzemats.
- Emmagatzemar els materials nous (posant especial atenció en els materials d'acabats) en ordre, en un lloc on no es deteriorin les propietats.
- Programar el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terres i emprar-los en el mateix emplaçament; i l'excedent de terres, gestionar-lo amb un gestor autoritzat.
- Programar l'obra de manera que hi hagi reblerts que serveixin per a reutilitzar els residus reciclats (tot-u).
- Utilització d'elements prefabricats reutilitzables per al replanteig de la infraestructura de l'obra.
- Carregar els carretons o els palets de manera adequada per a què el transport no representi un perill potencial per a la seguretat dels treballadors i que no s'espatllin els materials nous.
- Traçat d'itineraris a l'interior de l'obra per la circulació del material i es deixa assenyalat en el plànol general de l'obra.
- Utilització de sistemes d'encofrat reutilitzables.
- Previsió de pas d'instal·lacions, evacuació, etc, durant les tasques d'encofrat, per evitar obertures o perforacions posteriors.
- Utilització de materials reutilitzables en les reserves dels passos de conductes d'instal·lació, evacuació, etc.
- Evitar el màxim número de retalls durant la posada en obra dels tubs i altres materials d'instal·lacions (plàstics, aïllaments, etc.).
- Els materials col·locats durant la fase d'acabat susceptibles de fer-se malbé es protegiran amb elements de protecció que es puguin reutilitzar o reciclar.
- Es realitzen a peu d'obra exclusivament aquelles tasques de pintura que no es puguin realitzar en un taller.
- Es calcula amb exactitud la superfície que es requereix pintar i es prepara només la quantitat de pintura necessària.
- Control de preparació de les mescles per les operacions de pintura amb el fi d'evitar errors, i conseqüentment, residus.

- No utilització de les pistoles convencionals d'alta pressió i utilització d'aquelles que redueixen el consum de pintura i la producció de residus.
- Aspiració de la pols que cau al terra i es gestiona, conjuntament amb l'escuma, com a residu especial.
- Rentat de les pistoles en màquines rentadores que permetin la recuperació de dissolvent.
- Reciclat dels dissolvents per mitjà de destil·ladores o per mitjà d'empreses que proporcionen aquest servei.
- Aprofitament per altres obres dels pots de la pintura abans de lliurar-los a un gestor autoritzat.
- Reutilització de dissolvents i les substàncies utilitzades en la neteja d'equips i eines.
- Evitar les barreges amb aigua i altres residus no oleaginosos.

6. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

En aquest apartat es deixa constància de les operacions i instal·lacions destinades a la gestió dels residus que cal preveure des de la fase de projecte.

La fase d'obra del nostre projecte té dos tipus de gestió: la gestió dins de l'obra i la gestió fora de l'obra. Per aquest motiu, es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra, d'acord a :

- L'espai disponible per a realitzar la separació selectiva i abocament dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.
- La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

En qualsevol cas, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició, i s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

Per tal de fer-ho viable, es recomana que la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició, estigui formada per la segregació dels residus Inerts, dels residus No Especials i dels residus Especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

Cal tenir en compte, però, que aquesta gestió mínima pot anar-se ampliant en funció de les possibilitats de valorització (internes i externes) que existeixin a la mateixa obra i a l'entorn proper d'aquesta. En el primer cas, ens referim a la capacitat que pugui tenir una determinada obra de construcció d'absorbir part dels residus inerts que genera; en el segons cas, ens referim a la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus.

La classificació a l'origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició, és el factor que més influeix en el seu destí final. Un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge, o fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, reutilitzat (en el cas de la runa neta) en la mateixa obra on s'ha produït.

És a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra), és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramès a un gestor autoritzat per a la seva valorització, o en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

Per definir les operacions de gestió de residus caldrà deixar constància de:

- El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, i de l'espai de l'obra.
- La quantitat de material reutilitzat a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m^3) que s'ha evitat portar a abocador.
- Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors, segons el tipus de residu que poden contenir.
- Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència, o de dipòsits controlats).

A partir dels punts abans esmentats, es considera convenient col·locar com a zona d'abocador un sector d'escàs o nul interès socioeconòmic i paisatgístic, amb poca afectació a la flora i fauna. Aquesta zona també haurà d'estar propera a l'àmbit d'actuació de l'obra, per tal de reduir el trànsit per les zones poblades i alienes de la traça. Hem de considerar també que els abocadors de terra han d'estar situats fora dels límits d'espais que gaudeixin de protecció o de zones amb alt interès botànic, faunístic o paisatgístic.

Així, de forma definitiva, els excedents de terres de l'obra s'hauran de transportar i dipositar a abocadors. Com a punt d'aplec temporal de terres vegetals caldrà prioritzar parcel·les ermes, que no tinguin cap mena d'interès ambiental (sempre i quan es legalitzi correctament). En tot moment s'hauran de separar les terres de la terra vegetal, i delimitar perfectament les dues zones per a evitar barreges accidentals que puguin malmetre la qualitat de la terra vegetal.

Per a la utilització dels abocadors definitius de terres, i abans de començar a aportar-ne, s'hauran de tramitar les corresponents autoritzacions d'acord amb les directrius establertes en el Decret 396/2006, de 17 d'octubre, pel qual es regula la intervenció ambiental en el procediment de llicència urbanística per a la millora de finques rústiques que s'efectuen amb aportació de terres procedents d'obres de la construcció.

Caldrà definir els límits concrets de les àrees seleccionades i que es té previst ocupar, marcant els límits de manera clara i visible (amb cinta i estaques o amb malla taronja), procurant afectar el terreny el menys possible mentre aquest no s'estigui utilitzant.

Les operacions a portar a terme referent a la gestió de residus durant l'execució de l'obra per part del contractista, seran les següents:

- Redacció del Pla de Residus definitiu, respectant els criteris establerts en el present Pla de Gestió de Residus.
- Caracterització del terreny mitjançant estudi geotècnic prèvia implantació, i es gestiona com a residu especial cas que es tracti d'un terreny contaminat.
- Reutilització de terres, restes de materials que no s'han disposat en obra, encofrats, palets de fusta, bidons,etc.
- Reciclatge de materials com l'acer, cristall, paper, cartró, plàstics, reciclatge de matèria orgànica en abonament, etc.
- Aprofitament energètic de restes inaprofitables de fustes, matèria orgànica, etc.

- Definició de l'escenari més adequat per l'obra en curs i es preveu un emplaçament adequat per situar la zona de classificació, emmagatzematge de residus d'obra, intercanvi amb gestors, de tractament de residus, etc.
- Col·locació d'un plànol a l'entrada de l'obra, on se senyala amb claredat la zona de classificació i disposició dels residus de construcció en els diferents contenidors, i els materials que es poden dipositar, a més d'altres propostes dirigides a la millora de la gestió de residus.
- Separació dels residus en funció de les possibilitats de valoració.
- Senyalització dels contenidors indicant el tipus de residu que poden admetre.
- Separació i disposició dels residus inerts en contenidors en funció de les possibilitats de recuperació i requisits de gestió (com els elements de guix disminueixen considerablement les possibilitats de reciclatge dels materials petris a causa dels problemes d'expansivitat que ocasionen, es recomana gestionar-los per separat de la fracció pètria, anomenada runa neta).
- Matxucat dels residus petris en obra per reaprofitar-los en el mateix emplaçament, deixant constància escrita de la quantitat.
- Gestió dels residus inerts mitjançant un gestor autoritzat.
- Disposició de residus en abocador autoritzat de productes perillosos, materials amb contingut d'asbests o amiant, piles i bateries, pintures, restes amb hidrocarburs, olis, etc.
- Reciclat dels dissolvents per mitjà de destil·ladores o per mitjà d'empreses que proporcionen aquest servei.
- Reutilització de dissolvents i les substàncies utilitzades en la neteja d'equips i eines.
- Previ inici de la fase d'execució, es portaran a terme jornades informatives amb l'objectiu de la sensibilització mediambiental del personal de l'obra o de la subcontractada.
- Es vetllarà per a què els residus siguin gestionats per la subcontrata que els genera, sobretot en el cas de residus especials, atenent sempre les instruccions del fabricant i d'acord amb la legislació vigent.

7. MESURES PER A LA SEPARACIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

Caldrà fer una separació de forma individualitzada per a cadascuna de les fraccions de residus quan la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació:

- Formigó: 80 T
- Maons, teules, ceràmics: 40 T
- Metall: 2,0 T
- Fusta: 1,0 T
- Vidre: 1,0 T
- Plàstic: 0,5 T
- Paper i cartró. 0,5 T

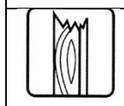
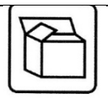
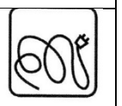
En cas de generar-se algun altre residu per causes excepcionals o circumstancials, i aquest és dels contemplats en el plec de prescripcions, i a més a més excedeix els límits establerts, haurà d'efectuar-se-li procés de separació igual que els abans considerats.

A continuació s'adjunten, en forma de taula, una fitxa per facilitar la identificació de les operacions de gestió de residus dintre i fora de l'obra, més apropiats per a l'obra a executar:

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINS DE L'OBRA		
1	Separació segons tipologia de residu	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació. Formigó: 80 T X Maons, teules, ceràmics: 40 T Metall: 2,0 T X Fusta: 1,0 T X Vidre: 1,0 T Plàstic: 0,5 T X Paper i Cartró: 0,5 T X
	Especials	☐ zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: – No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. – El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals – Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. – Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. – Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites. – Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials

	Inerts	☐ contenidor per Inerts barrejats ☐ contenidor per Inerts Formigó ☐ contenidor per Inerts Ceràmica ☐ contenidor per altres inerts ☐ contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador
	No Especials	☐ contenidor per metall ☐ contenidor per fusta ☐ contenidor per plàstic ☐ contenidor per paper i cartró ☐ contenidor per ... ☐ contenidor per ... ☐ contenidor per la resta de residus No Especials barrejats ☐ contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats

	Inerts+No Especials	Inerts + No Especials: ☐ contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
2	Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra	Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador: (kg): (m3): Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris) (kg): (m3):
3	Senyalització dels contenidors	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
	Inerts	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc.

		CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)
	No Especials barrejats 	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu: fusta:  ferralla: paper i cartró:  plàstic: cables elèctrics: 
	Especials 	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.

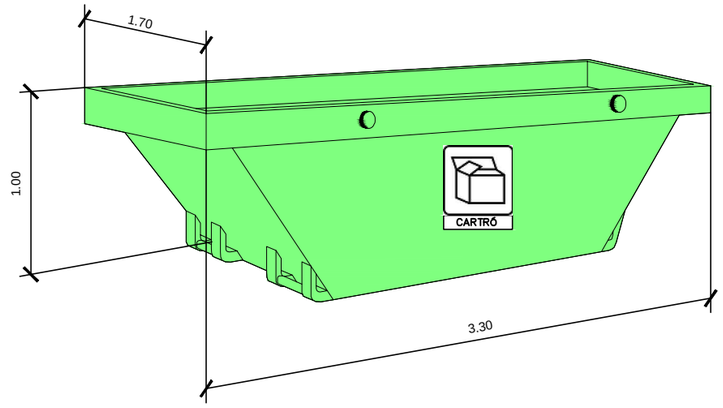
4	Destí dels residus segons tipologia	Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:				
	Inerts	Quantitat estimada		Gestor		Observ
		Tones	m^3	Codi	Nom	
	☐ Reciclatge					
	☐ Planta de transferència					

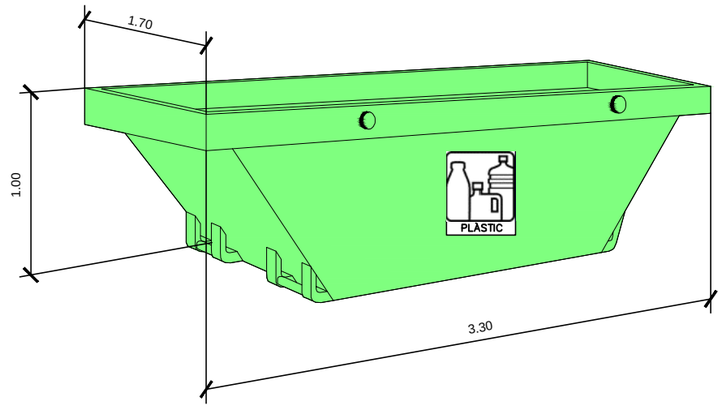
☐ Planta de selecció					
☐ Terres i pedres	0.00	0.56	E-1236.11	DIPÒSIT CONTROLAT VALLS	
☐ Dipòsit					
Residus No Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observ
	Tones	m^3	Codi	Nom	
Reciclatge:					
☐ Reciclatge de metall	0,00003	0,000000212	E-1276.11	CENTRE DE GESTIÓ MEDIAMBIENTAL, SL	
☐ Reciclatge de fusta	0.01148	0.05	E-296.96	EMBALATGES ALT CAMP, SL	
☐ Reciclatge de plàstic	0.00065	0.00	E-1276.11	CENTRE DE GESTIÓ MEDIAMBIENTAL, SL	
☐ Reciclatge paper-cartró					
☐ Reciclatge altres					
☐ Planta de transferència					
☐ Planta de selecció					
☐ Dipòsit					
Residus especials	Quantitat estimada		Gestor		Observ
	Tones	m^3	Codi	Nom	
☐ Instal·lació de gestió de residus especials	1.03	24.5	E-01.89	Castellolí	

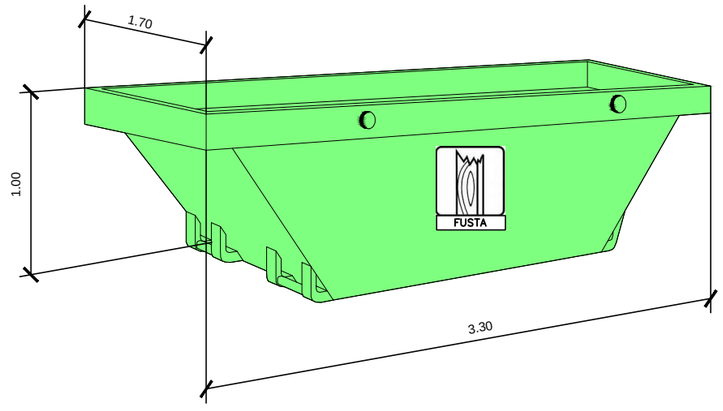
APÈNDIX 1: TAULA DE RESIDUS D'OBRA

Selectiva LER				170302 (mescles bituminoses que no contenen quitrà d'hulla)				170504 (terra i pedres que no contenen substàncies perilloses) **inerts**				170201 (fusta) **no especials**				150110* (envasos amb restes de substàncies perilloses o contaminants per elles). **Especials**.				170405 (ferro i acer) **no especials**				150102 (envasos de plàstic). No especials			
Selectiva RD 105/2008				170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)				170504 (terra i pedres que no contenen substàncies perilloses)				170201 (fusta)				170903* (residus barrejats de construcció i demolició que contenen substàncies perilloses)				170405 (ferro i acer) no especials				170203 (plàstic)			
partida		**U.A.**	**amidaments**	**pes (Kg)/u**	**pes (Kg)**	**volum (m3)/u**	**volum (m3)**	**pes (Kg)/u**	**pes (Kg)**	**volum (m3)/u**	**volum (m3)**	**pes (Kg)/u**	**pes (Kg)**	**volum (m3)/u**	**volum (m3)**	**pes (Kg)/u**	**pes (Kg)**	**volum (m3)/u**	**volum (m3)**	**pes (Kg)/u**	**pes (Kg)**	**volum (m3)/u**	**volum (m3)**	**pes (Kg)/u**	**pes (Kg)**	**volum (m3)/u**	**volum (m3)**
	treballs previs i demolicions																										
G219U105	Tall serra disc paviment mescles bitum. o form., fins fondària 20 cm	m	57,00	4,60	262,20	0,00	0,11																				
G219U040	Demolició paviment mescla bituminosa	m2	178,00	460,00	81.880,00	0,20	35,60																				
	moviment de terres (desmunts)																										
G221U010	Excavació de terra vegetal	m3	624,22					1.600,00	998.752,00	1,15	717,85																
G221U112	Excavació 20% amb martell	m3	16,80					1.740,00	29.232,00	1,21	20,33																
G22DU130	Esbrossada de terreny, p.p.zona boscosa, 30% bosc	m2	1.942,43					510,00	990.636,75	0,36	699,27																
	moviment de terres (terraplens)																										
G22B0002	Preparació de base de terraplenat o pedraplenat	m2	1.962,86					---		---																	
G219U400	Escarificació, refinat i compact. de pav. de macadam o tract. superficial	m2	13.668,71					750,00	10.251.532,50	0,01	68,34																
G227U110	Esplan. amb sòl selecc. tipus 2, de préstec	m3	1.120,79					---		---																	
G226U030	Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u sòl pròpia obra	m3	18,48					---		---																	
	drenatge long.																										
GD56U505	Cuneta triangular de 0,60 m d'ample i 0,30 m de fondària, sense revestir, terreny no classif.	m	263,00					1,53	402,39	0,11	28,93																
	drenatge transv.																										
G450U040	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat	m3	15,00																								
G4D0U015	Encofrat i desencofrat pla en parament vist	m2	7,50									1,53	11,48	0,0073	0,05	0,0044	0,03	8,26E-05	0,00								
G9Z4UC20	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 10 mm de diàmetre, p/fissuració	m2	100,00																	3,00E-04	0,03	2,12E-09	0,00				
	Afermats (granulars)																										
G921U020	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric	m3	440,10																								
	Aglomerats bituminosos																										
G9H1U612	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S,inclòs filler,sense incloure betum	t	765,74																								
G9HA0010	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses	t	91,58																								
G9J1U010	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP	m2	15.314,71													0,067	1026,09	0,0016	24,503536								
	senyalització vertical																										
GBB1U100	Placa triangular acer galv. 70 cm, classe RA2	u	4,00																					0,074	0,30	0,0059	0,02
GBBZU001	Suport d'acer galv. de 80x40x2 mm, 1	u	4,00					204	816,00	0,14	0,56													0,089	0,36	2,19E-04	0,00
				82.142,20		35,71		12.271.371,64		1.535,29		11,48		0,05		1.026,12		24,50		0,03		2,12000000E-07		0,65		0,02	

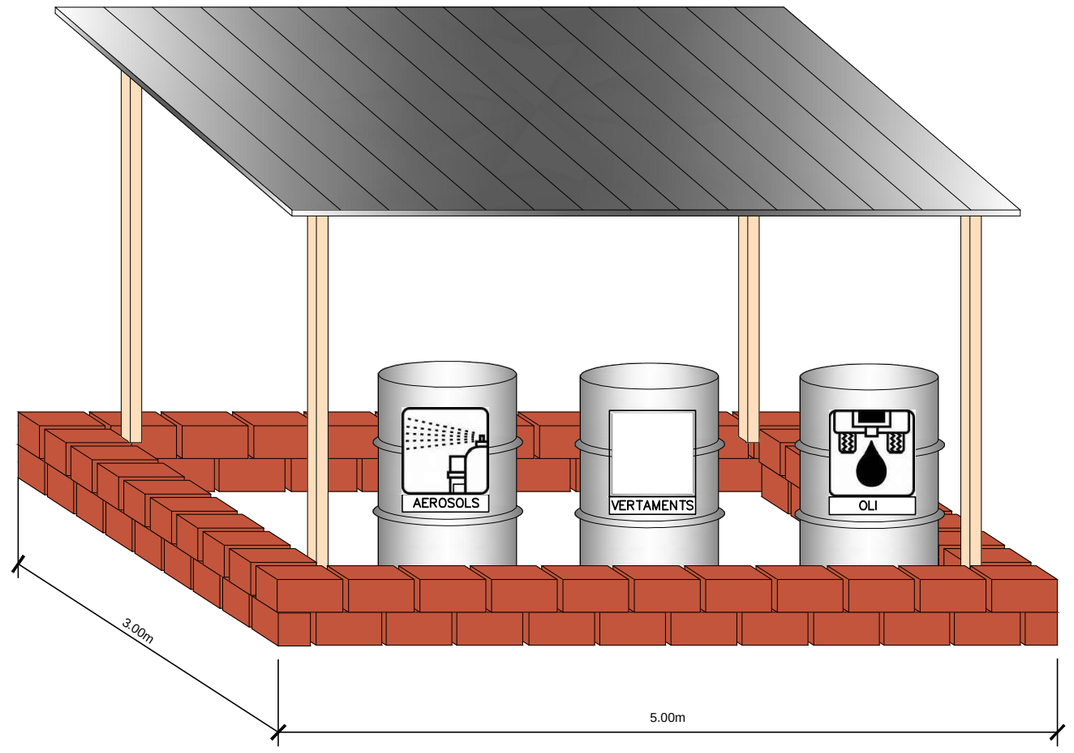
APÈNDIX 2: PLÀNOLS







RECOLLIDA SELECTIVA
RESIDUS NO ESPECIALS



SEGREGACIÓ I ENMAGATZEMATGE
RESIDUS ESPECIALS

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: EUROGEOTECNICA

AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER IRIGOYEN MORÁN

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900
VILARDIDA

CLAU: PC-BMT-18013

ESCALES: S/E
ORIGINALS A1 — 0 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: GESTIÓ DE RESIDUS

DATA: SETEMBRE 2021

PLÀNOL NÚM.: A10-01

NOM FITXER: A10-01F01.DWG

FULL.....1...DE.....1

APÈNDIX 3: PLEC

I - TIPOLOGIA I

I2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

I2R - GESTIÓ DE RESIDUS

I2R2 - CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2R24200.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el lí mit especificat:

- Formigó CER 170101 (formigó): >= 160 t

- Maons, teules, ceràmics CER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 80 t

- Metall CER 170407 (metalls barrejats) >= 4 t

- Fusta CER 170201 (fusta): >= 2 t

- Vidre CER 170202 (vidre): >= 2 t

- Plàstic CER 170203 (plàstic) >= 1 t

- Paper i cartró CER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 1 t

Els materials que no superin aquest lí mits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:

- Si es fa la separació selectiva en obra:

- Inerts CER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)

- No especials CER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)

- Especials CER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

- Si es fa la separació selectiva en un centre de transferència (extern):

- Inerts i No especials CER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)

- Especials CER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes en la DT, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.

Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

I2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

I2R - GESTIÓ DE RESIDUS

I2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2R540S0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició

- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.

Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que la DF no accepti per a reutilitzar en obra s' ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor i posseïdor dels residus

- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i el número de llicència

- Identificació del gestor autoritzat que ha gestionat el residu

- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi CER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

I2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

I2R - GESTIÓ DE RESIDUS

I2R6 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2R641E0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició

- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.

Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que la DF no accepti per a reutilitzar en obra s' ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor i posseïdor dels residus

- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i el número de llicència

- Identificació del gestor autoritzat que ha gestionat el residu

- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi CER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

I2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

I2R - GESTIÓ DE RESIDUS

I2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2RA75A0,I2RA75A1,I2RA6680,I2RA6890,I2RA61H0,I2RA8E00,I2RA63G0,I2RA65A0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s' ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

No inclou l'emissió del certificat per part de l'entitat receptora.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

APÈNDIX 4: PRESUPOST

Presupost

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 00164.1.A1-C2. GR
Capítol	07	Gestió de residus
Titol 3	01	CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	25,78	24,680	636,25
TOTAL	**Titol 3**		**01.07.01**			**636,25**

Obra	01	Pressupost 00164.1.A1-C2. GR
Capítol	07	Gestió de residus
Titol 3	02	CÀRREGA, TRANSPORT I DEPOSICIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (P - 2)	78,50	24,500	1.923,25
2	I2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 3)	45,05	0,180	8,11
TOTAL	**Titol 3**		**01.07.02**			**1.931,36**

Obra	01	Pressupost 00164.1.A1-C2. GR
Capítol	07	Gestió de residus
Titol 3	10	DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2RA75A0	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 9)	46,29	0,000	0,00
2	I2RA75A1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no especials amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 10)	38,09	0,000	0,00
3	I2RA6680	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 7)	-13,63	0,000	0,00
4	I2RA6890	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 8)	4,75	0,050	0,24
5	I2RA61H0	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 4)	9,86	0,000	0,00
6	I2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats especials, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 11)	0,02	1.026,120	20,52
7	I2RA63G0	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus	22,19	0,000	0,00

Pressupost de la Gestió de residus del projecte 00164.1.A1-C2. Vilardida

			(ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)			
8	I2RA65A0	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 6)	46,29	0,110	5,09
TOTAL	**Titol 3**		**01.07.10**			**25,85**

Resum del Presupost

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Titol 3			Import
Titol 3	01.07.01	CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS	636,25
Titol 3	01.07.02	CÀRREGA, TRANSPORT I DEPOSICIÓ DE RESIDUS	1.931,36
Titol 3	01.07.10	DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA	25,85
Capítol	**01.07**	**Gestió de residus**	**2.593,46**
			2.593,46

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.07	Gestió de residus	2.593,46
Obra	**01**	**Pressupost 00164.1.A1-C2. GR**	**2.593,46**
			2.593,46

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 00164.1.A1-C2. GR	2.593,46
			2.593,46

ANNEX 11. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ÍNDEX GENERAL

1. JUSTIFICACIÓ DE PREUS 3

APÈNDIX

APÈNDIX 1: LLISTAT DE PARTIDES

ANNEX 11

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

1. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus "Banc Infraestructures.cat Obra Civil 2022", realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat.

Seguint els criteris d'unificació de despeses indirectes.

Per a la utilització d'un banc de preus homogeni s'ha decidit contemplar els sobre-costos per obres de petit import, així com els sobre-costos per raons de volum d'obra, i per tractar-se d'obres sobre infraestructures en servei.

El coeficient seleccionat per contemplar aquests aspectes és el percentatge de costos indirectes que s'aplica a la justificació de preus.

El cost mínim d'indirectes per tot tipus d'obra s'estima en un **5%** com a criteri general, augmentant-se en funció dels aspectes abans esmentats.

El percentatge de despeses indirectes per raons de volum d'obra, i atès que aquest és:

menor o igual a 500.000 Euros (E.C. IVA inclòs)

aplicant com a coeficient d'indirectes el percentatge a dalt esmentat, serà d'aplicació un percentatge d'increment del 5,00%

Per raons de complexitat, i per tractar-se d'obres de reforma a sobre una infraestructura en servei, serà d'aplicació un percentatge d'increment del.....3,00%

Així doncs, el coeficient d'indirectes a aplicar a aquest projecte és **13,55%**

(1.05 *1.05*1.03 = 1.1355, es a dir, un **13.55%**.)

APÈNDIX 1: LLISTAT DE PARTIDES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0112000	h	Cap de colla	28,80000	€
A0121000	h	Oficial 1a	27,19000	€
A013U001	h	Ajudant	23,70000	€
A0140000	h	Manobre	22,70000	€
A0150000	h	Manobre especialista	23,47000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	27,19000	€
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	24,14000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	22,70000	€

Pressupost PC. Vilardida. Camins de servei.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	50,40000	€
C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	64,89000	€
C110U075	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	14,56000	€
C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	55,97000	€
C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	69,66000	€
C131U016	h	Excavadora-carregadora de 250 hp, tipus CAT-235 o equivalent	120,16000	€
C131U017	h	Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent	150,07000	€
C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	45,91000	€
C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	57,13000	€
C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	71,46000	€
C131U062	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-9)	120,29000	€
C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	57,24000	€
C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	61,47000	€
C133U030	h	Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	60,99000	€
C133U040	h	Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t	67,73000	€
C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	40,31000	€
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	50,49000	€
C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	76,19000	€
C1501U03	h	Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)	82,99000	€
C1501U05	h	Camió de 15 t articulat, de tracció integral (per a grans pendents)	70,33000	€
C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	39,72000	€
C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	45,65000	€
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	39,68000	€
C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	51,57000	€
C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	7,50000	€
C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,74000	€
C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	95,05000	€
C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	28,91000	€
C1709B0U	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	55,03000	€
C170U035	h	Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	63,47000	€
C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	68,04000	€
C1B02AU0	h	Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada	35,28000	€
C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	22,65000	€
C1RAP100	m3	Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials	69,13000	€
C200U001	h	Motoserra per a la tala d'arbres	2,66000	€
CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	6,54000	€
CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	17,03000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,50000	€
B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	18,21000	€
B03DU103	m3	Sòl seleccionat tipus 2 procedent de préstec, inclòs transport a l'obra	4,55000	€
B055U001	t	Betum asfàltic tipus B 50/70	484,90000	€
B055U024	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 50% de betum, tipus C50BF5 IMP	0,35000	€
B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	64,73000	€
B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	1,15000	€
B0A143U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,94000	€
B0A3UC10	kg	Clau acer	1,43000	€
B0B3UC20	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 10 mm de diàmetre	10,41000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,43000	€
B0D629AU	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d´alçària i 150 usos	21,64000	€
B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	2,10000	€
B0D7UC11	m2	Amortització de tauler encadellat de fusta de pi de 22 mm, per a 3 usos	5,64000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	2,43000	€
B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	1,61000	€
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5,95000	€
B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	6,98000	€
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,22000	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	18,18000	€
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,43000	€
B1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1,53000	€
B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	2,77000	€
B1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6,66000	€
B1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	19,16000	€
B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	22,54000	€
B1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	6,13000	€
B1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	10,29000	€
B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	2,70000	€
B1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	13,24000	€
B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,47000	€
B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	6,33000	€
B1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	13,50000	€
B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	1,18000	€

Pressupost PC. Vilardida. Camins de servei.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0,50000	€
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,38000	€
B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	1,47000	€
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,29000	€
B2RA65A0	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	94,79000	€
B2RA6890	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	22,00000	€
B2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència, de residus barrejats especials, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons el Catàleg Europeu de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,02000	€
B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	3,40000	€
B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	1,22000	€
B9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 S per a capa de trànsit, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	24,17000	€
BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	13,26000	€
BBC12302	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	10,15000	€
BBC1H0K2	u	Llumenera amb làmpada llampegant, amb energia de bateria recarregable, per a 2 usos, per a seguretat i salut	97,23000	€
BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	10,65000	€
BBM1U100	u	Placa triangular d'acer galvanitzat, de 70 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	35,20000	€
BBM1U110	u	Placa circular d'acer galvanitzat, de 60 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	65,92000	€
BBM1U120	u	Placa octogonal d'acer galvanitzat, de 60 cm de doble apotema, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	62,22000	€
BBM1U132	u	Placa d'acer galvanitzat de 60x60 cm, d'indicacions generals i carrils, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	56,18000	€
BBMZU105	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyals de trànsit	11,06000	€
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	33,78000	€
BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	58,63000	€
BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	69,62000	€
BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	62,30000	€
BQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	133,39000	€
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	54,12000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	85,24000	€
BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	91,42000	€
BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	98,80000	€
BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	57,19000	€
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	68,29000	€
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	42,21000	€
BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,04000	€

Pressupost PC. Vilardida. Camins de servei.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-1	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 21,000	5,12	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000	=	1,11762	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	28,80000	=	0,27429	
			Subtotal:					1,39191	1,39191
Maquinària									
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,200	/R x	40,31000	=	0,38390	
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	1,000	/R x	50,40000	=	2,40000	
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,100	/R x	69,66000	=	0,33171	
			Subtotal:					3,11561	3,11561
			COST DIRECTE						4,50752
			DESPESES INDIRECTES	13,55	%				0,61077
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,11829**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-2	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm	Rend.: 12,000	4,50	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	28,80000	=	0,48000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	2,26583	
			Subtotal:					2,74583	2,74583
Maquinària									
	C110U075	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	1,000	/R x	14,56000	=	1,21333	
			Subtotal:					1,21333	1,21333
			COST DIRECTE						3,95916
			DESPESES INDIRECTES	13,55	%				0,53647
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,49563**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-3	G219U400	m2	Escarificació, refinat i compactació de paviment de macadam o tractament superficial amb emulsió bituminosa, inclosa càrrega, transport a l'abocador del material sobrant, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 83,000	3,77	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,100	/R x	28,80000	=	0,03470	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000	=	0,28277	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		0,31747		0,31747
Maquinària									
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,500	/R x	69,66000 =	0,41964		
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	1,000	/R x	71,46000 =	0,86096		
	C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	1,000	/R x	61,47000 =	0,74060		
	C133U030	h	Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	1,000	/R x	60,99000 =	0,73482		
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,500	/R x	40,31000 =	0,24283		
					Subtotal:		2,99885		2,99885
					COST DIRECTE				3,31632
					DESPESES INDIRECTES	13,55 %			0,44936
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,76568**

P-4 **G221U010** m3 Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador **Rend.: 97,556** **2,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	28,80000 =	0,05904		
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000 =	0,24058		
					Subtotal:		0,29962		0,29962
Maquinària									
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	2,000	/R x	50,49000 =	1,03510		
	C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	1,000	/R x	55,97000 =	0,57372		
					Subtotal:		1,60882		1,60882
					COST DIRECTE				1,90844
					DESPESES INDIRECTES	13,55 %			0,25859
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,16703**

P-5 **G221U112** m3 Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador **Rend.: 170,000** **3,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	28,80000 =	0,04235		
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000 =	0,13806		
					Subtotal:		0,18041		0,18041
Maquinària									
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,500	/R x	64,89000 =	0,19085		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C131U017	h	Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent	1,000	/R x	150,07000 =	0,88276		
	C131U062	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-9)	0,200	/R x	120,29000 =	0,14152		
	C1501U03	h	Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)	3,000	/R x	82,99000 =	1,46453		
					Subtotal:		2,67966		2,67966
					COST DIRECTE				2,86007
					DESPESES INDIRECTES	13,55 %			0,38754
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,24761**

P-6 **G226U030** m3 Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric **Rend.: 171,000** **1,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,007	/R x	23,47000 =	0,13821		
	A0112000	h	Cap de colla	0,198	/R x	28,80000 =	0,03335		
					Subtotal:		0,17156		0,17156
Maquinària									
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,495	/R x	39,72000 =	0,11498		
	C133U040	h	Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t	1,007	/R x	67,73000 =	0,39885		
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	1,007	/R x	71,46000 =	0,42082		
	C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	0,495	/R x	61,47000 =	0,17794		
					Subtotal:		1,11259		1,11259
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,50000 =	0,07500		
					Subtotal:		0,07500		0,07500
					COST DIRECTE				1,35915
					DESPESES INDIRECTES	13,55 %			0,18416
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,54331**

P-7 **G227U110** m3 Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric **Rend.: 149,000** **7,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,255	/R x	28,80000 =	0,04929		
	A0140000	h	Manobre	1,005	/R x	22,70000 =	0,15311		
					Subtotal:		0,20240		0,20240

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,495	/R x	39,72000	=	0,13196	
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	1,005	/R x	71,46000	=	0,48200	
	C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	0,495	/R x	61,47000	=	0,20421	
	C133U040	h	Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t	1,005	/R x	67,73000	=	0,45684	
					Subtotal:			1,27501	1,27501
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,50000	=	0,07500	
	B03DU103	m3	Sòl seleccionat tipus 2 procedent de préstec, inclòs transport a l'obra	1,200	x	4,55000	=	5,46000	
					Subtotal:			5,53500	5,53500
							COST DIRECTE		7,01241
						13,55 %	DESPESES INDIRECTES		0,95018
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,96259**

P-8 **G22B0002** m2 Preparació de base de terraplenat o pedraplenat, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques **Rend.: 395,000** **0,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x	28,80000	=	0,02187	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,400	/R x	23,47000	=	0,08318	
					Subtotal:			0,10505	0,10505
Maquinària									
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,200	/R x	69,66000	=	0,03527	
	C131U016	h	Excavadora-carregadora de 250 hp, tipus CAT-235 o equivalent	0,200	/R x	120,16000	=	0,06084	
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	1,000	/R x	71,46000	=	0,18091	
	C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	0,200	/R x	61,47000	=	0,03112	
	C133U040	h	Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t	1,000	/R x	67,73000	=	0,17147	
	C1501U05	h	Camió de 15 t articulat, de tracció integral (per a grans pendents)	0,350	/R x	70,33000	=	0,06232	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,500	/R x	39,72000	=	0,05028	
					Subtotal:			0,59221	0,59221
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,50000	=	0,07500	
					Subtotal:			0,07500	0,07500
							COST DIRECTE		0,77226
						13,55 %	DESPESES INDIRECTES		0,10464
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,87690**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-9	**G22DU130**	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.: 410,000**				**0,70**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	3,000	/R x	23,47000	=	0,17173	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x	27,19000	=	0,19895	
	A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x	28,80000	=	0,03512	
					Subtotal:			0,40580	0,40580
Maquinària									
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	0,200	/R x	71,46000	=	0,03486	
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,200	/R x	57,13000	=	0,02787	
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,200	/R x	69,66000	=	0,03398	
	C200U001	h	Motoserra per a la tala d'arbres	3,000	/R x	2,66000	=	0,01946	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	1,000	/R x	40,31000	=	0,09832	
					Subtotal:			0,21449	0,21449
							COST DIRECTE		0,62029
						13,55 %	DESPESES INDIRECTES		0,08405
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,70434**

P-10 **G450U040** m3 Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat **Rend.: 25,000** **88,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	28,80000	=	1,15200	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,19000	=	2,17520	
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	23,70000	=	1,89600	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	22,70000	=	1,81600	
					Subtotal:			7,03920	7,03920
Maquinària									
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	2,400	/R x	1,74000	=	0,16704	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	1,200	/R x	17,03000	=	0,81744	
	C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	0,600	/R x	95,05000	=	2,28120	
					Subtotal:			3,26568	3,26568
Materials									
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050	x	64,73000	=	67,96650	
					Subtotal:			67,96650	67,96650

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			78,27138
DESPESES INDIRECTES	13,55	%	10,60577
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**88,87715**

P-11 **G4D0U015** m2 Encofrat i desencofrat pla en parament vist **Rend.: 8,500** **48,77** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	28,80000	=	3,38824	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x	27,19000	=	12,79529	
	A013U001	h	Ajudant	3,000	/R x	23,70000	=	8,36471	
	A0140000	h	Manobre	3,000	/R x	22,70000	=	8,01176	
					Subtotal:			32,56000	32,56000
Maquinària									
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	6,54000	=	0,76941	
	C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,200	/R x	51,57000	=	1,21341	
					Subtotal:			1,98282	1,98282
Materials									
	B0D629AU	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d´alçària i 150 usos	0,030	x	21,64000	=	0,64920	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,400	x	1,61000	=	0,64400	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,075	x	2,43000	=	0,18225	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,000	x	0,43000	=	1,29000	
	B0D7UC11	m2	Amortització de tauler encadellat de fusta de pi de 22 mm, per a 3 usos	1,000	x	5,64000	=	5,64000	
					Subtotal:			8,40545	8,40545

COST DIRECTE			42,94827
DESPESES INDIRECTES	13,55	%	5,81949
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**48,76776**

P-12 **G921U020** m3 Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric **Rend.: 140,000** **26,38** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x	28,80000	=	0,10286	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000	=	0,16764	
					Subtotal:			0,27050	0,27050
Maquinària									
	C133U030	h	Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	1,000	/R x	60,99000	=	0,43564	
	C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	0,500	/R x	45,65000	=	0,16304	
	C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	1,000	/R x	61,47000	=	0,43907	
					Subtotal:			1,03775	1,03775

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Materials									
	B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	1,200	x	18,21000	=	21,85200	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,50000	=	0,07500	
						Subtotal:		21,92700	21,92700

COST DIRECTE			23,23525
DESPESES INDIRECTES	13,55	%	3,14838
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,38363**

P-13 **G9H1U612** t Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum **Rend.: 65,000** **39,12** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,19000	=	0,83662	
	A0150000	h	Manobre especialista	4,000	/R x	23,47000	=	1,44431	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	28,80000	=	0,44308	
					Subtotal:			2,72401	2,72401
Maquinària									
	C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	1,000	/R x	68,04000	=	1,04677	
	C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	4,000	/R x	76,19000	=	4,68862	
	C1709B0U	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	1,000	/R x	55,03000	=	0,84662	
	C170U035	h	Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	1,000	/R x	63,47000	=	0,97646	
					Subtotal:			7,55847	7,55847
Materials									
	B9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 S per a capa de trànsit, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	1,000	x	24,17000	=	24,17000	
					Subtotal:			24,17000	24,17000

COST DIRECTE			34,45248
DESPESES INDIRECTES	13,55	%	4,66831
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**39,12079**

P-14 **G9HA0010** t Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses **Rend.: 1,000** **550,60** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B055U001	t	Betum asfàltic tipus B 50/70	1,000	x	484,90000	=	484,90000	
					Subtotal:			484,90000	484,90000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		484,90000
DESPESES INDIRECTES	13,55 %	65,70395
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**550,60395**

P-15 **G9J1U010** m2 Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP **Rend.: 600,000** **0,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000	=	0,03912	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	0,04532	
			Subtotal:					0,08444	0,08444
Maquinària									
	C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	1,000	/R x	28,91000	=	0,04818	
			Subtotal:					0,04818	0,04818
Materials									
	B055U024	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 50% de betum, tipus C50BF5 IMP	1,200	x	0,35000	=	0,42000	
			Subtotal:					0,42000	0,42000

COST DIRECTE		0,55262
DESPESES INDIRECTES	13,55 %	0,07488
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,62750**

P-16 **G9Z4UC20** m2 Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 10 mm de diàmetre, pel control de la fissuració superficial en paviment o solera **Rend.: 1,000** **13,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0303	/R x	23,47000	=	0,71114	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0152	/R x	27,19000	=	0,41329	
			Subtotal:					1,12443	1,12443
Materials									
	B0A143U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,015	x	0,94000	=	0,01410	
	B0B3UC20	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 10 mm de diàmetre	1,000	x	10,41000	=	10,41000	
			Subtotal:					10,42410	10,42410

COST DIRECTE		11,54853
DESPESES INDIRECTES	13,55 %	1,56483
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,11336**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-17 **GBA1U210** m Pintat amb dues capes de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. **Rend.: 495,000** **1,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,47000	=	0,09483	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x	27,19000	=	0,16479	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	28,80000	=	0,05818	
			Subtotal:					0,31780	0,31780
Maquinària									
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,50000	=	0,01515	
	C1B02AU0	h	Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada	1,000	/R x	35,28000	=	0,07127	
			Subtotal:					0,08642	0,08642
Materials									
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,140	x	3,40000	=	0,47600	
	B8ZBU01	kg	Microesferes de vidre	0,060	x	1,22000	=	0,07320	
			Subtotal:					0,54920	0,54920

COST DIRECTE		0,95342
DESPESES INDIRECTES	13,55 %	0,12919
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,08261**

P-18 **GBA1U250** m Pintat amb dues capes de faixa de 40 cm d'amplada sobre paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. **Rend.: 215,000** **3,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,47000	=	0,21833	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x	27,19000	=	0,37940	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	28,80000	=	0,13395	
			Subtotal:					0,73168	0,73168
Maquinària									
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,50000	=	0,03488	
	C1B02AU0	h	Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada	1,000	/R x	35,28000	=	0,16409	
			Subtotal:					0,19897	0,19897
Materials									
	B8ZBU01	kg	Microesferes de vidre	0,240	x	1,22000	=	0,29280	
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,560	x	3,40000	=	1,90400	
			Subtotal:					2,19680	2,19680

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			3,12745
DESPESES INDIRECTES	13,55	%	0,42377
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,55122**

P-19 **GBA32001** m2 Pintat amb dues capes de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs de illetes sobre els paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge **Rend.: 13,000** **23,71** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	28,80000	=	2,21538	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x	27,19000	=	6,27462	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,47000	=	3,61077	
			Subtotal:					12,10077	12,10077
Maquinària									
	C1B02AU0	h	Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada	1,000	/R x	35,28000	=	2,71385	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,50000	=	0,57692	
			Subtotal:					3,29077	3,29077
Materials									
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	1,400	x	3,40000	=	4,76000	
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,600	x	1,22000	=	0,73200	
			Subtotal:					5,49200	5,49200

COST DIRECTE			20,88354
DESPESES INDIRECTES	13,55	%	2,82972
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,71326**

P-20 **GBB1U100** u Placa triangular acer galvanitzat de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada **Rend.: 4,000** **57,23** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	6,79750	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	23,70000	=	5,92500	
			Subtotal:					12,72250	12,72250
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	39,68000	=	2,48000	
			Subtotal:					2,48000	2,48000
Materials									
	BBM1U100	u	Placa triangular d'acer galvanitzat, de 70 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x	35,20000	=	35,20000	

Pressupost PC. Vilardida. Camins de servei.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	35,20000	35,20000
COST DIRECTE					50,40250
DESPESES INDIRECTES	13,55	%			6,82954
COST EXECUCIÓ MATERIAL					**57,23204**

P-21 **GBB1U110** u Placa circular d'acer galvanitzat de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada **Rend.: 4,000** **92,11** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	23,70000	=	5,92500	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	6,79750	
			Subtotal:					12,72250	12,72250
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	39,68000	=	2,48000	
			Subtotal:					2,48000	2,48000
Materials									
	BBM1U110	u	Placa circular d'acer galvanitzat, de 60 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x	65,92000	=	65,92000	
			Subtotal:					65,92000	65,92000

COST DIRECTE			81,12250
DESPESES INDIRECTES	13,55	%	10,99210
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**92,11460**

P-22 **GBB1U120** u Placa octogonal d'acer galvanitzat de 60 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada **Rend.: 4,000** **87,91** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	23,70000	=	5,92500	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	6,79750	
			Subtotal:					12,72250	12,72250
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	39,68000	=	2,48000	
			Subtotal:					2,48000	2,48000
Materials									
	BBM1U120	u	Placa octogonal d'acer galvanitzat, de 60 cm de doble apotema, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x	62,22000	=	62,22000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		62,22000	62,22000
				COST DIRECTE				77,42250
				DESPESES INDIRECTES	13,55	%		10,49075
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**87,91325**

P-23 **GBB1U132** u Placa d'acer galvanitzat de 60x60 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada **Rend.: 4,000** **81,05 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	23,70000	=	5,92500	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	6,79750	
					Subtotal:			12,72250	12,72250
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	39,68000	=	2,48000	
					Subtotal:			2,48000	2,48000
Materials									
	BBM1U132	u	Placa d'acer galvanitzat de 60x60 cm, d'indicacions generals i carrils, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x	56,18000	=	56,18000	
					Subtotal:			56,18000	56,18000
				COST DIRECTE					71,38250
				DESPESES INDIRECTES	13,55	%			9,67233
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**81,05483**

P-24 **GBBZU001** u Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació **Rend.: 3,000** **75,53 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	9,06333	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000	=	7,82333	
					Subtotal:			16,88666	16,88666
Maquinària									
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,250	/R x	45,91000	=	3,82583	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,200	/R x	39,68000	=	2,64533	
					Subtotal:			6,47116	6,47116
Materials									
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,120	x	64,73000	=	7,76760	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BBMZU105	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyals de trànsit	3,200	x	11,06000	=	35,39200
					Subtotal:			43,15960	43,15960
				COST DIRECTE					66,51742
				DESPESES INDIRECTES	13,55	%			9,01311
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**75,53053**

P-25 **GD56U510** m Cuneta triangular d'1 m d'amplària i 0,33 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants **Rend.: 29,000** **4,33 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,999	/R x	23,47000	=	0,80850	
	A0112000	h	Cap de colla	0,201	/R x	28,80000	=	0,19961	
					Subtotal:			1,00811	1,00811
Maquinària									
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,501	/R x	40,31000	=	0,69639	
	C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	0,249	/R x	57,24000	=	0,49147	
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,201	/R x	50,40000	=	0,34932	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,801	/R x	45,91000	=	1,26807	
					Subtotal:			2,80525	2,80525
				COST DIRECTE					3,81336
				DESPESES INDIRECTES	13,55	%			0,51671
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,33007**

P-26 **GD57U010** m Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants **Rend.: 30,000** **23,81 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x	28,80000	=	0,28800	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,19000	=	1,81267	
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	23,70000	=	1,58000	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000	=	0,78233	
					Subtotal:			4,46300	4,46300
Maquinària									
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,200	/R x	50,40000	=	0,33600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,500	/R x	40,31000	=	0,67183	
	C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	0,250	/R x	57,24000	=	0,47700	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,800	/R x	45,91000	=	1,22427	
						Subtotal:		2,70910	2,70910
Materials									
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,022	x	1,15000	=	0,02530	
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	0,200	x	2,10000	=	0,42000	
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,050	x	1,43000	=	0,07150	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,667	x	0,43000	=	0,28681	
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,200	x	64,73000	=	12,94600	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,020	x	2,43000	=	0,04860	
						Subtotal:		13,79821	13,79821
								COST DIRECTE	20,97031
								DESPESES INDIRECTES 13,55 %	2,84148
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**23,81179**

P-27 H1411111 u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 **Rend.: 1,000** **6,76 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	5,95000	=	5,95000	
					Subtotal:		5,95000	5,95000
							COST DIRECTE	5,95000
							DESPESES INDIRECTES 13,55 %	0,80623
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**6,75623**

P-28 H1421110 u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 **Rend.: 1,000** **7,93 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x	6,98000	=	6,98000	
					Subtotal:		6,98000	6,98000

					Preu		Parcial	Import
							COST DIRECTE	6,98000
							DESPESES INDIRECTES 13,55 %	0,94579
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**7,92579**

P-29 H1431101 u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 **Rend.: 1,000** **0,25 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1,000	x	0,22000	=	0,22000	
					Subtotal:		0,22000	0,22000
							COST DIRECTE	0,22000
							DESPESES INDIRECTES 13,55 %	0,02981
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**0,24981**

P-30 H1432012 u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 **Rend.: 1,000** **20,64 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x	18,18000	=	18,18000	
					Subtotal:		18,18000	18,18000
							COST DIRECTE	18,18000
							DESPESES INDIRECTES 13,55 %	2,46339
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**20,64339**

P-31 H1445003 u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 **Rend.: 1,000** **1,62 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000	x	1,43000	=	1,43000	
					Subtotal:		1,43000	1,43000
							COST DIRECTE	1,43000
							DESPESES INDIRECTES 13,55 %	0,19377
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1,62377**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-32	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	Rend.: 1,000	1,74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1,000	x	1,53000	=	1,53000	
					Subtotal:			1,53000	1,53000
			COST DIRECTE						1,53000
			DESPESES INDIRECTES			13,55 %			0,20732
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,73732**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-33	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000	3,15 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	1,000	x	2,77000	=	2,77000	
					Subtotal:			2,77000	2,77000
			COST DIRECTE						2,77000
			DESPESES INDIRECTES			13,55 %			0,37534
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,14534**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-34	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	Rend.: 1,000	7,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x	6,66000	=	6,66000	
					Subtotal:			6,66000	6,66000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			6,66000
DESPESES INDIRECTES	13,55 %		0,90243
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,56243**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-35	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	Rend.: 1,000	21,76 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x	19,16000	=	19,16000	
					Subtotal:			19,16000	19,16000
			COST DIRECTE						19,16000
			DESPESES INDIRECTES			13,55 %			2,59618
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,75618**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-36	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	Rend.: 1,000	25,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	1,000	x	22,54000	=	22,54000	
					Subtotal:			22,54000	22,54000
			COST DIRECTE						22,54000
			DESPESES INDIRECTES			13,55 %			3,05417
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,59417**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-37	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000	6,96 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	6,13000	=	6,13000	
					Subtotal:			6,13000	6,13000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		6,13000
			DESPESES INDIRECTES	13,55 %	0,83062
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,96062**

P-38 **H1483344** u Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 **Rend.: 1,000** **11,68** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1,000	x	10,29000	=	10,29000	
			Subtotal:					10,29000	10,29000
			COST DIRECTE						10,29000
			DESPESES INDIRECTES			13,55 %			1,39430
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,68430**

P-39 **H1484110** u Samarreta de treball, de cotó **Rend.: 1,000** **3,07** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	1,000	x	2,70000	=	2,70000	
			Subtotal:					2,70000	2,70000
			COST DIRECTE						2,70000
			DESPESES INDIRECTES			13,55 %			0,36585
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,06585**

P-40 **H1485140** u Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant **Rend.: 1,000** **15,03** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	1,000	x	13,24000	=	13,24000	
			Subtotal:					13,24000	13,24000
			COST DIRECTE						13,24000
			DESPESES INDIRECTES			13,55 %			1,79402
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,03402**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		15,47000
			DESPESES INDIRECTES	13,55 %	2,09619
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,56619**

P-41 **H1485800** u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 **Rend.: 1,000** **17,57** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000	x	15,47000	=	15,47000	
			Subtotal:					15,47000	15,47000
			COST DIRECTE						15,47000
			DESPESES INDIRECTES			13,55 %			2,09619
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,56619**

P-42 **H1487460** u Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 **Rend.: 1,000** **7,19** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	1,000	x	6,33000	=	6,33000	
			Subtotal:					6,33000	6,33000
			COST DIRECTE						6,33000
			DESPESES INDIRECTES			13,55 %			0,85772
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,18772**

P-43 **H1489690** u Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 **Rend.: 1,000** **15,33** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	13,50000	=	13,50000	
			Subtotal:					13,50000	13,50000
			COST DIRECTE						13,50000
			DESPESES INDIRECTES			13,55 %			1,82925
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,32925**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-44	**H152U000**	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	**Rend.:**	**1,000**		**2,81**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x	27,19000	=	1,35950	
					Subtotal:			1,35950	1,35950
Materials									
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	1,050	x	0,50000	=	0,52500	
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,500	x	1,18000	=	0,59000	
					Subtotal:			1,11500	1,11500
					COST DIRECTE				2,47450
					DESPESES INDIRECTES		13,55 %		0,33529
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,80979**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-45	**H153A9F1**	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**		**34,54**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,150	/R x	27,19000	=	4,07850	
					Subtotal:			7,48350	7,48350
Materials									
	B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	12,500	x	1,47000	=	18,37500	
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	12,000	x	0,38000	=	4,56000	
					Subtotal:			22,93500	22,93500
					COST DIRECTE				30,41850
					DESPESES INDIRECTES		13,55 %		4,12171
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**34,54021**

Pressupost PC. Vilardida. Camins de servei.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-46	**HBB20005**	u	Senyal manual per a senyalista	**Rend.:**	**1,000**		**15,06**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	1,000	x	13,26000	=	13,26000	
					Subtotal:			13,26000	13,26000
					COST DIRECTE				13,26000
					DESPESES INDIRECTES		13,55 %		1,79673
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**15,05673**

P-47	**HBC12300**	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	**Rend.:**	**1,000**		**12,04**	**€**	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,020	/R x	22,70000	=	0,45400	
					Subtotal:			0,45400	0,45400
Materials									
	BBC12302	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	10,15000	=	10,15000	
					Subtotal:			10,15000	10,15000
					COST DIRECTE				10,60400
					DESPESES INDIRECTES		13,55 %		1,43684
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,04084**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-48	**HBC1H0K1**	u	Llumenera amb làmpada llampegant amb energia de bateria recarregable i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**		**114,27**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
					Subtotal:			3,40500	3,40500
Materials									
	BBC1H0K2	u	Llumenera amb làmpada llampegant, amb energia de bateria recarregable, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	97,23000	=	97,23000	
					Subtotal:			97,23000	97,23000
					COST DIRECTE				100,63500
					DESPESES INDIRECTES		13,55 %		13,63604
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**114,27104**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-49	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	6,38 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,060	/R x	22,70000	=	1,36200	
			Subtotal:					1,36200	1,36200
Materials									
	BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,400	x	10,65000	=	4,26000	
			Subtotal:					4,26000	4,26000
			COST DIRECTE						5,62200
			DESPESES INDIRECTES			13,55	%		0,76178
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,38378**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-50	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	50,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	27,19000	=	5,43800	
			Subtotal:					10,26600	10,26600
Materials									
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x	33,78000	=	33,78000	
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x	0,29000	=	0,29000	
			Subtotal:					34,07000	34,07000
			COST DIRECTE						44,33600
			DESPESES INDIRECTES			13,55	%		6,00753
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**50,34353**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-51	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	Rend.: 1,000	66,57 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									

PARTIDES D'OBRA

	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	1,000	x	58,63000	=	58,63000	
			Subtotal:					58,63000	58,63000
			COST DIRECTE						58,63000
			DESPESES INDIRECTES			13,55	%		7,94437
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**66,57437**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-52	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Rend.: 1,000	79,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	69,62000	=	69,62000	
			Subtotal:					69,62000	69,62000
			COST DIRECTE						69,62000
			DESPESES INDIRECTES			13,55	%		9,43351
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**79,05351**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-53	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	Rend.: 1,000	70,74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler	1,000	x	62,30000	=	62,30000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell			
				Subtotal:	62,30000	62,30000
				COST DIRECTE		62,30000
				DESPESES INDIRECTES	13,55 %	8,44165
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**70,74165**
P-54	**HQU1H110**	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	**Rend.: 1,000**		**151,46 €**
				Unitats	Preu	Parcial Import
Materials						
	BQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	1,000 x	133,39000 =	133,39000
				Subtotal:	133,39000	133,39000
				COST DIRECTE		133,39000
				DESPESES INDIRECTES	13,55 %	18,07435
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**151,46435**
P-55	**HQU22301**	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**		**67,90 €**
				Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra						
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250 /R x	22,70000 =	5,67500
				Subtotal:	5,67500	5,67500
Materials						
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,000 x	54,12000 =	54,12000
				Subtotal:	54,12000	54,12000
				COST DIRECTE		59,79500
				DESPESES INDIRECTES	13,55 %	8,10222
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**67,89722**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-56	**HQU25701**	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**		**28,06 €**
				Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra						
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150 /R x	22,70000 =	3,40500
				Subtotal:	3,40500	3,40500
Materials						
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250 x	85,24000 =	21,31000
				Subtotal:	21,31000	21,31000
				COST DIRECTE		24,71500
				DESPESES INDIRECTES	13,55 %	3,34888
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28,06388**
P-57	**HQU27902**	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**		**34,97 €**
				Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra						
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350 /R x	22,70000 =	7,94500
				Subtotal:	7,94500	7,94500
Materials						
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250 x	91,42000 =	22,85500
				Subtotal:	22,85500	22,85500
				COST DIRECTE		30,80000
				DESPESES INDIRECTES	13,55 %	4,17340
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**34,97340**
P-58	**HQU2AF02**	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**		**121,21 €**
				Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra						
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350 /R x	22,70000 =	7,94500
				Subtotal:	7,94500	7,94500
Materials						
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x	98,80000 =	98,80000
				Subtotal:	98,80000	98,80000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

							COST DIRECTE	106,74500
						13,55 %	DESPESES INDIRECTES	14,46395
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**121,20895**

P-59 **HQU2D102** u Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **68,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
			Subtotal:					3,40500	3,40500
Materials									
	BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	57,19000	=	57,19000	
			Subtotal:					57,19000	57,19000
							COST DIRECTE		60,59500
						13,55 %	DESPESES INDIRECTES		8,21062
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**68,80562**

P-60 **HQU2E001** u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **78,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	22,70000	=	1,13500	
			Subtotal:					1,13500	1,13500
Materials									
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	68,29000	=	68,29000	
			Subtotal:					68,29000	68,29000
							COST DIRECTE		69,42500
						13,55 %	DESPESES INDIRECTES		9,40709
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**78,83209**

P-61 **HQU2GF01** u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **50,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
			Subtotal:					2,27000	2,27000
Materials									
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x	42,21000	=	42,21000	

Pressupost PC. Vilardida. Camins de servei.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

							Subtotal:	42,21000	42,21000
							COST DIRECTE		44,48000
						13,55 %	DESPESES INDIRECTES		6,02704
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**50,50704**

P-62 **HQU2P001** u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **2,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	22,70000	=	1,13500	
			Subtotal:					1,13500	1,13500
Materials									
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,000	x	1,04000	=	1,04000	
			Subtotal:					1,04000	1,04000
							COST DIRECTE		2,17500
						13,55 %	DESPESES INDIRECTES		0,29471
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,46971**

P-63 **I2R24200** m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **25,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
			Subtotal:					22,70000	22,70000
							COST DIRECTE		22,70000
						13,55 %	DESPESES INDIRECTES		3,07585
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,77585**

P-64 **I2R540S0** m3 Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat **Rend.: 1,000** **78,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1RAP100	m3	Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials	1,000	/R x	69,13000	=	69,13000	
			Subtotal:					69,13000	69,13000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			69,13000
			DESPESES INDIRECTES	13,55	%	9,36712
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**78,49712**

P-65 **I2R641E0** m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat — **Rend.: 1,000** — **45,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,750	/R x	22,70000	=	17,02500	
			Subtotal:					17,02500	17,02500
Maquinària									
	C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	22,65000	=	22,65000	
			Subtotal:					22,65000	22,65000

COST DIRECTE		39,67500
DESPESES INDIRECTES	13,55 %	5,37596
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**45,05096**

P-66 **I2RA65A0** m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) — **Rend.: 1,000** — **46,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA65A0	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,430	x	94,79000	=	40,75970	
			Subtotal:					40,75970	40,75970

COST DIRECTE		40,75970
DESPESES INDIRECTES	13,55 %	5,52294
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**46,28264**

P-67 **I2RA6890** m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) — **Rend.: 1,000** — **4,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA6890	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,190	x	22,00000	=	4,18000	
			Subtotal:					4,18000	4,18000

PARTIDES D'OBRA

COST DIRECTE		4,18000
DESPESES INDIRECTES	13,55 %	0,56639
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,74639**

P-68 **I2RA8E00** kg Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats especials, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) — **Rend.: 1,000** — **0,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats especials, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons el Catàleg Europeu de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	0,02000	=	0,02000	
			Subtotal:					0,02000	0,02000

COST DIRECTE		0,02000
DESPESES INDIRECTES	13,55 %	0,00271
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,02271**

P-69 **PPATRANS** pa Partida alçada de cobrament íntegre pels treballs de desviament del trànsit durant les obres — **Rend.: 1,000** — **5.976,32** €

COST DIRECTE		5.263,16160
DESPESES INDIRECTES	13,55 %	713,15840
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5.976,3200**

ANNEX 12. PLA DE TREBALLS

ÍNDEX GENERAL

1. INTRODUCCIÓ 2
2. GENERALITATS 2
3. CONDICIONANTS AMBIENTALS 2
4. DESCRIPCIÓ DEL PLA 2

APÈNDIX

APÈNDIX 1: DIAGRAMA DE GANTT

ANNEX 12

PLA DE TREBALLS

1. INTRODUCCIÓ

A continuació es presenta un Pla d'Obra, amb caràcter orientatiu i que pot servir com a base per a la redacció per part de l'empresa constructora del Pla d'Obra a seguir en les obres projectades dins del "Projecte constructiu de condicionament de la C-51 a Vilardida. Condicionament de camins de servei entre els PK 25,9 i 23,7. Clau AT-00164.1.A1-C2".

2. GENERALITATS

El present annex es redacta complint allò establert a l'Article 107 de la *Ley 30/2007,* de 30 d'octubre, de *Contratos del Sector Público*, fent constar el caràcter merament indicatiu que té aquesta programació. En ell s'estableix un Programa de Treballs, mitjançant el corresponent diagrama de barres, en el que s'ha reflectit el possible desenvolupament de les obres i el temps que es necessita per la construcció de les mateixes.

No obstant, la definició a nivell de detall del Programa de Treballs correspondrà a l'adjudicatari de l'obra, tenint en compte els mitjans reals de que es disposi i el rendiment dels equips, el qual haurà de contar amb l'aprovació de la Direcció d'Obra.

L'obtenció del termini total d'execució de les obres definides en el present projecte, s'ha basat en les següents premisses:

- Els rendiments que s'han utilitzat són els indicats en la justificació de preus, o un múltiple dels mateixos.

- S'han considerat jornades de vuit (8) hores i mesos de vint-i-dos (22) dies laborables.

El diagrama s'ha programat tenint com a activitats les unitats d'obra més importants

3. CONDICIONANTS AMBIENTALS

La zona de projecte esta situada a la comarca de l'Alt Camp. El projecte esta inclòs al T.M. de Vila-Rodona.

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 ºC. En concret, a l'hivern es mouen al voltant dels 8 ºC i a l'estiu dels 23, essent, en ambdós casos, més baixes a muntanya.

A partir de les dades exposades anteriorment. L'autor del projecte considera que les obres es podran dur a terme durant tot l'any No caldrà fer un control específic de les temperatures mínimes donat que segons dades del meteo.cat, la Temperatura Mínima extrema mensual (ºC). No baixa del 3,9 º als mesos de desembre, gener o febrer, que son els més frets.

tenint únicament la precaució de controlar la temperatura mínima entre els mesos compresos entre mitjans de Desembre i Febrer. Mesos en els que la temperatura puntualment pot arribar als -5ºC.

La temperatura màxima s'haurà de controlar en els mesos de Juliol, Agost i setembre, que poden arribar als 36,8º.

4. DESCRIPCIÓ DEL PLA

S'ha elaborat un Diagrama de Barres (Gantt) representatiu de les obres projectades, amb la indicació del termini total estimat per l'acabament de les mateixes. La intenció d'aquest pla es indicar un procés constructiu bàsic, a partir del qual l'empresa constructora podrà modificar-lo i adaptar-lo segons creguin mes oportú.

El diagrama s'ha calculat tenint en compte les activitats corresponents mes importants del present projecte, exposant les indicacions de les parts de l'obra i dels terminis parcials.

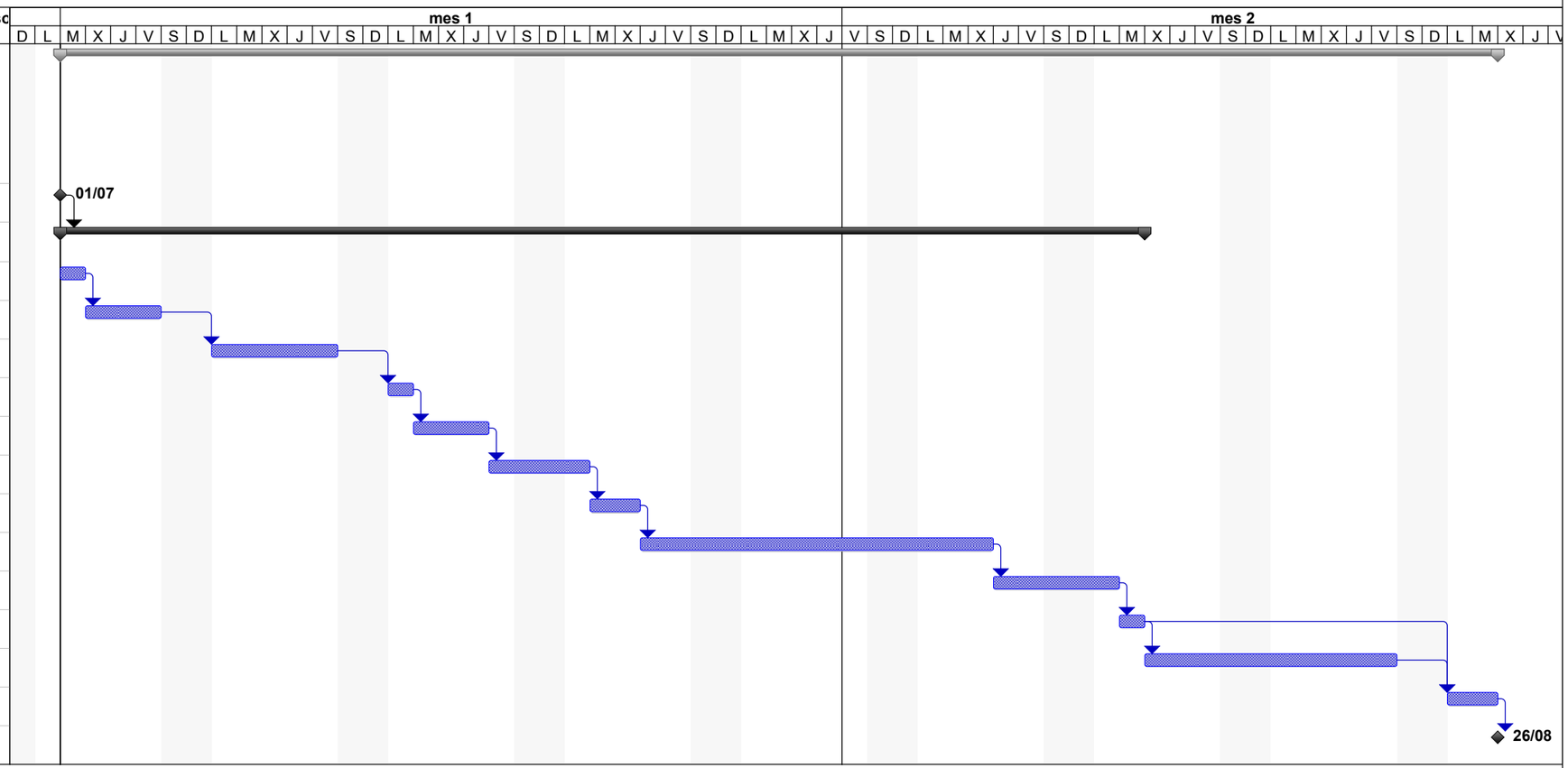
També s'han tingut en compte els principals volums obtinguts i s'han estimat els rendiments dels equips principals que s'han considerat necessaris per a l'execució de l'obra i que apareixen en els quadres de preus i en la justificació de preus. Amb aquestes dades i considerant les afeccions climatològiques i d'altres imprevistos s'ha obtingut la durada de les unitats d'obra considerades.

El pla d'obra per a la realització de l'obra completa es de **2 mesos**.

APÈNDIX 1: DIAGRAMA DE GANTT

CONDICIONAMENT DE LA C-51. CONDICIONAMENT DE CAMINS DEL PK 23+700 AL 25+900

Id	Nom de la Tasca	Duración	Predecesc
0	**Condicionament de la C-51 a Vilardida. Condicionament de camins de servei entre els PK 25,9 i 23,7**	**41 días**	
1	Inici dels treballs	0 días	
2	**Tram nou**	**31 días**	**1**
3	Implantació	1 día	
4	Esbrossada terreny	3 días	3
5	Retirada terra vegetal	5 días	4
6	Preparació base terraplé	1 día	5
7	Moviment de terres	3 días	6
8	Gual (Badén)	2 días	7
9	Cuneta perimetral. Tram nou	2 días	8
10	Nova Cuneta TTR-10	10 días	9
11	Nou Badén	3 días	10
12	Estessa tot-ú. Tram nou	1 día	11
13	Refinat tot-ú existent	8 días	12
14	Reg emprimació i estessa aglomerat	2 días	12;13
15	Fi dels treballs	0 días	14


mes 1
mes 2
D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S

ANNEX 13. PRESSUPOST PER AL CONNEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

ÍNDEX GENERAL

1. PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ..... 3

ANNEX 13

PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

1. PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

El Pressupost d'Execució Material corresponent al projecte "Projecte constructiu: Condicionament de la C-51, camins de servei del PK 23+700 i 25+900. Vilardida. Clau: AT-00164.1.A1-C2" te un import de 272.447,54 €.

Pressupost d'Execució Material	272.447,54 €
Despeses Generals 13% s/P.E.M.	35.418,18 €
Benefici industrial 6% s/P.E.M.	16.346,85 €
Subtotal	324.212,57 €
Pressupost d'execució per Contracte	324.212,57 €
I.V.A. 21% sobre 324.212,57 €	68.084,64 €
PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB I.V.A.	**392.297,21 €**
PRESSUPOST DE LES EXPROPIACIONS	9.683,00 €
PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	**401.980,21 €**

El Pressupost d'Execució Material amb el 13% de Despeses Generals, el 6% de Benefici Industrial i el corresponent 21% d'IVA ens donarà l'import del Pressupost d'Execució per Contracte amb I.V.A. El PEC es de 392.297,21 €.

El pressupost per a coneixement de l'Administració ascendeix a: **QUATRE-CENTSUNAMIL NOU-CENTS VUITANTA EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS, (401.980,21 €)**.

ANNEX 14. TITULARITAT I CATÀLEGS

ÍNDEX GENERAL

1. INTRODUCCIÓ 3
2. OBJECTIU 3

APÈNDIX

APÈNDIX 1: PLÀNOLS DE SITUACIÓ ACTUAL
APÈNDIX 2: PLÀNOLS DE SITUACIÓ FUTURA

ANNEX 14

TITULARITAT I CATÀLEGS

1. INTRODUCCIÓ

L'article 9.14 de l'Estatut d'Autonomia confereix a la Generalitat de Catalunya les competències exclusives sobre les carreteres l'itinerari de les quals transcorri íntegrament pel territori de Catalunya. Per perfilar la regulació d'aquestes vies es va realitzar la Llei de Carreteres 7/1993, que ha estat modificada i ampliada per la Llei 21/2001 i el Decret 293/2003 (Reglament General de Carreteres).

L'àmbit d'aplicació del Reglament de Carreteres queda definit en el punt 3.1 i 3.2 del Decret 293/2003 que es transcriu a continuació:

- ***Àmbit d'aplicació:***

3.1. Aquest Reglament és d'aplicació a les carreteres de Catalunya no reservades a la titularitat de l'Estat.

3.2 Queden exclosos de l'àmbit d'aplicació d'aquest Reglament:

a) Les vies que integren la xarxa viària municipal. Integren la xarxa viària municipal les vies i accessos als nuclis de població que no tinguin la consideració de tram urbà o de travessera.

b) Els camins rurals, les pistes i els camins forestals. Es consideren camins rurals, pistes i camins forestals, als efectes d'aquest Reglament, el conjunt de camins rurals, camins i pistes forestals, camins de pastura i ramaders, senders i corredors inclosos a l'àmbit d'aplicació de la legislació reguladora de l'accés motoritzat al medi natural.

c) Els camins de servei o d'accés, de titularitat pública o privada, construïts com a elements auxiliars o complementaris de les activitats específiques de llurs titulars. L'obertura d'aquests camins a l'ús públic es pot acordar per raons d'interès general, de conformitat amb la normativa específica aplicable, i en aquest cas, s'han d'aplicar les normes d'ús i seguretat pròpies de les carreteres i, si s'escau, als efectes d'indemnització, la Llei d'expropiació forçosa.

d) Les noves vies que siguin executades directa o indirectament pels ajuntaments d'acord amb el planejament vigent.

e) Els camins que es construeixin alhora que es construeixen noves carreteres o es milloren les existents, per tal de millorar o mantenir l'accessibilitat al territori i que no reuneixin els requisits funcionals suficients com per ser considerats carreteres o bé no reuneixen les característiques tècniques pròpies de les carreteres.

2. OBJECTIU

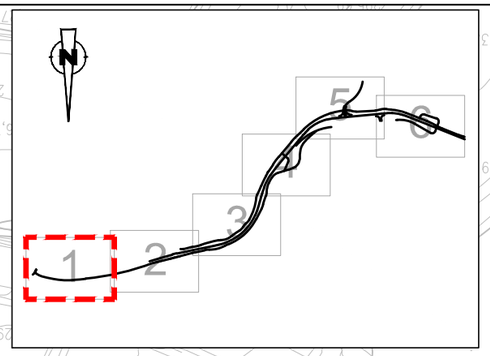
L'objectiu d'aquest annex és determinar la titularitat de cadascuna de les carreteres i camins de les zones d'actuació.

Per a reflectir aquestes titularitats s'han realitzat uns plànols, que es mostren a l'Apèndix

Les obres contemplades al present Projecte Constructiu afecten a la **carretera C-51**, al terme municipal de Vila-Rodona i Montferri, competència de la Generalitat de Catalunya.

Una vegada es faci la recepció de les obres definides en el present Projecte Constructiu, la titularitat dels camins de servei seran de titularitat municipal.

APÈNDIX 1: PLÀNOLS DE SITUACIÓ ACTUAL



EL VENDRELL

VALLS

C-51

CAMÍ 1

NOU TRAM CAMÍ 1

Y= 4.572.350
X= 364.300

Y= 4.572.400
X= 364.200

Y= 4.572.300
X= 364.050

Y= 4.572.500
X= 364.350

Y= 4.572.500
X= 364.050

LLEGENDA DE TITULARITATS

- TITULARITAT GENERALITAT EXISTENT
- NOVA TITULARITAT GENERALITAT

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: EUROGEOTECNICA

AUTOR DEL PROJECTE: VICTOR CASALS SOLÉ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900 VILARDIDA

CLAU: AT-00164.1.A1-C2

ESCALES: 1:500
ORIGINALS A1
0 12,5 25
GRÀFIQUES

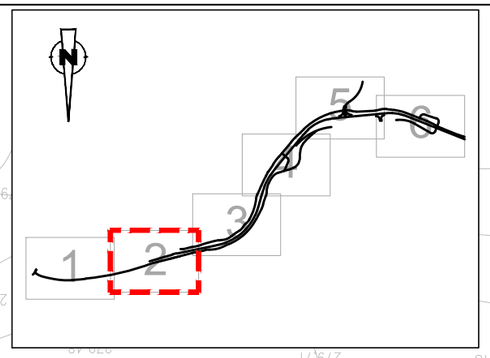
NOM DEL PLÀNOL: TITULARITAT i CATÀLEG
PLANTA

DATA: OCTUBRE 2021

PLÀNOL NÚM.: A14-01

NOM FITXER: A14-01F00.DWG

FULL.....1...DE.....6



EL VENDRELL

VALLS

C-51

CAMÍ 2

CAMÍ 1

NOU TRAM CAMÍ 1

Y= 4.572.300
X= 363.950

Y= 4.572.300
X= 363.800

Y= 4.572.250
X= 363.750

Y= 4.572.450
X= 363.950

Y= 4.572.450
X= 363.700

LLEGENDA DE TITULARITATS

- TITULARITAT GENERALITAT EXISTENT
- NOVA TITULARITAT GENERALITAT

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: EUROGEOTECNICA

AUTOR DEL PROJECTE: VICTOR CASALS SOLÉ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900
VILARDIDA

CLAU: AT-00164.1.A1-C2

ESCALES: 1:500
ORIGINALS A1
0 12,5 25
GRAFIQUES

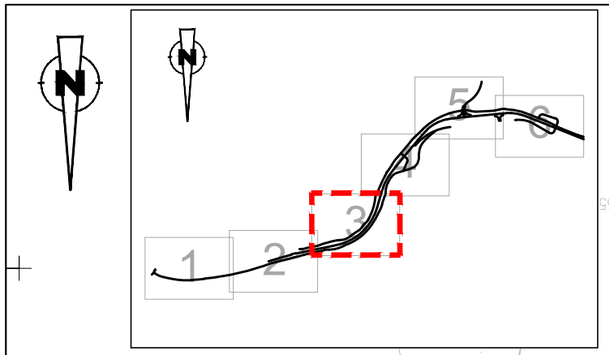
NOM DEL PLÀNOL: TITULARITAT i CATÀLEG
PLANTA

DATA: OCTUBRE 2021

NOM FITXER: A14-01F00.DWG

PLÀNOL NÚM.: A14-01

FULL....2..DE.....6



VALLS

EL VENDRELL

C-51

CAMÍ 2

CAMÍ 1

Y= 4.572.100
X= 363.300

Y= 4.572.150
X= 363.600

Y= 4.572.200
X= 363.450

Y= 4.572.300
X= 363.550

Y= 4.572.300
X= 363.300

31+300

31+700

LLEGENDA DE TITULARITATS

- TITULARITAT GENERALITAT EXISTENT
- NOVA TITULARITAT GENERALITAT

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: EUROGEOTECNICA

AUTOR DEL PROJECTE: VICTOR CASALS SOLÉ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900
VILARDIDA

CLAU: AT-00164.1.A1-C2

ESCALES: 1:500 (ORIGINALS A1) 0 12,5 25 (GRÀFIQUES)

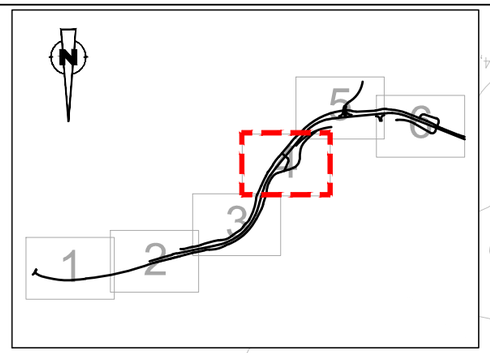
NOM DEL PLÀNOL: TITULARITAT i CATÀLEG
PLANTA

DATA: OCTUBRE 2021

PLÀNOL NÚM.: A14-01

NOM FITXER: A14-01F00.DWG

FULL.....3..DE.....6



C-51

CAMÍ 2

CAMÍ 1

VALLS

EL VENDRELL

Y= 4.571.800
X= 363.300

Y= 4.571.850
X= 363.100

Y= 4.572.000
X= 363.400

Y= 4.572.000
X= 363.050

LLEGENDA DE TITULARITATS

- TITULARITAT GENERALITAT EXISTENT
- NOVA TITULARITAT GENERALITAT

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: EUROGEOTECNICA

AUTOR DEL PROJECTE: VICTOR CASALS SOLÉ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900
VILARDIDA

CLAU: AT-00164.1.A1-C2

ESCALES: 1:500 ORIGINALS A1
0 12,5 25 GRAFIQUES

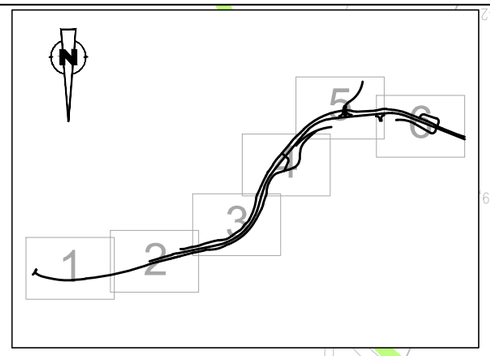
NOM DEL PLÀNOL: TITULARITAT i CATÀLEG
PLANTA

DATA: OCTUBRE 2021

PLÀNOL NÚM.: A14-01

NOM FITXER: A14-01F00.DWG

FULL.....4..DE.....6



MONTFERRI

CAMÍ 3

CAMÍ RAL DE VILAFRANCA A MONTBLANC

CAMÍ DE LES TERRES DEL CANAL

CAMÍ 2

C-51

VALLS

EL VENDRELL

Y= 4.571.600
X= 362.850

Y= 4.571.650
X= 363.150

Y= 4.571.750
X= 362.850

LLEGENDA DE TITULARITATS

- TITULARITAT GENERALITAT EXISTENT
- NOVA TITULARITAT GENERALITAT

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: EUROGEOTECNICA

AUTOR DEL PROJECTE: VICTOR CASALS SOLÉ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900
VILARDIDA

CLAU: AT-00164.1.A1-C2

ESCALES: 1:500 (ORIGINALS A1) — 0 12.5 25 (GRÀFIQUES)

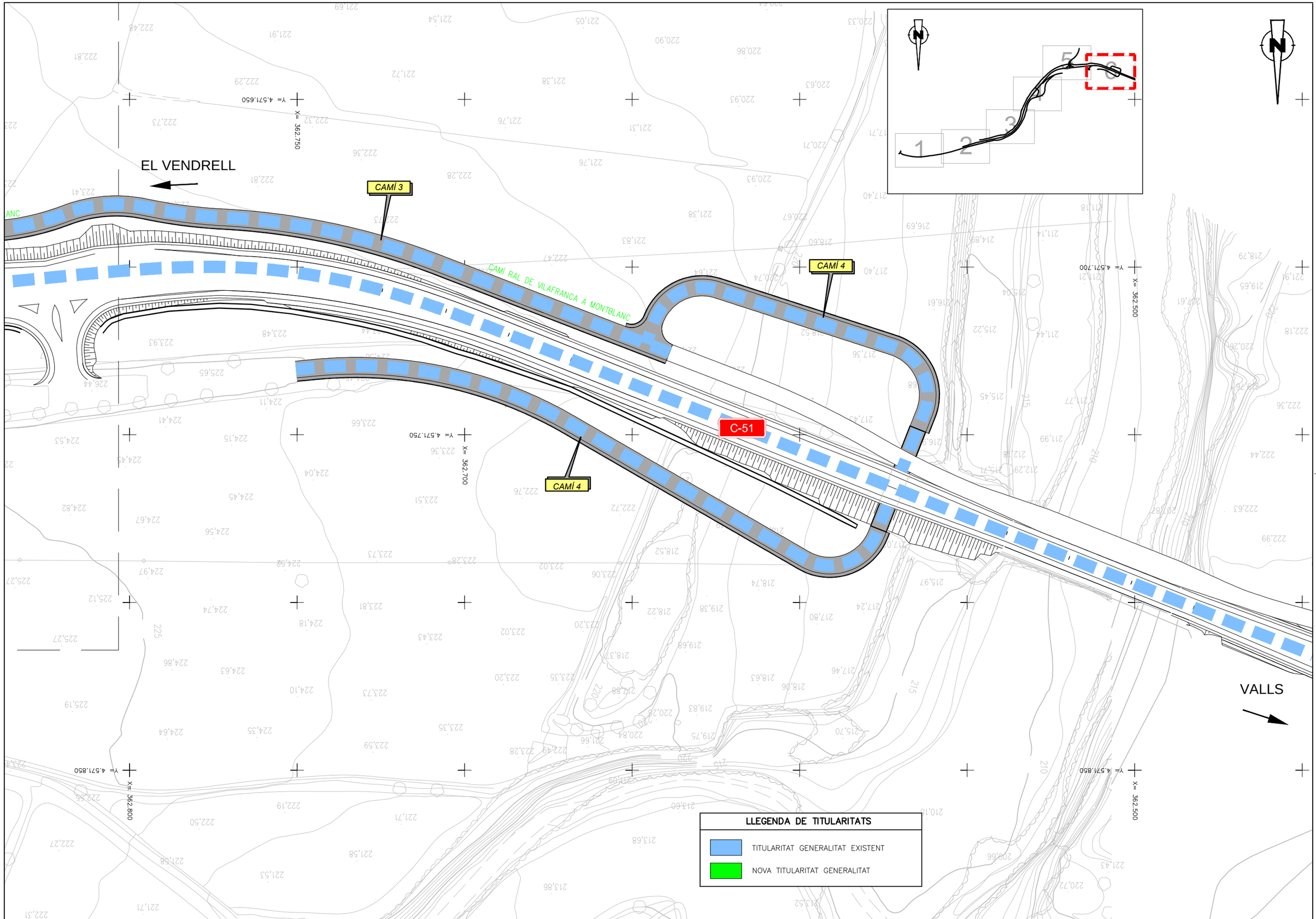
NOM DEL PLÀNOL: TITULARITAT i CATÀLEG
PLANTA

DATA: OCTUBRE 2021

PLÀNOL NÚM.: A14-01

NOM FITXER: A14-01F00.DWG

FULL.....5..DE.....6



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: EUROGEOTECNICA

AUTOR DEL PROJECTE: VICTOR CASALS SOLÉ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900
VILARDIDA

CLAU: AT-00164.1.A1-C2

ESCALES: 1:500
ORIGINALS A1

0 12,5 25
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
TITULARITAT i CATÀLEG
PLANTA

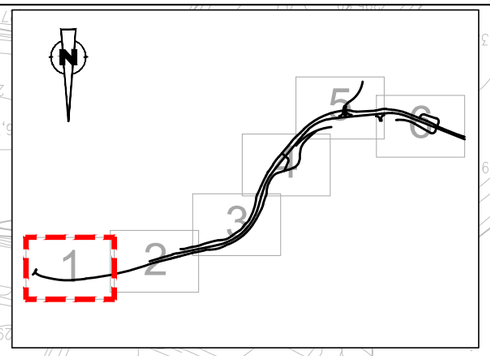
DATA: OCTUBRE 2021

PLÀNOL NÚM.: A14-01

NOM FITXER: A14-01F00.DWG

FULL.....6..DE.....6

APÈNDIX 2: PLÀNOLS DE SITUACIÓ FUTURA



EL VENDRELL

VALLS

C-51

CAMÍ 1

NOU TRAM CAMÍ 1

Y= 4.572.350
X= 364.300

Y= 4.572.400
X= 364.200

Y= 4.572.300
X= 364.050

Y= 4.572.500
X= 364.350

Y= 4.572.500
X= 364.050

LLEGENDA DE TITULARITATS

- TITULARITAT GENERALITAT EXISTENT
- NOVA TITULARITAT AJUNTAMENT

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: EUROGEOTECNICA

AUTOR DEL PROJECTE: VICTOR CASALS SOLÉ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900 VILARDIDA

CLAU: AT-00164.1.A1-C2

ESCALES: 1:500
ORIGINALS A1
0 12,5 25
GRÀFIQUES

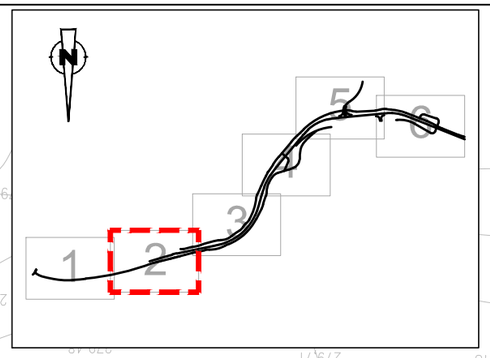
NOM DEL PLÀNOL: TITULARITAT i CATÀLEG
PLANTA NOVA TITULARITAT

DATA: OCTUBRE 2021

PLANOL NÚM.: A14-02

NOM FITXER: A14-02F00.DWG

FULL.....1...DE.....6



EL VENDRELL

VALLS

C-51

CAMÍ 2

CAMÍ 1

NOU TRAM CAMÍ 1

Y= 4.572.300
X= 363.950

Y= 4.572.300
X= 363.800

Y= 4.572.250
X= 363.750

Y= 4.572.450
X= 363.950

Y= 4.572.450
X= 363.700

LLEGENDA DE TITULARITATS

- TITULARITAT GENERALITAT EXISTENT
- NOVA TITULARITAT AJUNTAMENT

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: EUROGEOTECNICA

AUTOR DEL PROJECTE: VICTOR CASALS SOLÉ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900
VILARDIDA

CLAU: AT-00164.1.A1-C2

ESCALES: 1:500 (ORIGINALS A1) — 0 12,5 25 (GRAFIQUES)

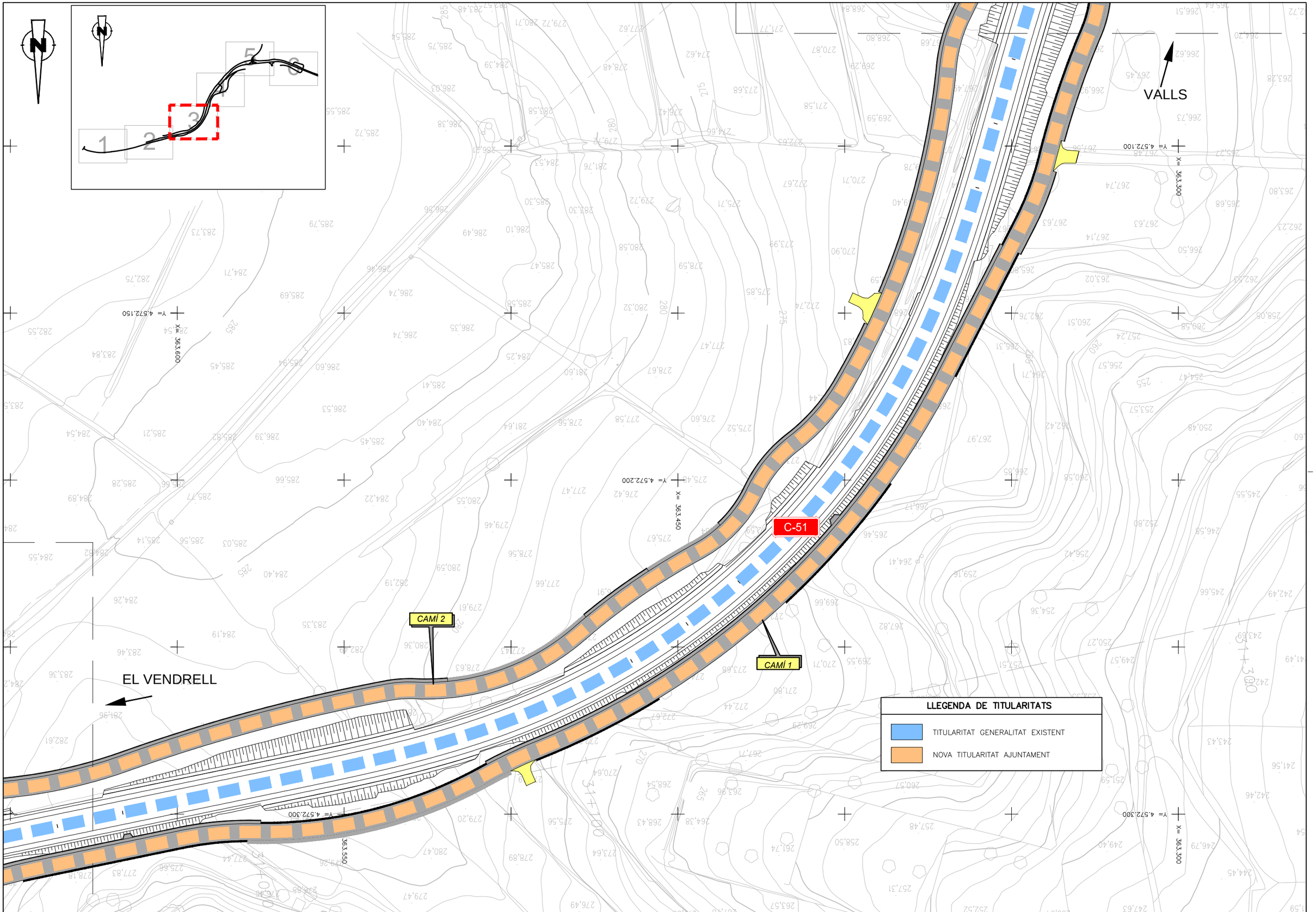
NOM DEL PLÀNOL: TITULARITAT i CATÀLEG
PLANTA NOVA TITULARITAT

DATA: OCTUBRE 2021

NOM FITXER: A14-02F00.DWG

PLÀNOL NÚM.: A14-02

FULL....2..DE.....6



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
EUROGEOTECNICA

AUTOR DEL PROJECTE
VICTOR CASALS SOLÉ

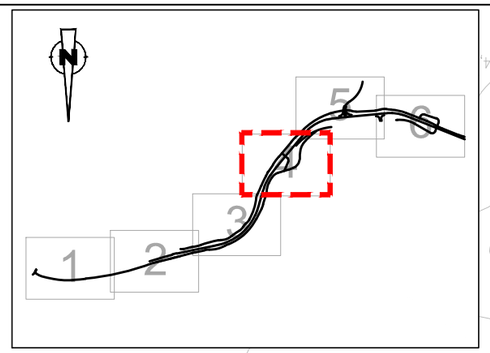
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900
VILARDIDA

CLAU
AT-00164.1.A1-C2

ESCALES
1:500
0 12,5 25
ORIGINALS A1
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
TITULARITAT i CATÀLEG
PLANTA NOVA TITULARITAT

DATA: OCTUBRE 2021
PLÀNOL NÚM. A14-02
NOM FITXER: A14-02F00.DWG
FULL.....3..DE.....6



VALLS

EL VENDRELL

C-51

CAMÍ 2

CAMÍ 1

Y= 4.571.800
X= 363.300

Y= 4.571.850
X= 363.100

Y= 4.572.000
X= 363.400

Y= 4.572.000
X= 363.050

LLEGENDA DE TITULARITATS

- TITULARITAT GENERALITAT EXISTENT
- NOVA TITULARITAT AJUNTAMENT

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: EUROGEOTECNICA

AUTOR DEL PROJECTE: VICTOR CASALS SOLÉ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900
VILARDIDA

CLAU: AT-00164.1.A1-C2

ESCALES: 1:500 (ORIGINALS A1) — 0 12,5 25 (GRAFIQUES)

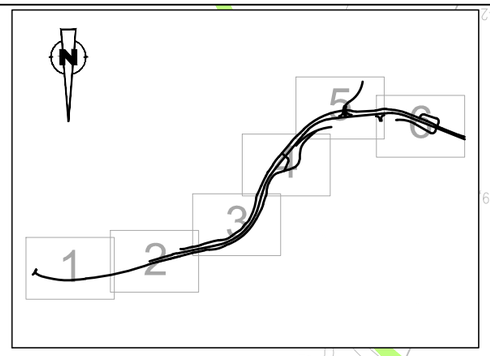
NOM DEL PLÀNOL: TITULARITAT i CATÀLEG
PLANTA NOVA TITULARITAT

DATA: OCTUBRE 2021

PLÀNOL NÚM.: A14-02

NOM FITXER: A14-02F00.DWG

FULL.....4..DE.....6



MONTFERRI

CAMÍ 3

CAMÍ RAL DE VILAFRANCA A MONTBLANC

CAMÍ DE LES TERRES DEL CANAL

CAMÍ 2

C-51

VALLS

EL VENDRELL

Y= 4.571.600
X= 362.850

Y= 4.571.650
X= 363.150

Y= 4.571.750
X= 362.850

LLEGENDA DE TITULARITATS

- TITULARITAT GENERALITAT EXISTENT
- NOVA TITULARITAT AJUNTAMENT

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: EUROGEOTECNICA

AUTOR DEL PROJECTE: VICTOR CASALS SOLÉ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900 VILARDIDA

CLAU: AT-00164.1.A1-C2

ESCALES: 1:500 (ORIGINALS A1) — 0 12.5 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: TITULARITAT i CATÀLEG
PLANTA NOVA TITULARITAT

DATA: OCTUBRE 2021

PLÀNOL NÚM.: A14-02

NOM FITXER: A14-02F00.DWG

FULL.....5..DE.....6

EL VENDRELL

VALLS

CAMÍ 3

CAMÍ 4

CAMÍ 4

CAMÍ RAL DE VILAFRANCA A MONTBLANC

C-51

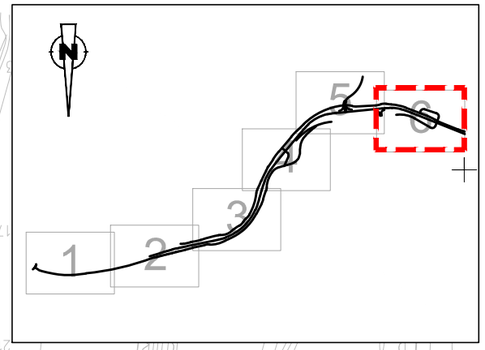
Y= 4.571.650
X= 362.750

Y= 4.571.700
X= 362.500

Y= 4.571.750
X= 362.700

Y= 4.571.850
X= 362.800

Y= 4.571.850
X= 362.500



LLEGENDA DE TITULARITATS

- TITULARITAT GENERALITAT EXISTENT
- NOVA TITULARITAT AJUNTAMENT

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: EUROGEOTECNICA

AUTOR DEL PROJECTE: VICTOR CASALS SOLÉ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900
VILARDIDA

CLAU: AT-00164.1.A1-C2

ESCALES: 1:500
ORIGINALS A1
0 12.5 25
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: TITULARITAT i CATÀLEG
PLANTA NOVA TITULARITAT

DATA: OCTUBRE 2021

PLÀNOL NÚM.: A14-02

NOM FITXER: A14-02F00.DWG

FULL.....6..DE.....6

ANNEX 15. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

ÍNDEX GENERAL

1. INTRODUCCIÓ 1

ANNEX 15

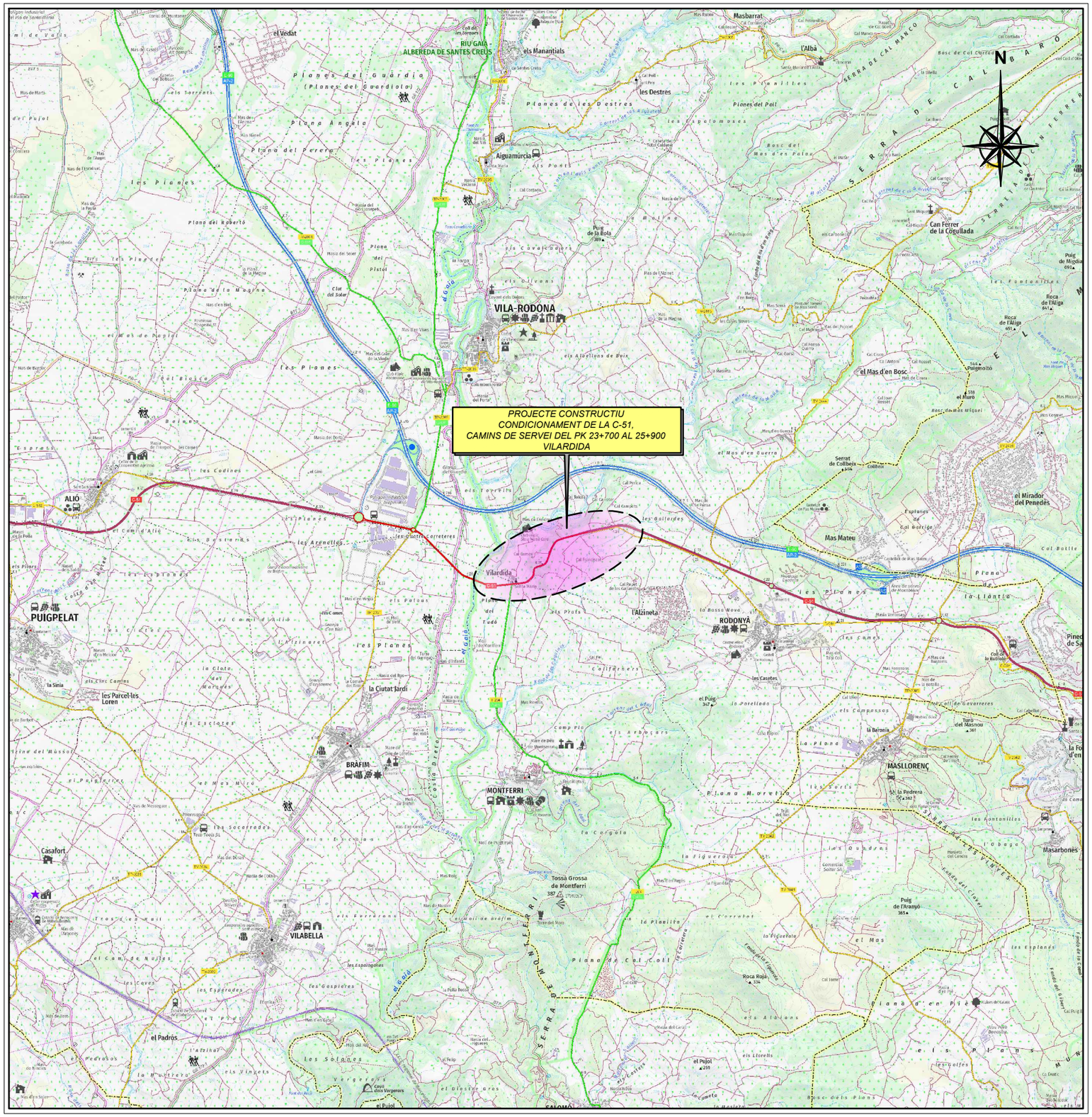
CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

1. INTRODUCCIÓ

La topografia base a escala 1:1000 és la mateixa que la utilitzada al projecte AT-00164.1-A1 i la memòria corresponent es pot consultar en aquest projecte.

DOCUMENT NÚM. 2:

PLÀNOLS



PLÀNOL Nº	INDEX DE PLÀNOLS	Nº DE FULLS
1	PLÀNOL DE SITUACIÓ I ÍNDEX	1
2	PLANTA DE CONJUNT	
2.A	PLANTA DE CONJUNT AMB TOPOGRAFÍA	1
2.B	PLANTA DE CONJUNT AMB ORTOFOTO	1
3	TRAÇAT	
3.A	PLANTES DE TRAÇAT	6
3.B	PLANTES DE TRAÇAT AMB ORTOFOTO	6
3.C	PERFIL LONGITUDINAL	1
3.C	PERFILS TRANSVERSALS	2
4	SECCIONS TIPUS	2
5	DRENATGE	
5.A	PLANTES	2
6	SENYALITZACIÓ	
6.A	PLANTES	3
7	EXPROPIACIONS	
7.A	PLANTES	2

PLÀNOL D'EMPLAÇAMENT

ESCALA 1:25.000

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: EUROGEOTECNICA

AUTOR DEL PROJECTE: VICTOR CASALS SOLÉ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900
VILARDIDA

CLAU: AT-00164.1.A1-C2

ESCALES: 1:25.000 (ORIGINALS A1) — 0 625 1.250 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: PLÀNOL DE SITUACIÓ I ÍNDEX

DATA: OCTUBRE 2021

PLÀNOL NÚM.: 1.A

NOM FITXER: 01AF01.DWG

FULL.....1...DE.....1

PROJECTE CONSTRUCTIU.
CONDICIONAMENT DE LA C-51,
CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900.
VILARDIDA

N

AP-2

C-51 km 27

C-51 km 26

C-51 km 25

C-51 km 24

C-51 km 23

1

2

3

4

5

6

TERME MUNICIPAL DE VILA-RODONA

TERME MUNICIPAL D'ALIÓ

TERME MUNICIPAL BRAFIM

TERME MUNICIPAL MONTFERRI

TERME MUNICIPAL DE RODONYÀ

VALLS

MONTFERRI

EL VENDRELL

X= 361.500
Y= 4.573.000

X= 365.000
Y= 4.573.000

X= 363.000
Y= 4.572.500

X= 361.500
Y= 4.571.000

X= 365.000
Y= 4.571.000

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Politiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
EUROGEOTECNICA

AUTOR DEL PROJECTE
VICTOR CASALS SOLÉ

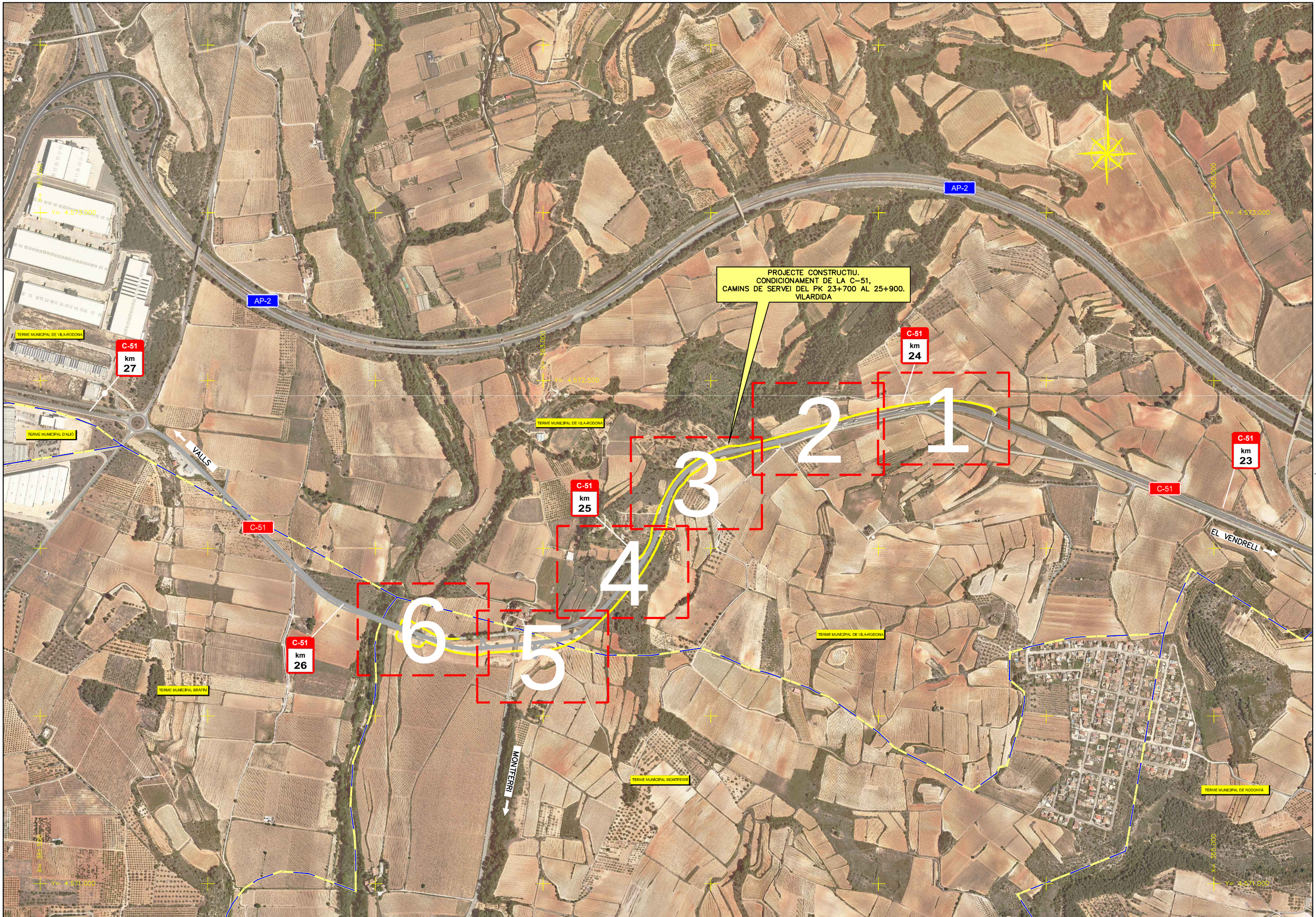
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900
VILARDIDA

CLAU
AT-00164.1.A1-C2

ESCALES
1:5.000
ORIGINALS A1
0 125 250
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA DE CONJUNT AMB TOPOGRAFIA

DATA: OCTUBRE 2021
PLÀNOL NÚM. 2.A
NOM FITXER: 02AF01.DWG
FULL.....1...DE.....1



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
EUROGEOTECNICA

AUTOR DEL PROJECTE
VICTOR CASALS SOLÉ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900
VILARDIDA

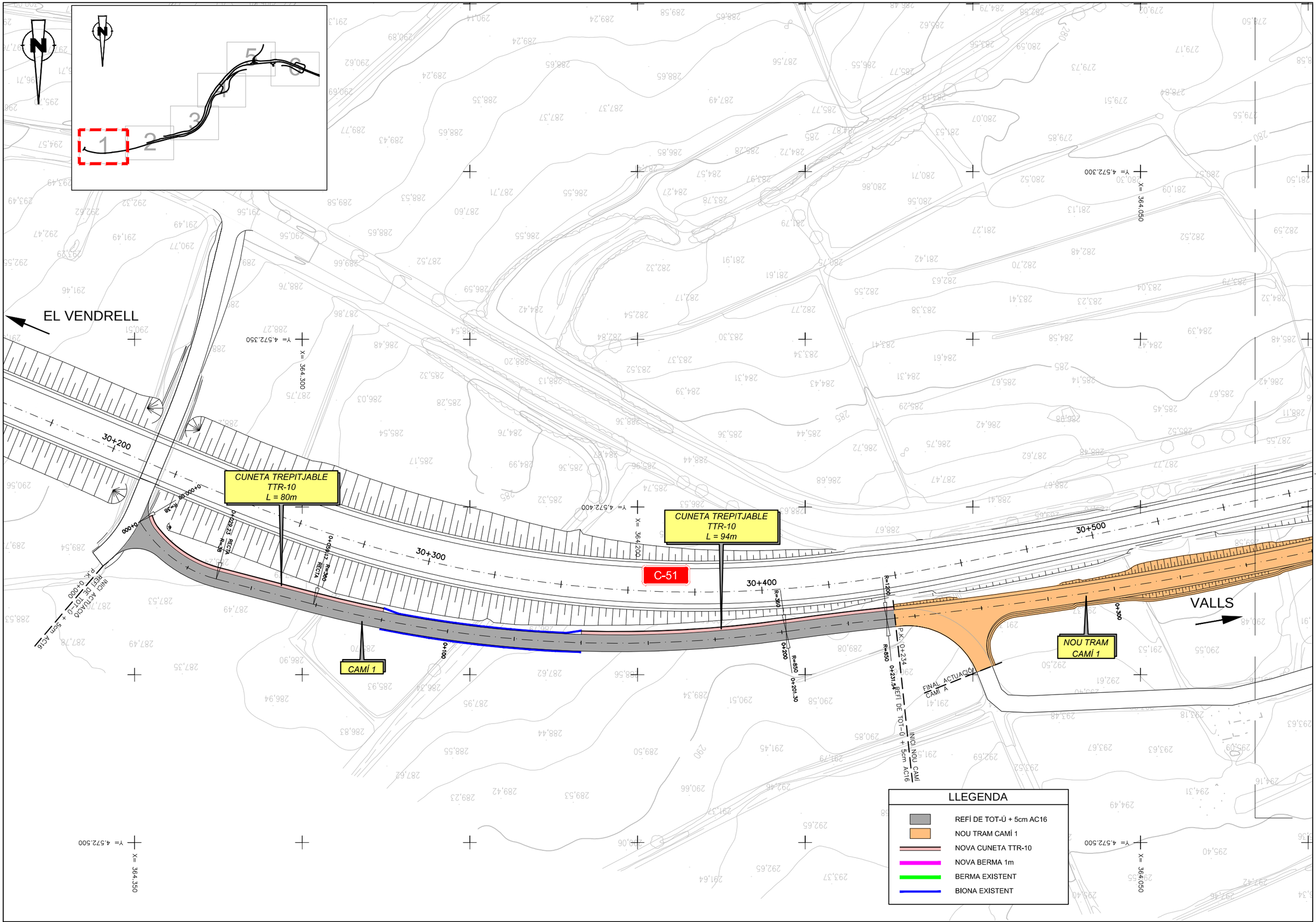
CLAU
AT-00164.1.A1-C2

ESCALES
1:5.000
ORIGINALS A1
0 125 250
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA DE CONJUNT AMB ORTOFOTO

DATA: OCTUBRE 2021
NOM FITXER: 02BF01.DWG

PLÀNOL NÚM. 2.B
FULL.....1...DE.....1



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: EUROGEOTECNICA

AUTOR DEL PROJECTE: VICTOR CASALS SOLÉ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900 VILARDIDA

CLAU: AT-00164.1.A1-C2

ESCALES: 1:500 (0 12.5 25) ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

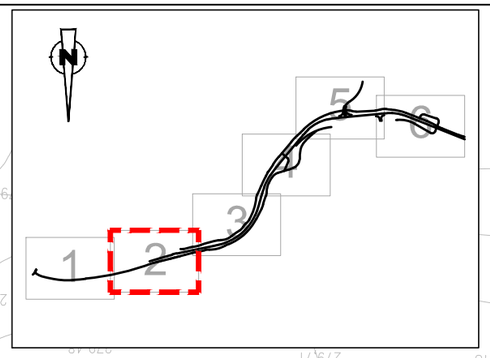
NOM DEL PLÀNOL: TRAÇAT PLANTA

DATA: OCTUBRE 2021

NOM FITXER: 03AF00.DWG

PLÀNOL NÚM.: 3.A

FULL.....1...DE.....6



EL VENDRELL

VALLS

C-51

30+700

30+800

30+900

30+600

0+400

0+500

0+600

0+700

0+100

R=1200

R=350

0+514.56

0+546.18

0+685.05

FINAL ACTUACIÓ CAMÍ 2

FINAL ACTUACIÓ CAMÍ 1

REFÍ DE TOT-Ú + 5cm AC16

RECTA

NOU TRAM CAMÍ 1

BERMA 1m
L = 48m

CUNETA TREPITJABLE
TTR-10
L = 184m

CAMÍ 2

CAMÍ 1

CUNETA TREPITJABLE
TTR-10
L = 114m

CUNETA TREPITJABLE
TTR-10
L = 146m

Y= 4.572.250
X= 363.750

Y= 4.572.300
X= 363.950

Y= 4.572.300
X= 363.800

Y= 4.572.450
X= 363.950

Y= 4.572.450
X= 363.700

LLEGENDA

- REFÍ DE TOT-Ú + 5cm AC16
- NOU TRAM CAMÍ 1
- NOVA CUNETA TTR-10
- NOVA BERMA 1m
- BERMA EXISTENT
- BIONA EXISTENT

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: EUROGEOTECNICA

AUTOR DEL PROJECTE: VICTOR CASALS SOLÉ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900
VILARDIDA

CLAU: AT-00164.1.A1-C2

ESCALES: 1:500 (ORIGINALS A1) 0 12,5 25 (GRAFIQUES)

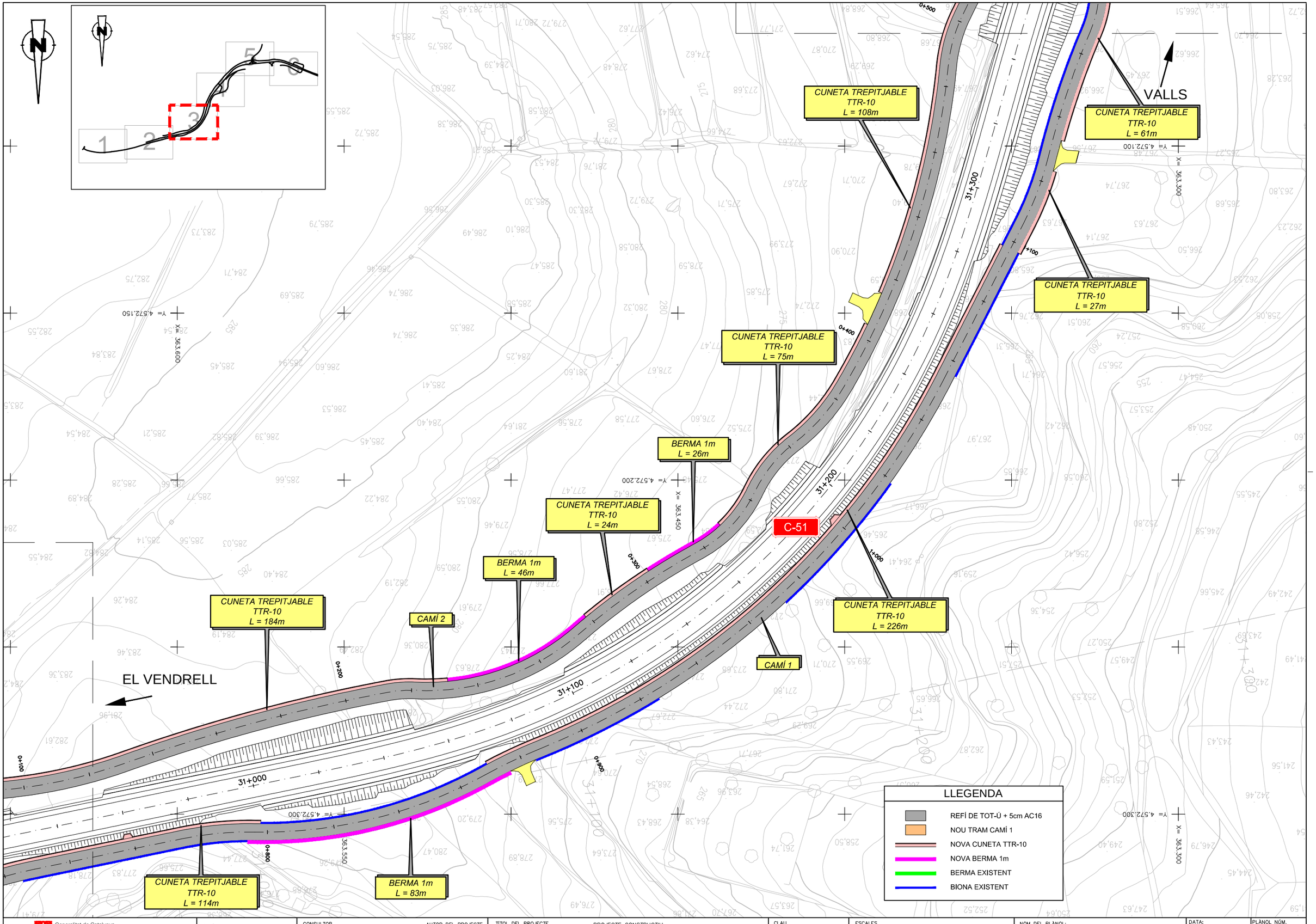
NOM DEL PLÀNOL: TRAÇAT
PLANTA

DATA: OCTUBRE 2021

NOM FITXER: 03AF00.DWG

PLÀNOL NÚM.: 3.A

FULL....2..DE.....6



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: EUROGEOTECNICA

AUTOR DEL PROJECTE: VICTOR CASALS SOLÉ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900 VILARDIDA

CLAU: AT-00164.1.A1-C2

ESCALES: 1:500 — ORIGINALS A1 — 0 12.5 25 — GRÀFIQUES

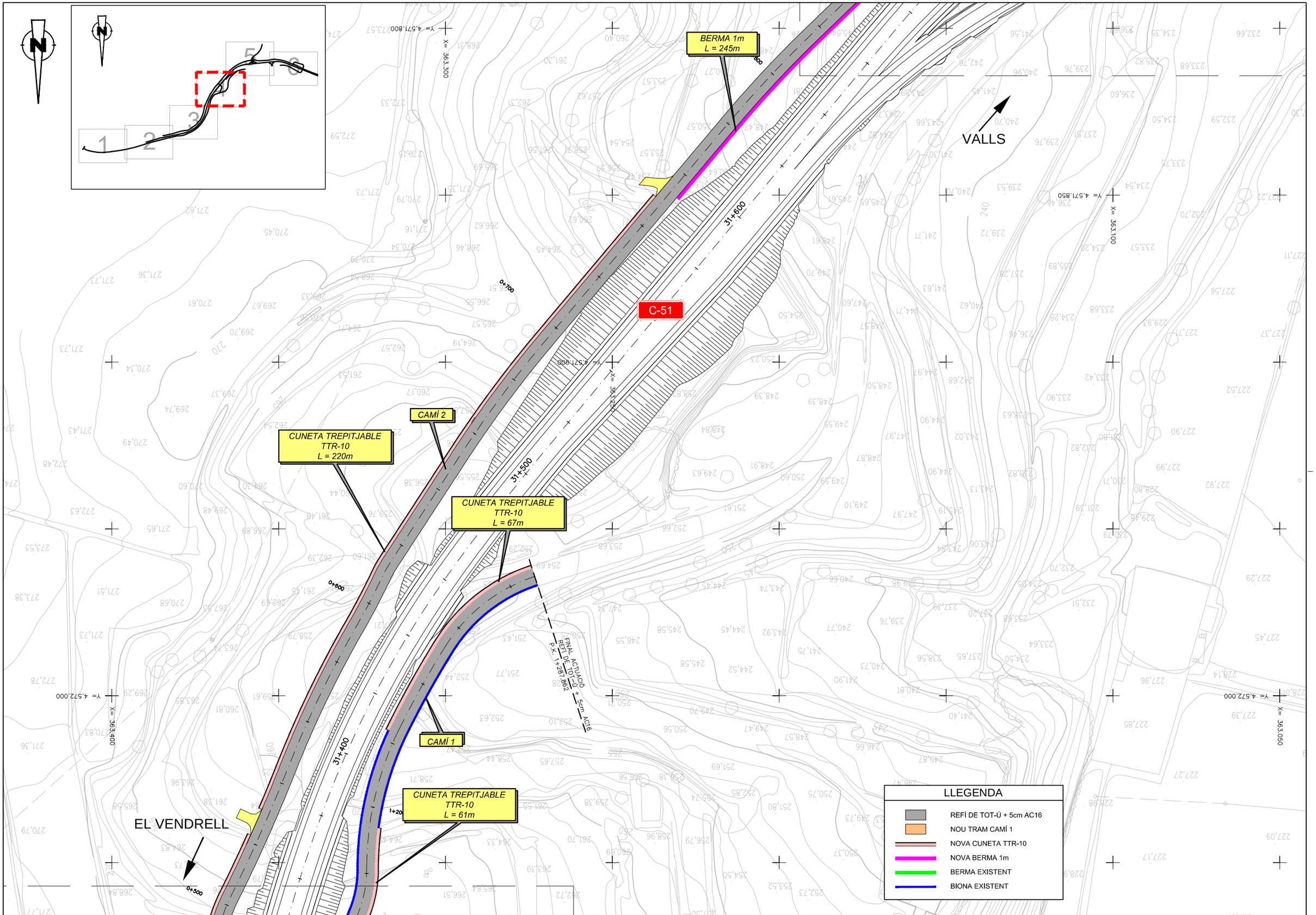
NOM DEL PLÀNOL: TRAÇAT PLANTA

DATA: OCTUBRE 2021

NOM FITXER: 03AF00.DWG

PLÀNOL NÚM.: 3.A

FULL.....3..DE.....6



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: EUROGEOTECNICA

AUTOR DEL PROJECTE: VICTOR CASALS SOLÉ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900
VILARDIDA

CLAU: AT-00164.1.A1-C2

ESCALES: 1:500 (ORIGINALS A1) 0 12,5 25 (GRÀFIQUES)

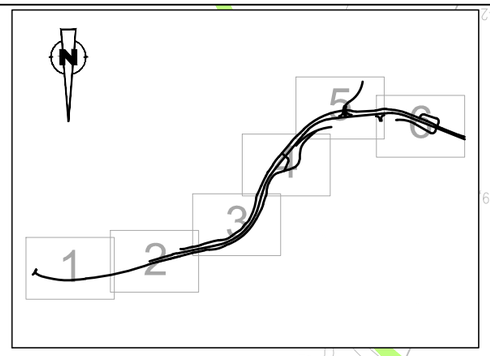
NOM DEL PLANOL: TRAÇAT
PLANTA

DATA: OCTUBRE 2021

NOM FITXER: 03AF00.DWG

PLÀNOL NÚM. 3.A

FULL.....4..DE.....6



MONTFERRI

VALLS

EL VENDRELL

C-51

CAMÍ RAL DE VILAFRANCA A MONTBLANC

CAMÍ DE LES TERRES DEL CANAL

CAMÍ 2

CAMÍ 3

CUNETA TREPITJABLE
TTR-10
L = 43m

CUNETA TREPITJABLE
TTR-10
L = 291m

REPERFILAT BERMA EXISTENT
L = 100m

BERMA 1m
L = 245m

FINAL ACTUACIÓ
REFÍ DE TOT-Ú + 5cm AC16
P.K. 1+055.425

INICI ACTUACIÓ
REFÍ DE TOT-Ú + 5cm AC16
P.K. 0+000

0+000

1+000

31+700

31+800

31+900

32+000

Y= 4.571.650
X= 363.150

Y= 4.571.600
X= 362.850

Y= 4.571.750
X= 362.850

LLEGENDA

- REFÍ DE TOT-Ú + 5cm AC16
- NOU TRAM CAMÍ 1
- NOVA CUNETA TTR-10
- NOVA BERMA 1m
- BERMA EXISTENT
- BIONA EXISTENT

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: EUROGEOTECNICA

AUTOR DEL PROJECTE: VICTOR CASALS SOLÉ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900 VILARDIDA

CLAU: AT-00164.1.A1-C2

ESCALES: 1:500 (ORIGINALS A1) 0 12.5 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: TRAÇAT PLANTA

DATA: OCTUBRE 2021

PLÀNOL NÚM.: 3.A

NOM FITXER: 03AF00.DWG

FULL.....5..DE.....6

EL VENDRELL

VALLS

CUNETA TREPITJABLE
TTR-10
L = 291m

CUNETA TREPITJABLE
TTR-10
L = 124m

CUNETA TREPITJABLE
TTR-10
L = 196m

CAMÍ 3

CAMÍ 4

CAMÍ 4

CAMÍ RAL DE VILAFRANCA A MONTBLANC

C-51

FINAL ACTUACIÓ
REFÍ DE TOT-Ú + 5cm AC16
P.K. 0+340

INICI ACTUACIÓ
REFÍ DE TOT-Ú + 5cm AC16
P.K. 0+000

FINAL ACTUACIÓ
REFÍ DE TOT-Ú + 5cm AC16
P.K. 0+342.418

0+200

0+300

0+100

0+000

32+100

32+200

32+300

32+400

Y= 4.571.650
X= 362.750

Y= 4.571.700
X= 362.500

Y= 4.571.750
X= 362.700

Y= 4.571.850
X= 362.800

Y= 4.571.850
X= 362.500

1 2 3 4 5 6

LLEGENDA

- REFÍ DE TOT-Ú + 5cm AC16
- NOU TRAM CAMÍ 1
- NOVA CUNETA TTR-10
- NOVA BERMA 1m
- BERMA EXISTENT
- BIONA EXISTENT

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: EUROGEOTECNICA

AUTOR DEL PROJECTE: VICTOR CASALS SOLÉ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900
VILARDIDA

CLAU: AT-00164.1.A1-C2

ESCALES: 1:500
ORIGINALS A1
0 12.5 25
GRÀFIQUES

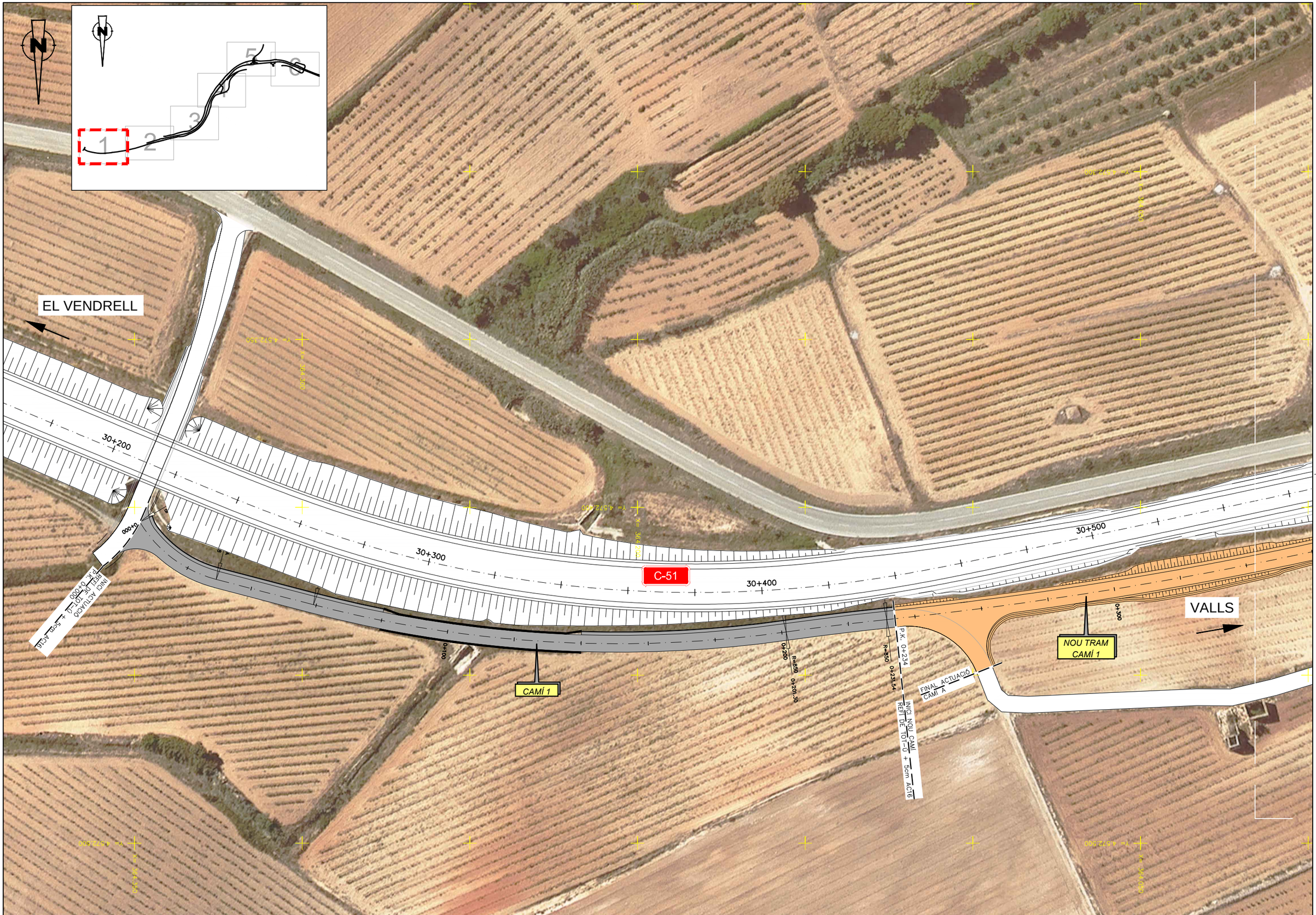
NOM DEL PLÀNOL: TRAÇAT
PLANTA

DATA: OCTUBRE 2021

NOM FITXER: 03AF00.DWG

PLÀNOL NÚM. 3.A

FULL.....6..DE.....6



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
EUROGEOTECNICA

AUTOR DEL PROJECTE
VICTOR CASALS SOLÉ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900
VILARDIDA

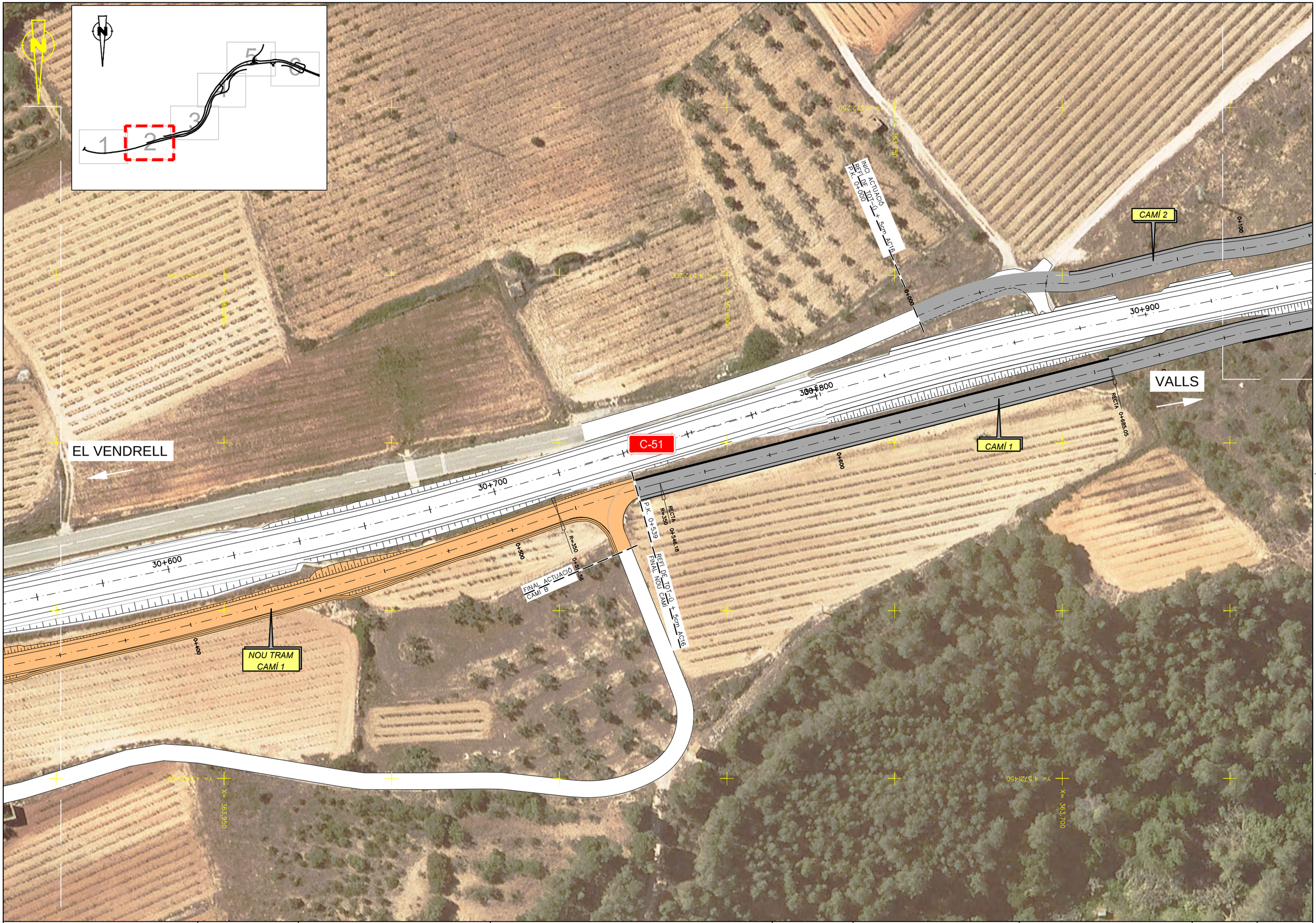
CLAU
AT-00164.1.A1-C2

ESCALES
1:500
0 12,5 25
ORIGINALS A1
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
TRAÇAT
PLANTA AMB ORTOFOTO

DATA: OCTUBRE 2021
NOM FITXER: 03BF00.DWG

PLÀNOL NÚM. 3.B
FULL.....1...DE.....6



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: EUROGEOTECNICA

AUTOR DEL PROJECTE: VICTOR CASALS SOLÉ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900 VILARDIDA

CLAU: AT-00164.1.A1-C2

ESCALES: 1:500 (ORIGINALS A1) — 0 12,5 25 (GRÀFIQUES)

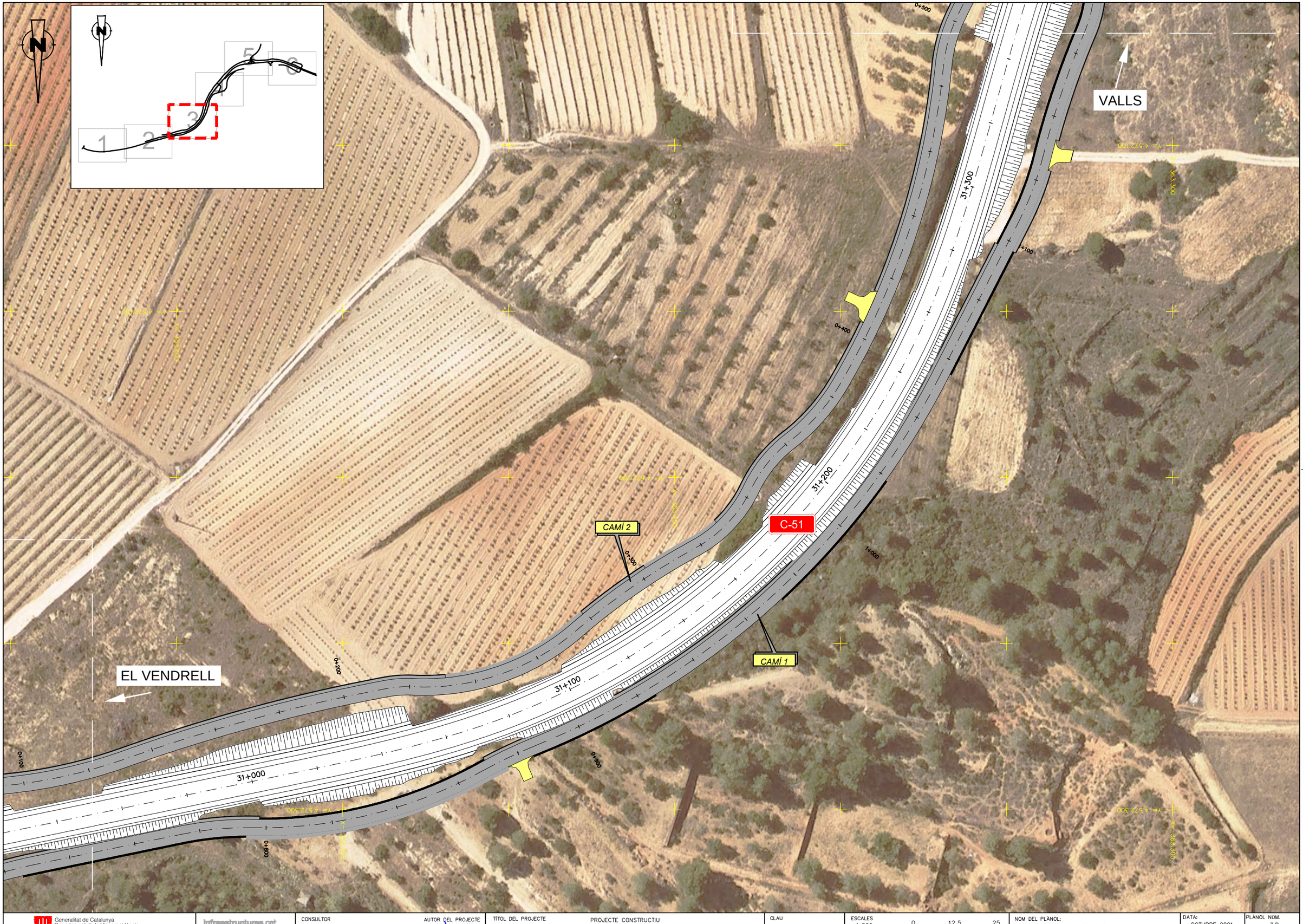
NOM DEL PLÀNOL: TRAÇAT
PLANTA AMB ORTOFOTO

DATA: OCTUBRE 2021

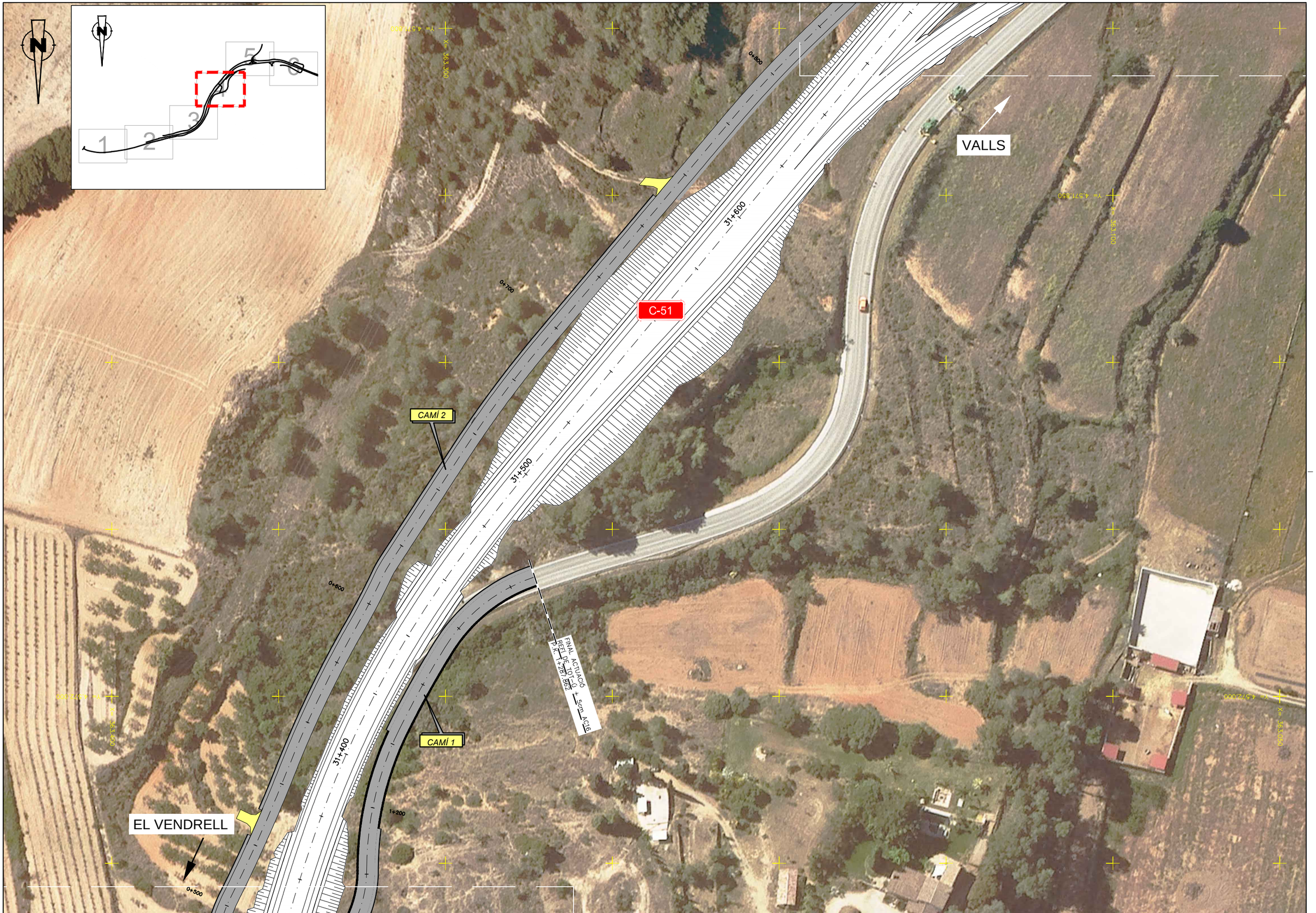
PLÀNOL NÚM.: 3.B

NOM FITXER: 03BF00.DWG

FULL.....2..DE.....6



Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR EUROGEOTECNICA	AUTOR DEL PROJECTE VICTOR CASALS SOLÉ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900 VILARDIDA	CLAU AT-00164.1.A1-C2	ESCALES 1:500 ORIGINALS A1 0 12.5 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: TRAÇAT PLANTA AMB ORTOFOTO	DATA: OCTUBRE 2021 NOM FITXER: 03BF00.DWG	PLÀNOL NÚM. 3.B FULL.....3..DE.....6



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: EUROGEOTECNICA

AUTOR DEL PROJECTE: VICTOR CASALS SOLÉ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900
VILARDIDA

CLAU: AT-00164.1.A1-C2

ESCALES: 1:500 (ORIGINALS A1) — 0 12,5 25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: TRAÇAT
PLANTA AMB ORTOFOTO

DATA: OCTUBRE 2021

NOM FITXER: 03BF00.DWG

PLÀNOL NÚM.: 3.B

FULL.....4..DE.....6

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: EUROGEOTECNICA

AUTOR DEL PROJECTE: VICTOR CASALS SOLÉ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900
VILARDIDA

CLAU: AT-00164.1.A1-C2

ESCALES: 1:500 — ORIGINALS A1 — 0 12.5 25 — GRÀFIQUES

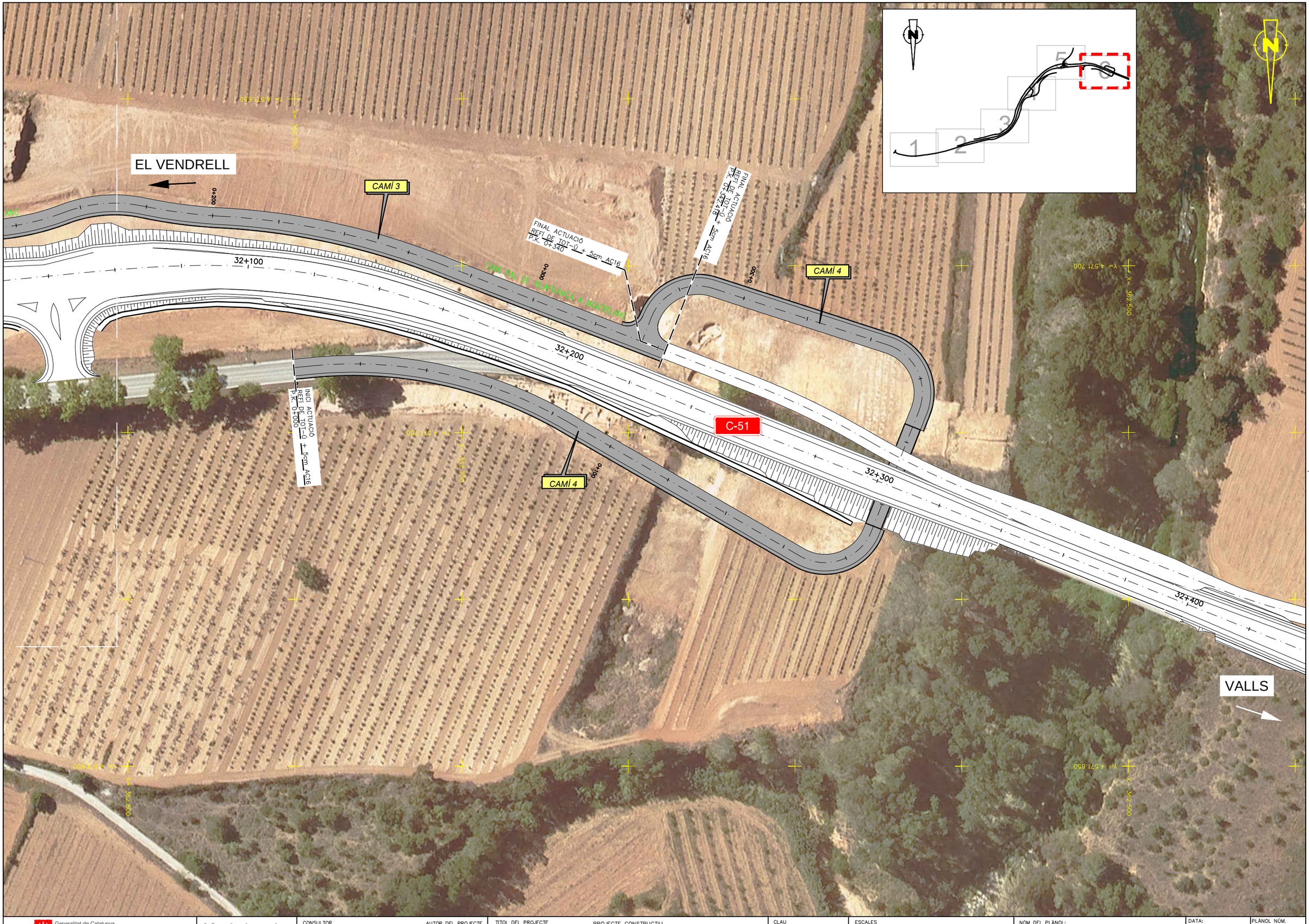
NOM DEL PLÀNOL: TRAÇAT
PLANTA AMB ORTOFOTO

DATA: OCTUBRE 2021

PLÀNOL NÚM.: 3.B

NOM FITXER: 03BF00.DWG

FULL.....5..DE.....6



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: EUROGEOTECNICA

AUTOR DEL PROJECTE: VICTOR CASALS SOLÉ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900
VILARDIDA

CLAU: AT-00164.1.A1-C2

ESCALES: 1:500
ORIGINALS A1
0 12.5 25
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: TRAÇAT
PLANTA AMB ORTOFOTO

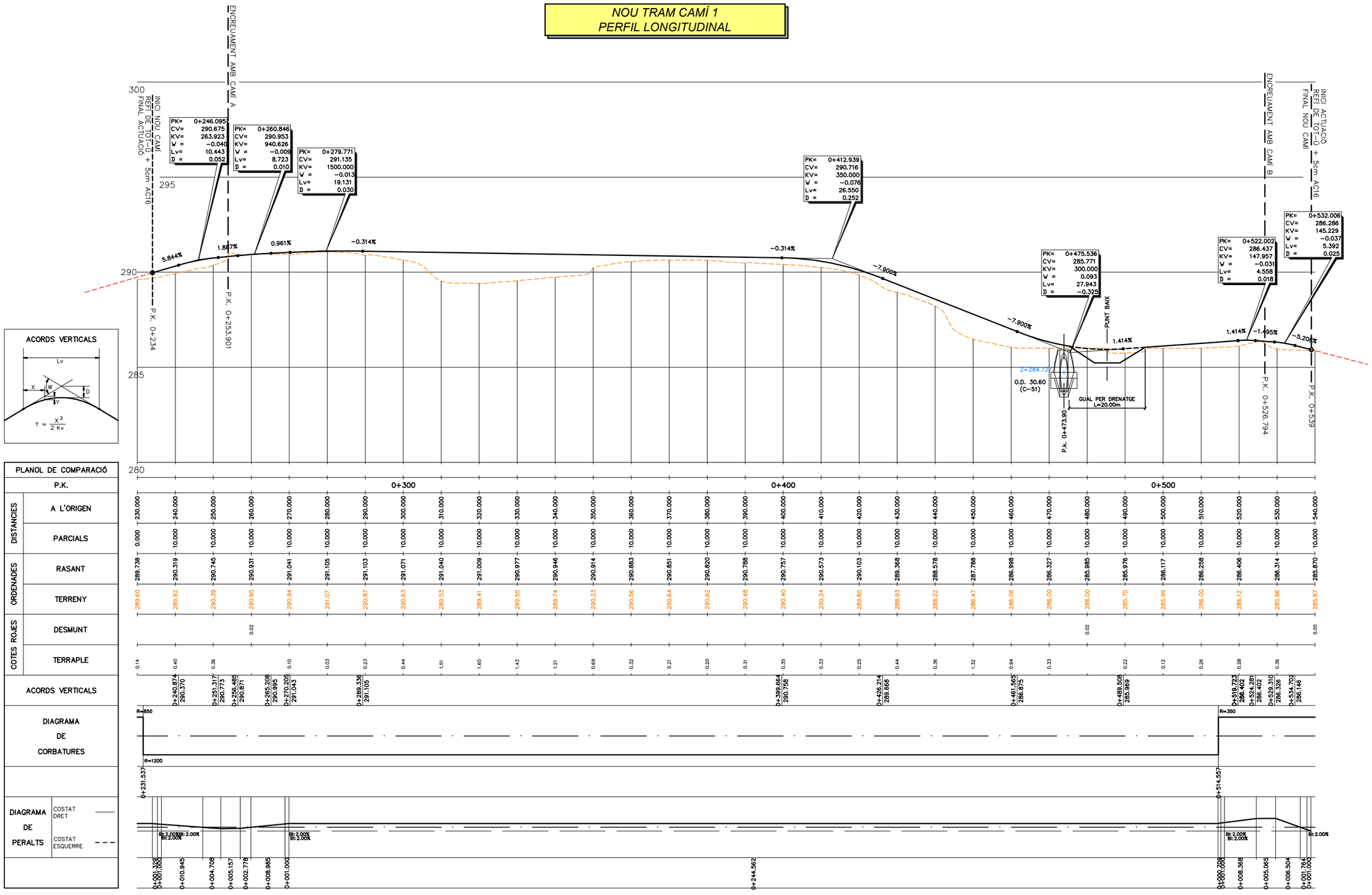
DATA: OCTUBRE 2021

NOM FITXER: 03BF00.DWG

PLÀNOL NÚM.: 3.B

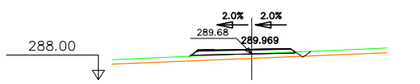
FULL.....6..DE.....6

NOU TRAM CAMÍ 1
PERFIL LONGITUDINAL



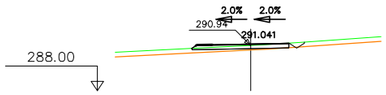
ACORDS VERTICALS

| PLANOL DE COMPARACIÓ | | |



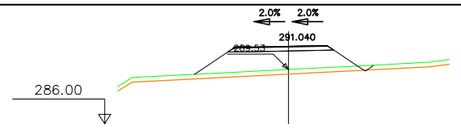
Pk=0+234

S. FIRME = 1.93 m2. S. TOT-Ú = 1.63 m2.
S. D TIERRA = 0.00 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 2.20 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 2.37 m2.



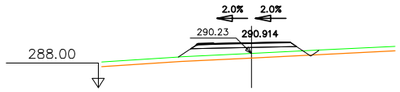
Pk=0+270

S. FIRME = 1.86 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 0.74 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 2.10 m2.
S. TOT-Ú = 1.56 m2.



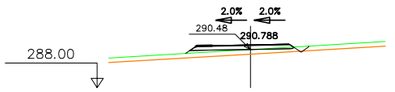
Pk=0+310

S. FIRME = 1.93 m2. S. TOT-Ú = 1.63 m2.
S. D TIERRA = 0.00 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 14.13 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 3.49 m2.



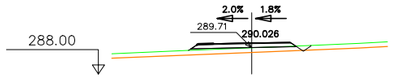
Pk=0+350

S. FIRME = 1.93 m2. S. TOT-Ú = 1.63 m2.
S. D TIERRA = 0.00 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 5.60 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 2.74 m2.



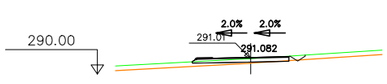
Pk=0+390

S. FIRME = 1.93 m2. S. TOT-Ú = 1.62 m2.
S. D TIERRA = 0.01 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 2.48 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 2.41 m2.



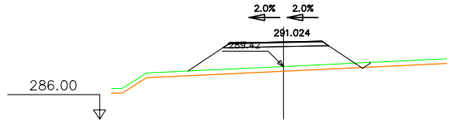
Pk=0+235

S. FIRME = 1.93 m2. S. TOT-Ú = 1.63 m2.
S. D TIERRA = 0.00 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 2.42 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 2.40 m2.



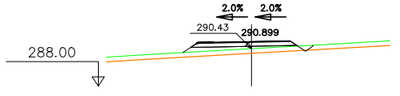
Pk=0+275

S. FIRME = 1.86 m2. S. TOT-Ú = 1.56 m2.
S. D TIERRA = 0.02 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 0.60 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 2.10 m2.



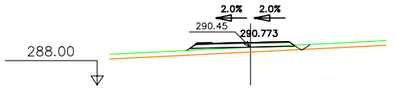
Pk=0+315

S. FIRME = 1.94 m2. S. TOT-Ú = 1.63 m2.
S. D TIERRA = 0.00 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 15.12 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 3.57 m2.



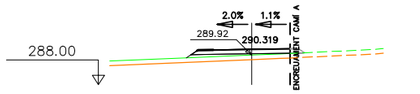
Pk=0+355

S. FIRME = 1.94 m2. S. TOT-Ú = 1.63 m2.
S. D TIERRA = 0.01 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 3.71 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 2.55 m2.



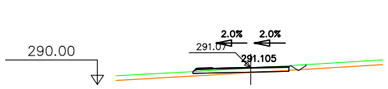
Pk=0+395

S. FIRME = 1.93 m2. S. TOT-Ú = 1.63 m2.
S. D TIERRA = 0.00 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 2.47 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 2.41 m2.



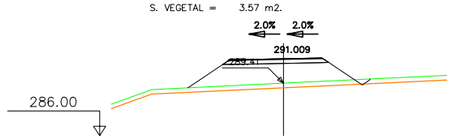
Pk=0+240

S. FIRME = 1.87 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 2.76 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 2.03 m2.
S. TOT-Ú = 1.57 m2.



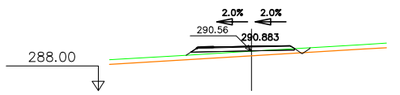
Pk=0+280

S. FIRME = 1.86 m2. S. TOT-Ú = 1.55 m2.
S. D TIERRA = 0.06 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 0.43 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 2.08 m2.



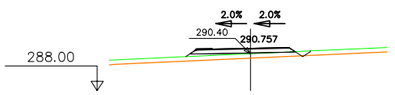
Pk=0+320

S. FIRME = 1.94 m2. S. TOT-Ú = 1.63 m2.
S. D TIERRA = 0.00 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 15.06 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 3.56 m2.



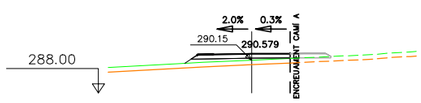
Pk=0+360

S. FIRME = 1.93 m2. S. TOT-Ú = 1.62 m2.
S. D TIERRA = 0.01 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 2.56 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 2.42 m2.



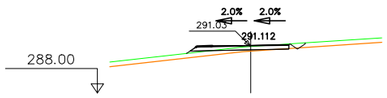
Pk=0+400

S. FIRME = 1.93 m2. S. TOT-Ú = 1.63 m2.
S. D TIERRA = 0.00 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 2.72 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 2.43 m2.



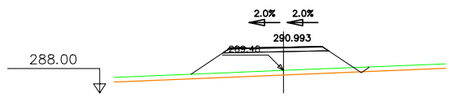
Pk=0+245

S. FIRME = 1.87 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 3.04 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 2.06 m2.
S. TOT-Ú = 1.57 m2.



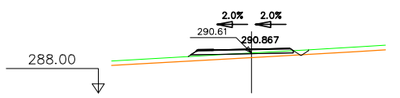
Pk=0+285

S. FIRME = 1.87 m2. S. TOT-Ú = 1.57 m2.
S. D TIERRA = 0.01 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 1.12 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 2.21 m2.



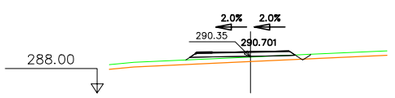
Pk=0+325

S. FIRME = 1.94 m2. S. TOT-Ú = 1.63 m2.
S. D TIERRA = 0.00 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 14.06 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 3.48 m2.



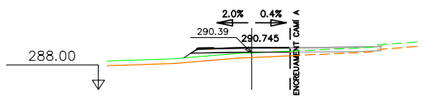
Pk=0+365

S. FIRME = 1.92 m2. S. TOT-Ú = 1.62 m2.
S. D TIERRA = 0.01 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 2.03 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 2.36 m2.



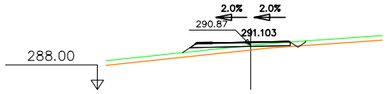
Pk=0+405

S. FIRME = 1.93 m2. S. TOT-Ú = 1.63 m2.
S. D TIERRA = 0.00 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 2.73 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 2.44 m2.



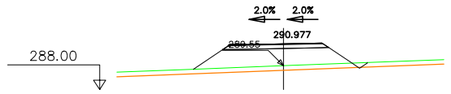
Pk=0+250

S. FIRME = 1.87 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 2.74 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 2.08 m2.
S. TOT-Ú = 1.57 m2.



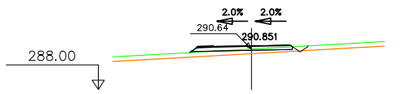
Pk=0+290

S. FIRME = 1.89 m2. S. TOT-Ú = 1.59 m2.
S. D TIERRA = 0.01 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 2.25 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 2.41 m2.



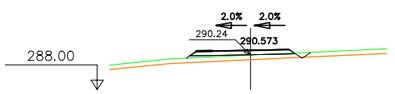
Pk=0+330

S. FIRME = 1.93 m2. S. TOT-Ú = 1.63 m2.
S. D TIERRA = 0.00 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 13.03 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 3.40 m2.



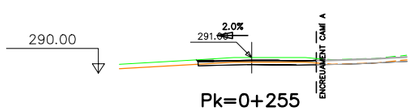
Pk=0+370

S. FIRME = 1.91 m2. S. TOT-Ú = 1.61 m2.
S. D TIERRA = 0.01 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 1.71 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 2.32 m2.



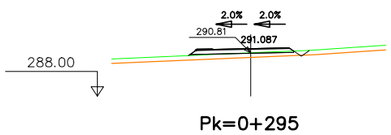
Pk=0+410

S. FIRME = 1.93 m2. S. TOT-Ú = 1.63 m2.
S. D TIERRA = 0.00 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 2.55 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 2.41 m2.



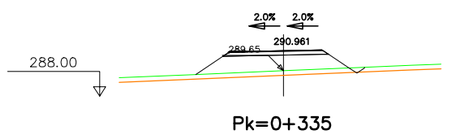
Pk=0+255

S. FIRME = 1.05 m2. S. AC16 = 0.13 m2.
S. D TIERRA = 0.52 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 1.06 m2.
S. TOT-Ú = 0.87 m2.



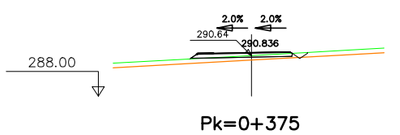
Pk=0+295

S. FIRME = 1.93 m2. S. TOT-Ú = 1.62 m2.
S. D TIERRA = 0.00 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 2.11 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 2.36 m2.



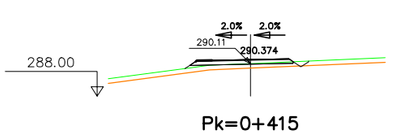
Pk=0+335

S. FIRME = 1.94 m2. S. TOT-Ú = 1.63 m2.
S. D TIERRA = 0.00 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 11.81 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 3.30 m2.



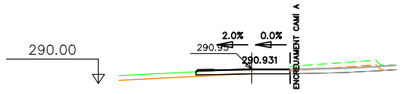
Pk=0+375

S. FIRME = 1.91 m2. S. TOT-Ú = 1.60 m2.
S. D TIERRA = 0.01 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 1.59 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 2.30 m2.



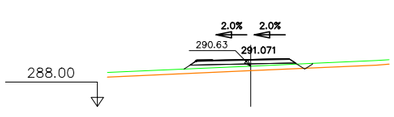
Pk=0+415

S. FIRME = 1.93 m2. S. TOT-Ú = 1.62 m2.
S. D TIERRA = 0.00 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 2.16 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 2.42 m2.



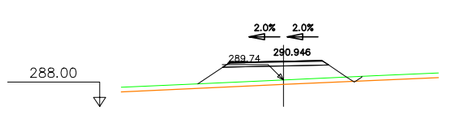
Pk=0+260

S. FIRME = 1.83 m2. S. TOT-Ú = 1.53 m2.
S. D TIERRA = 0.25 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 0.14 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 1.84 m2.



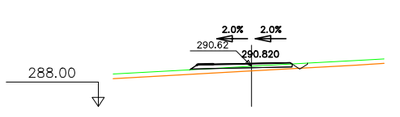
Pk=0+300

S. FIRME = 1.94 m2. S. TOT-Ú = 1.63 m2.
S. D TIERRA = 0.00 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 3.40 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 2.51 m2.



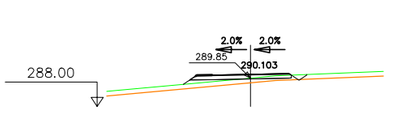
Pk=0+340

S. FIRME = 1.94 m2. S. TOT-Ú = 1.63 m2.
S. D TIERRA = 0.00 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 10.71 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 3.21 m2.



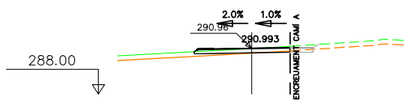
Pk=0+380

S. FIRME = 1.91 m2. S. TOT-Ú = 1.60 m2.
S. D TIERRA = 0.01 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 1.62 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 2.31 m2.



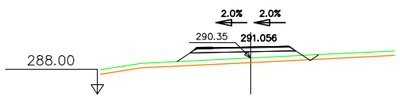
Pk=0+420

S. FIRME = 1.91 m2. S. TOT-Ú = 1.61 m2.
S. D TIERRA = 0.00 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 2.31 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 2.41 m2.



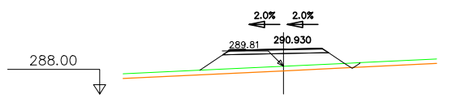
Pk=0+265

S. FIRME = 1.85 m2. S. TOT-Ú = 1.55 m2.
S. D TIERRA = 0.08 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 0.39 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 1.88 m2.



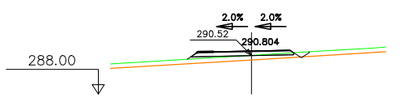
Pk=0+305

S. FIRME = 1.94 m2. S. TOT-Ú = 1.63 m2.
S. D TIERRA = 0.00 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 5.76 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 2.76 m2.



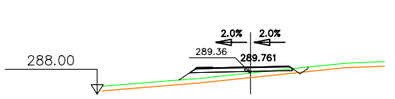
Pk=0+345

S. FIRME = 1.94 m2. S. TOT-Ú = 1.63 m2.
S. D TIERRA = 0.00 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 9.80 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 3.13 m2.



Pk=0+385

S. FIRME = 1.92 m2. S. TOT-Ú = 1.62 m2.
S. D TIERRA = 0.01 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 2.26 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 2.38 m2.



Pk=0+425

S. FIRME = 1.92 m2. S. TOT-Ú = 1.62 m2.
S. D TIERRA = 0.01 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 3.46 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 2.53 m2.

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència
i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
EUROGEOTECNICA

AUTOR DEL PROJECTE
VICTOR CASALS SOLÉ

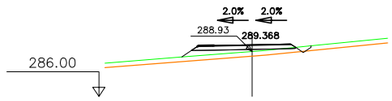
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900
VILARDIDA

CLAU
AT-00164.1.A1-C2

ESCALES
1:200
0 5 10
ORIGINALS A1
GRÀFIQUES

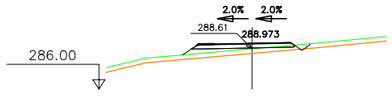
NOM DEL PLÀNOL:
TRAÇAT
NOU TRAM CAMÍ 1
PERFILS TRANSVERSALS

DATA: OCTUBRE 2021
PLÀNOL NÚM. 3.D
NOM FITXER: 03DF00.DWG
FULL....1...DE.....2



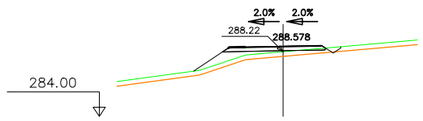
Pk=0+430

S. FIRME = 1.93 m2. S. TOT-Ú = 1.63 m2.
S. D TIERRA = 0.01 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 3.56 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 2.53 m2.



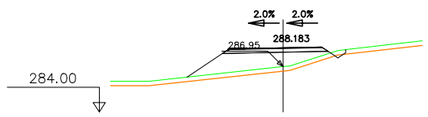
Pk=0+435

S. FIRME = 1.92 m2. S. TOT-Ú = 1.62 m2.
S. D TIERRA = 0.01 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 3.09 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 2.49 m2.



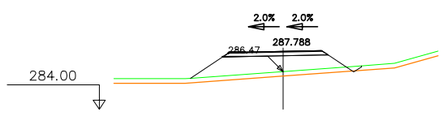
Pk=0+440

S. FIRME = 1.92 m2. S. TOT-Ú = 1.62 m2.
S. D TIERRA = 0.01 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 4.36 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 2.88 m2.



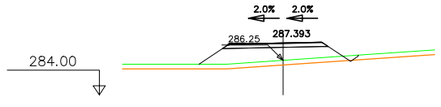
Pk=0+445

S. FIRME = 1.93 m2. S. TOT-Ú = 1.63 m2.
S. D TIERRA = 0.05 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 10.42 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 3.10 m2.



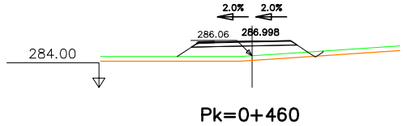
Pk=0+450

S. FIRME = 1.94 m2. S. TOT-Ú = 1.63 m2.
S. D TIERRA = 0.01 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 12.17 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 3.34 m2.



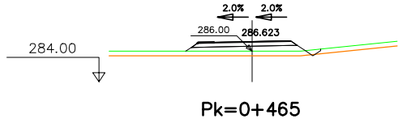
Pk=0+455

S. FIRME = 1.93 m2. S. TOT-Ú = 1.63 m2.
S. D TIERRA = 0.01 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 10.02 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 3.11 m2.



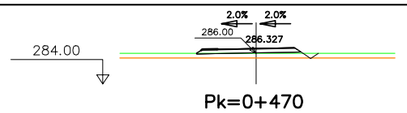
Pk=0+460

S. FIRME = 1.94 m2. S. TOT-Ú = 1.63 m2.
S. D TIERRA = 0.01 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 7.40 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 2.86 m2.



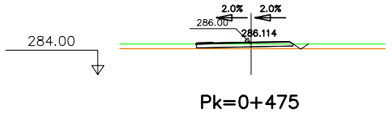
Pk=0+465

S. FIRME = 1.94 m2. S. TOT-Ú = 1.63 m2.
S. D TIERRA = 0.01 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 4.74 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 2.64 m2.



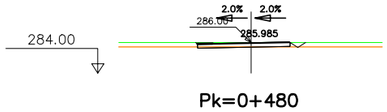
Pk=0+470

S. FIRME = 1.93 m2. S. TOT-Ú = 1.63 m2.
S. D TIERRA = 0.00 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 2.35 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 2.39 m2.



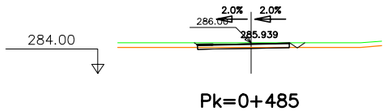
Pk=0+475

S. FIRME = 1.87 m2. S. TOT-Ú = 1.57 m2.
S. D TIERRA = 0.00 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 0.81 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 2.19 m2.



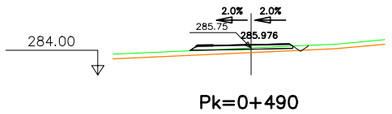
Pk=0+480

S. FIRME = 1.81 m2. S. TOT-Ú = 1.51 m2.
S. D TIERRA = 0.18 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 0.17 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 2.12 m2.



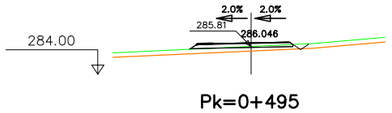
Pk=0+485

S. FIRME = 1.80 m2. S. TOT-Ú = 1.50 m2.
S. D TIERRA = 0.43 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 1.98 m2.



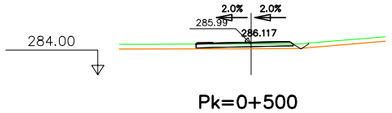
Pk=0+490

S. FIRME = 1.92 m2. S. TOT-Ú = 1.62 m2.
S. D TIERRA = 0.00 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 1.73 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 2.32 m2.



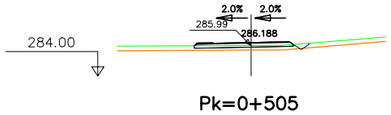
Pk=0+495

S. FIRME = 1.92 m2. S. TOT-Ú = 1.62 m2.
S. D TIERRA = 0.00 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 1.80 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 2.33 m2.



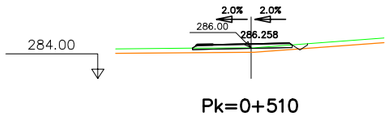
Pk=0+500

S. FIRME = 1.88 m2. S. TOT-Ú = 1.57 m2.
S. D TIERRA = 0.00 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 0.85 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 2.20 m2.



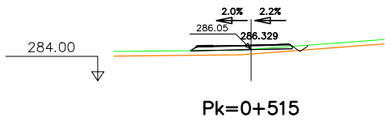
Pk=0+505

S. FIRME = 1.90 m2. S. TOT-Ú = 1.60 m2.
S. D TIERRA = 0.01 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 1.31 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 2.25 m2.



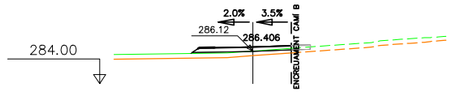
Pk=0+510

S. FIRME = 1.91 m2. S. TOT-Ú = 1.60 m2.
S. D TIERRA = 0.01 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 1.54 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 2.25 m2.



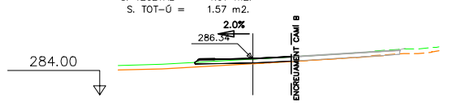
Pk=0+515

S. FIRME = 1.91 m2. S. TOT-Ú = 1.61 m2.
S. D TIERRA = 0.01 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 1.85 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 2.29 m2.



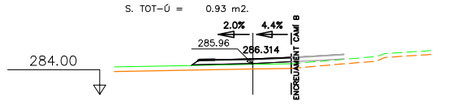
Pk=0+520

S. FIRME = 1.87 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 2.01 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 1.97 m2.
S. TOT-Ú = 1.57 m2.



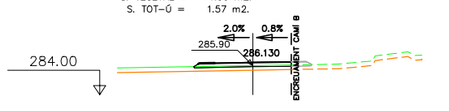
Pk=0+525

S. FIRME = 1.11 m2. S. AC16 = 0.13 m2.
S. TERRAPLEN = 0.46 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 1.14 m2.
S. TOT-Ú = 0.93 m2.



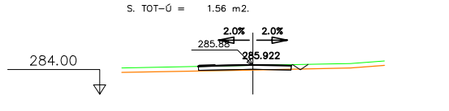
Pk=0+530

S. FIRME = 1.87 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 2.41 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 1.96 m2.
S. TOT-Ú = 1.57 m2.



Pk=0+535

S. FIRME = 1.86 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 1.41 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 1.90 m2.
S. TOT-Ú = 1.56 m2.



Pk=0+539

S. FIRME = 1.81 m2. S. TOT-Ú = 1.51 m2.
S. D TIERRA = 0.04 m2. S. AC16 = 0.25 m2.
S. TERRAPLEN = 0.17 m2. S. TOT-Ú = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 2.00 m2.

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
EUROGEOTECNICA

AUTOR DEL PROJECTE
VICTOR CASALS SOLÉ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900
VILARDIDA

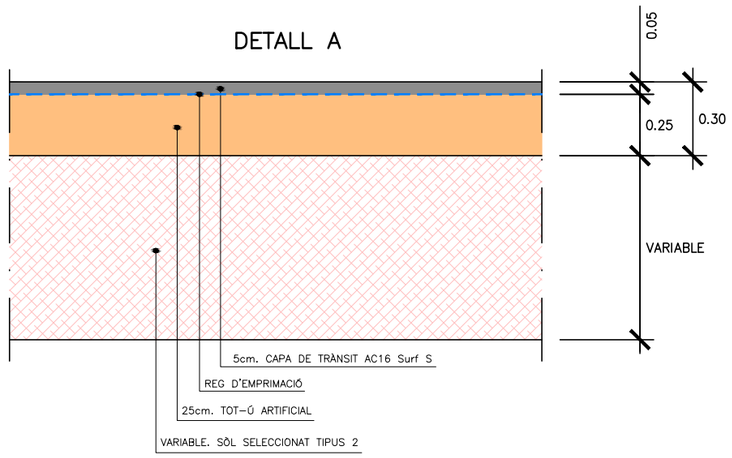
CLAU
AT-00164.1.A1-C2

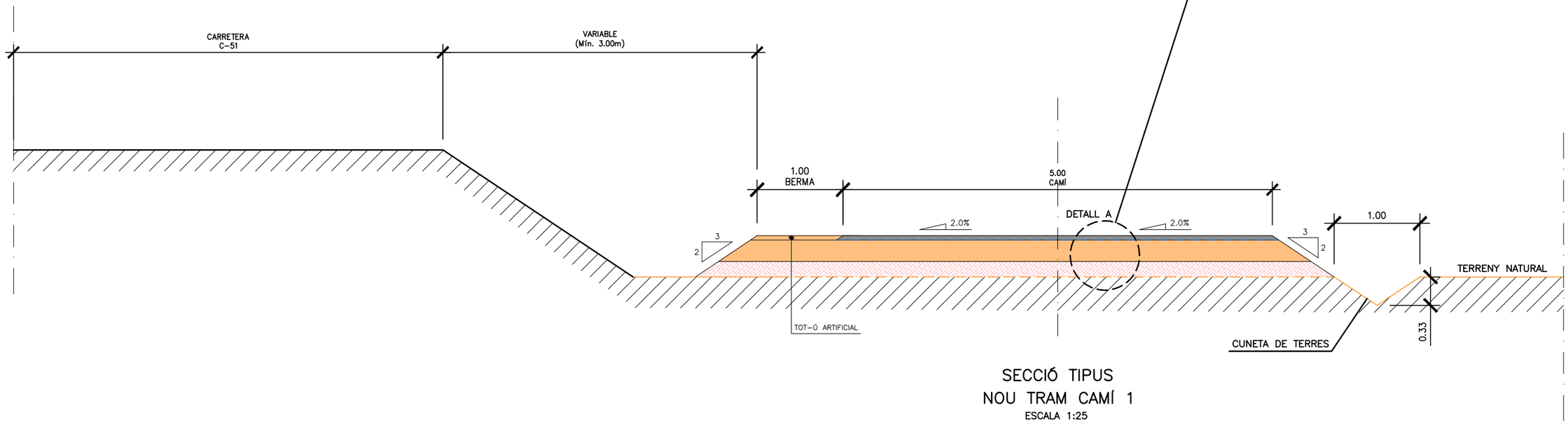
ESCALES
1:200
ORIGINALS A1
0 5 10
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
TRAÇAT
NOU TRAM CAMÍ 1
PERFILS TRANSVERSALS

DATA: OCTUBRE 2021
PLÀNOL NÚM. 3.D
NOM FITXER: 03DF00.DWG
FULL.....2..DE.....2

NOU TRAM CAMÍ 1





SECCIÓ TIPUS
NOU TRAM CAMÍ 1
ESCALA 1:25

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: EUROGEOTECNICA

AUTOR DEL PROJECTE: VICTOR CASALS SOLÉ

TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900 VILARDIDA

CLAU: AT-00164.1.A1-C2

ESCALES: 1:25 (ORIGINALS A1) — 0 0.625 1.25 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: SECCIONS TIPUS

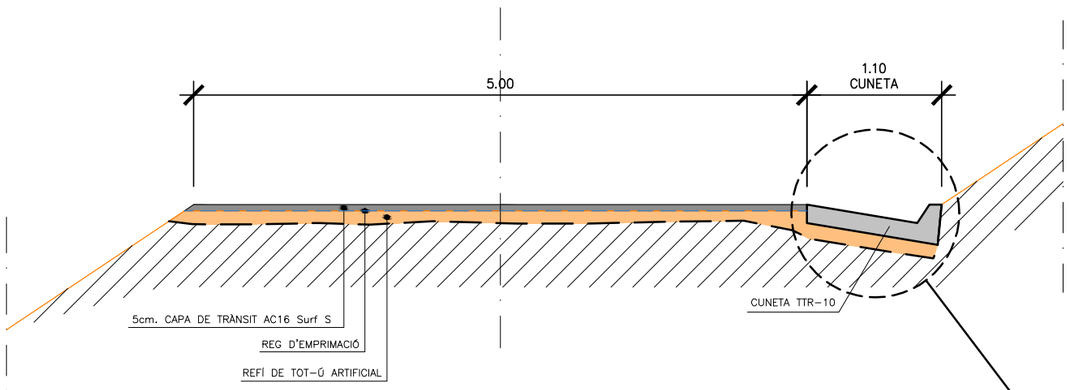
DATA: OCTUBRE 2021

NOM FITXER: 04AF00.DWG

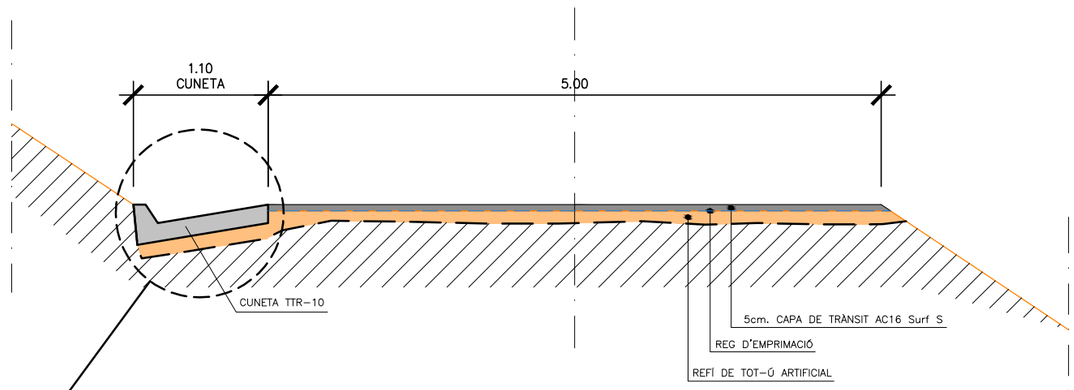
PLÀNOL NÚM.: 4

FULL....1...DE.....2

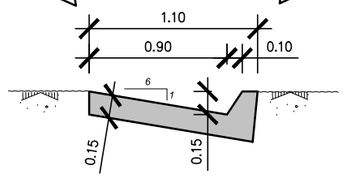
CAMINS EXISTENTS



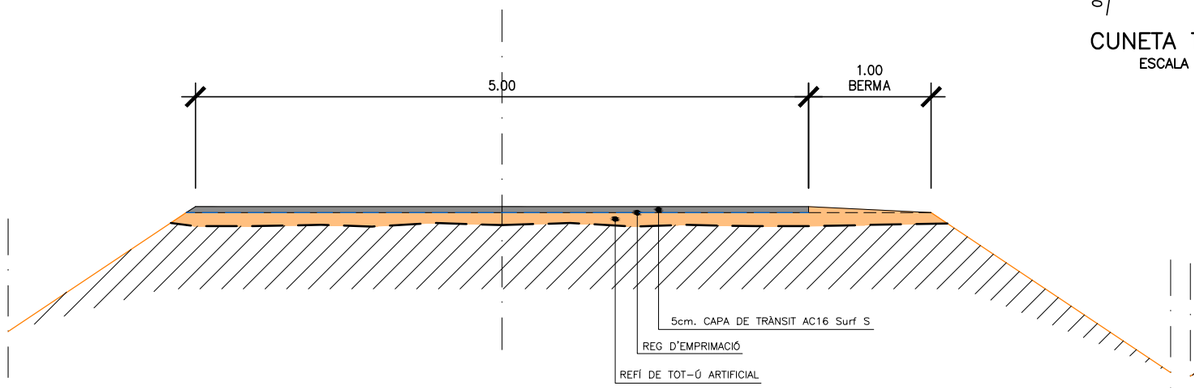
SECCIÓ TIPUS
CAMÍ EXISTENT AMB CUNETA TREPITJABLE A DRETA
ESCALA 1:25



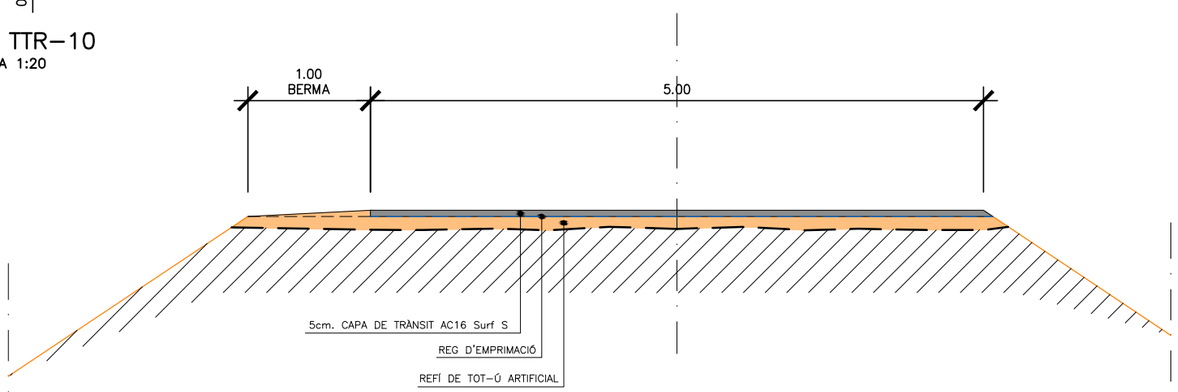
SECCIÓ TIPUS
CAMÍ EXISTENT AMB CUNETA TREPITJABLE A ESQUERRA
ESCALA 1:25



CUNETA TTR-10
ESCALA 1:20



SECCIÓ TIPUS
CAMÍ EXISTENT AMB AMPLIACIÓ DE BERMA A DRETA
ESCALA 1:25



SECCIÓ TIPUS
CAMÍ EXISTENT AMB AMPLIACIÓ DE BERMA A ESQUERRA
ESCALA 1:25

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: EUROGEOTECNICA

AUTOR DEL PROJECTE: VICTOR CASALS SOLÉ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900
VILARDIDA

CLAU: AT-00164.1.A1-C2

ESCALES: 1:25 (ORIGINALS A1) — 0 0.625 1.25 (GRÀFIQUES)

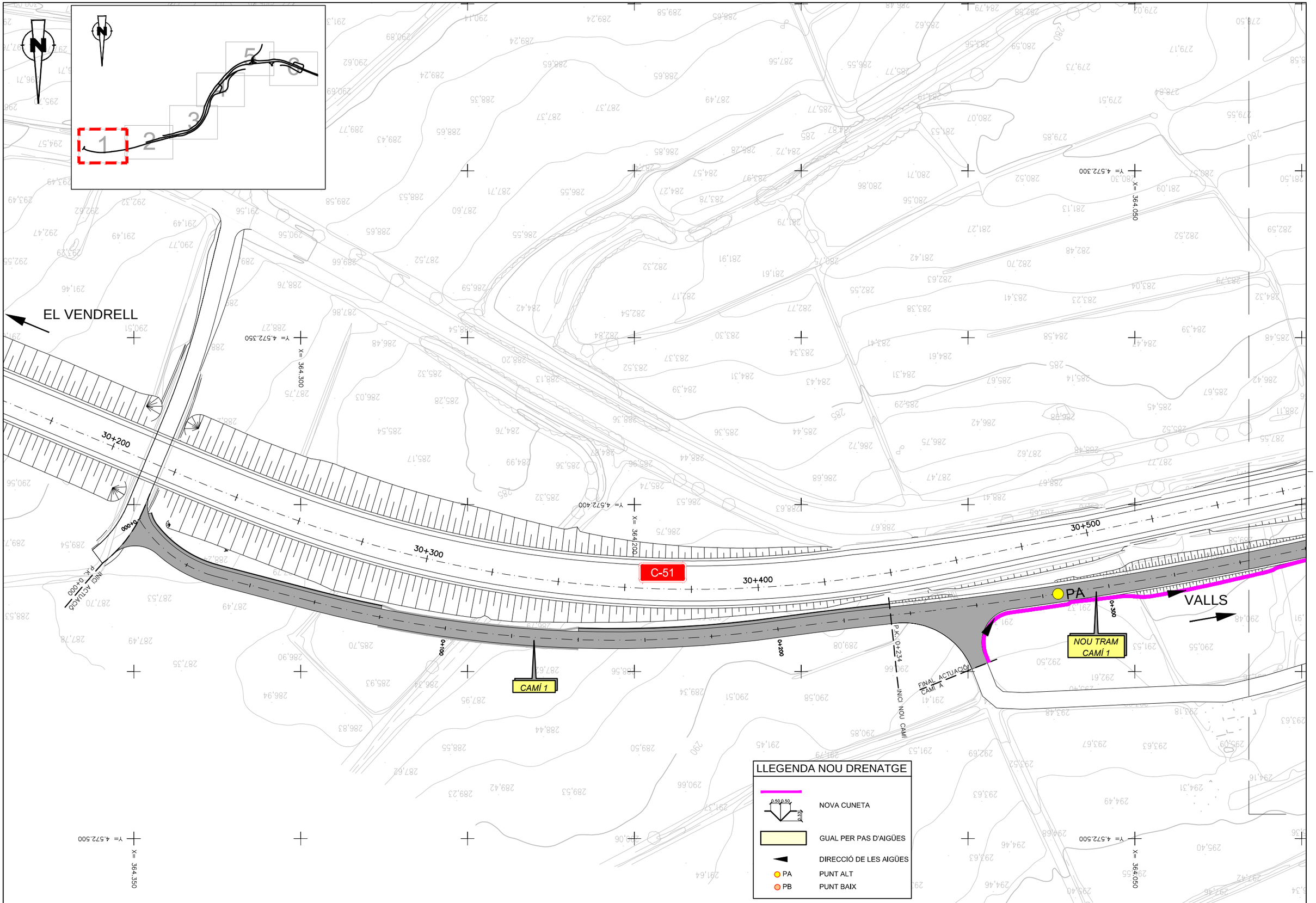
NOM DEL PLÀNOL: SECCIONS TIPUS

DATA: OCTUBRE 2021

NOM FITXER: 04AF00.DWG

PLÀNOL NÚM.: 4

FULL.....2..DE.....2



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: EUROGEOTECNICA

AUTOR DEL PROJECTE: VICTOR CASALS SOLÉ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900
VILARDIDA

CLAU: AT-00164.1.A1-C2

ESCALES: 1:500
ORIGINALS A1
0 12.5 25
GRÀFIQUES

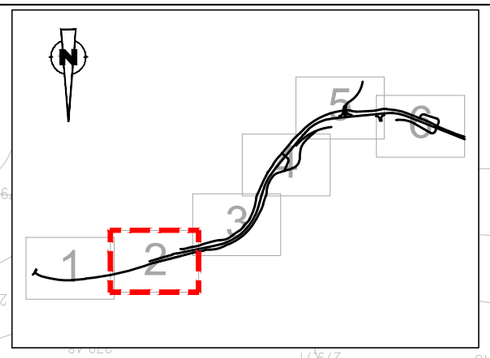
NOM DEL PLÀNOL: DRENATGE
PLANTA

DATA: OCTUBRE 2021

PLÀNOL NÚM. 5.A

NOM FITXER: 05AF00.DWG

FULL.....1...DE.....2



EL VENDRELL

VALLS

C-51

30+700

30+600

30+800

30+900

0+400

0+500

0+600

0+700

0+100

PB

GUAL DE DRENATGE
L = 20.00m

NOU TRAM
CAMÍ 1

FINAL ACTUACIÓ
CAMÍ B

FINAL NOU CAMÍ

P.K. 0+539

RECTA

CAMÍ 1

CAMÍ 2

INICI ACTUACIÓ
REFL DE TOT 0,4 ± 5cm ACI/6
P.K. 0+000

Y= 4.572.250
X= 363.750

Y= 4.572.300
X= 363.800

Y= 4.572.300
X= 363.950

Y= 4.572.450
X= 363.950

Y= 4.572.450
X= 363.700

LLEGENDA NOU DRENATGE

- NOVA CUNETA (0.50 0.50 0.33)
- GUAL PER PAS D'AIGÜES
- DIRECCIÓ DE LES AIGÜES
- PA PUNT ALT
- PB PUNT BAIX

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: EUROGEOTECNICA

AUTOR DEL PROJECTE: VICTOR CASALS SOLÉ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900
VILARDIDA

CLAU: AT-00164.1.A1-C2

ESCALES: 1:500 — ORIGINALS A1 — 0 12,5 25 GRÀFIQUES

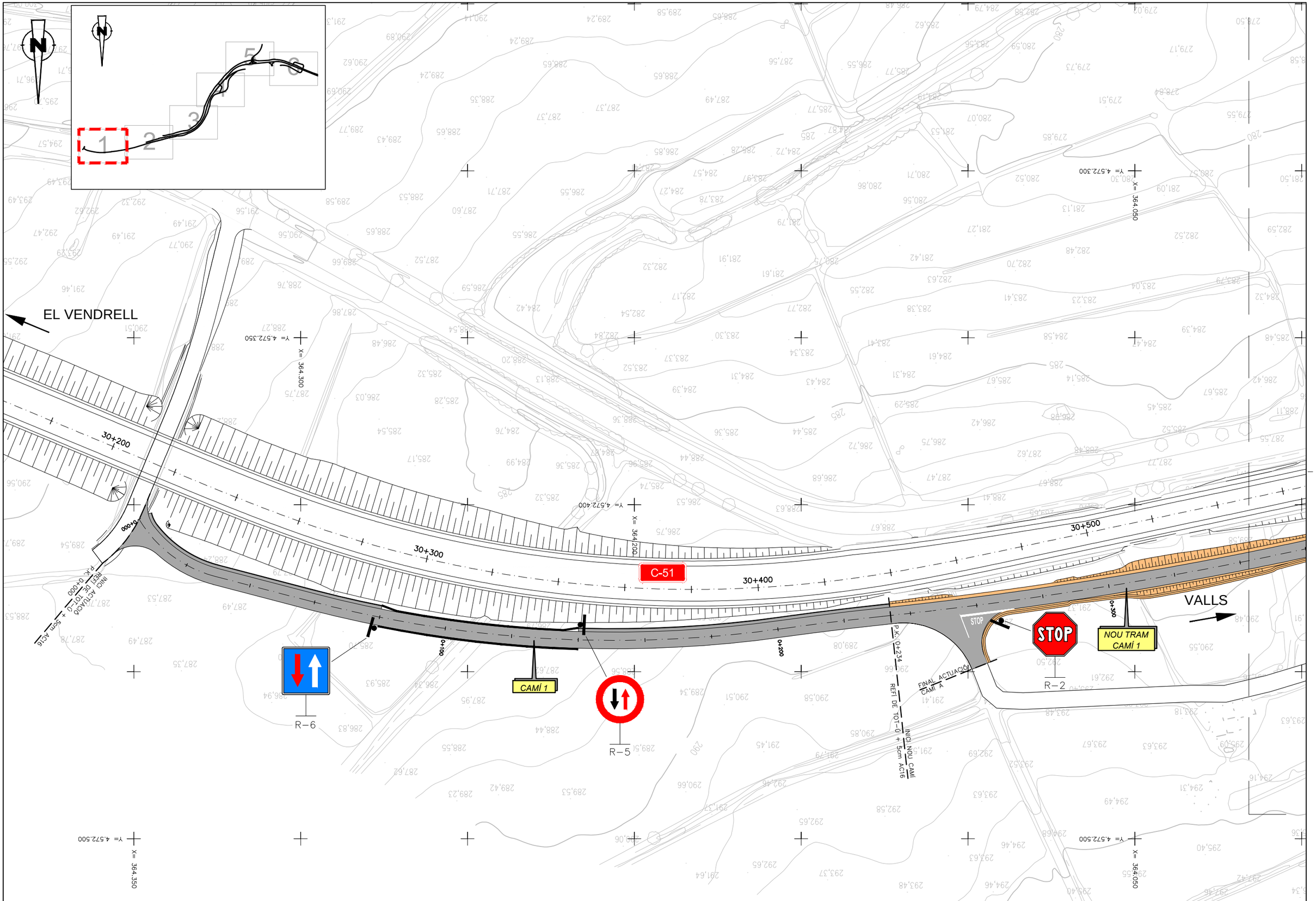
NOM DEL PLÀNOL: DRENATGE
PLANTA

DATA: OCTUBRE 2021

NOM FITXER: 05AF00.DWG

PLÀNOL NÚM.: 5.A

FULL.....2..DE.....2



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: EUROGEOTECNICA

AUTOR DEL PROJECTE: VICTOR CASALS SOLÉ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900
VILARDIDA

CLAU: AT-00164.1.A1-C2

ESCALES: 1:500
ORIGINALS A1
0 12.5 25
GRÀFIQUES

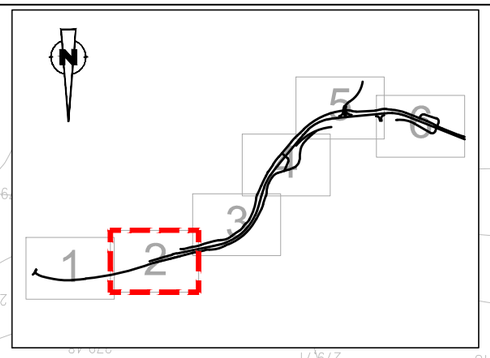
NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ
PLANTA

DATA: OCTUBRE 2021

PLÀNOL NÚM.: 6.A

NOM FITXER: 06AF00.DWG

FULL.....1...DE.....3



EL VENDRELL

VALLS

C-51

30+700

30+600

30+800

30+900

0+400

0+500

0+600

0+700

0+800

0+900

0+100

NOU TRAM CAMÍ 1

CAMÍ 1

CAMÍ 2

FINAL ACTUACIÓ CAMÍ B

P.K. 0+539 REFLECTIR TOT-LÚ + 5cm ACER

FINAL NOU CAMÍ

INICI ACTUACIÓ REFLECTIR TOT-LÚ + 5cm ACER P.K. 0+900

STOP

R-2

P-15b

Y= 4.572.250
X= 363.750

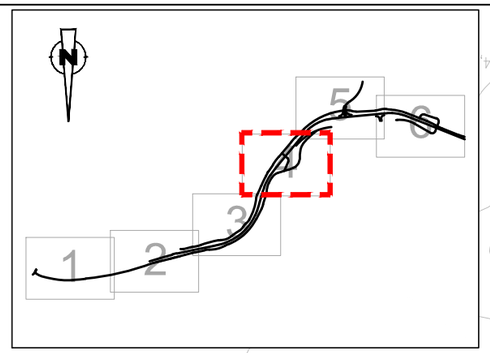
Y= 4.572.300
X= 363.800

Y= 4.572.300
X= 363.950

Y= 4.572.450
X= 363.950

Y= 4.572.450
X= 363.700

Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR EUROGEOTECNICA	AUTOR DEL PROJECTE VICTOR CASALS SOLÉ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900 VILARDIDA	CLAU AT-00164.1.A1-C2	ESCALES 1:500 ORIGINALS A1 0 12,5 25 GRAFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ PLANTA	DATA: OCTUBRE 2021 NOM FITXER: 06AF00.DWG	PLÀNOL NÚM. 6.A FULL....2..DE.....3



VALLS

EL VENDRELL

C-51

CAMÍ 1

CAMÍ 2

FINAL ACTUACIÓ
REFL DE LOT-LO + 5cm AC16
P.K. 1+287.862

R-5

R-6

0+800

0+700

0+600

0+500

31+600

31+500

31+400

1+200

X= 363.300
Y= 4.571.800

X= 363.100
Y= 4.571.850

X= 363.250
Y= 4.571.900

X= 363.400
Y= 4.572.000

X= 363.050
Y= 4.572.000

Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR EUROGEOTECNICA	AUTOR DEL PROJECTE VICTOR CASALS SOLÉ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900 VILARDIDA	CLAU AT-00164.1.A1-C2	ESCALES 1:500 ORIGINALS A1 0 12,5 25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ PLANTA	DATA: OCTUBRE 2021 NOM FITXER: 06AF00.DWG	PLÀNOL NÚM. 6.A FULL.....3..DE.....3

EL VENDRELL

VALLS

C-51

1
12-37

2
12-40

LLEGENDA

34	NÚM. DE FINCA
7-39	NÚM. DE POLÍGON-NÚM. DE PARCEL.LA
a,A	SUBPARCEL.LA
-------	LÍMIT DE SUBPARCEL.LA
———	LÍMIT DE PARCEL.LA
	SUPERFÍCIE EXPROPIACIÓ

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: EUROGEOTECNICA

AUTOR DEL PROJECTE: VICTOR CASALS SOLÉ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT DE LA C-51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900 VILARDIDA

CLAU: AT-00164.1.A1-C2

ESCALES: 1:500 — ORIGINALS A1 — 0 12,5 25 — GRÀFIQUES

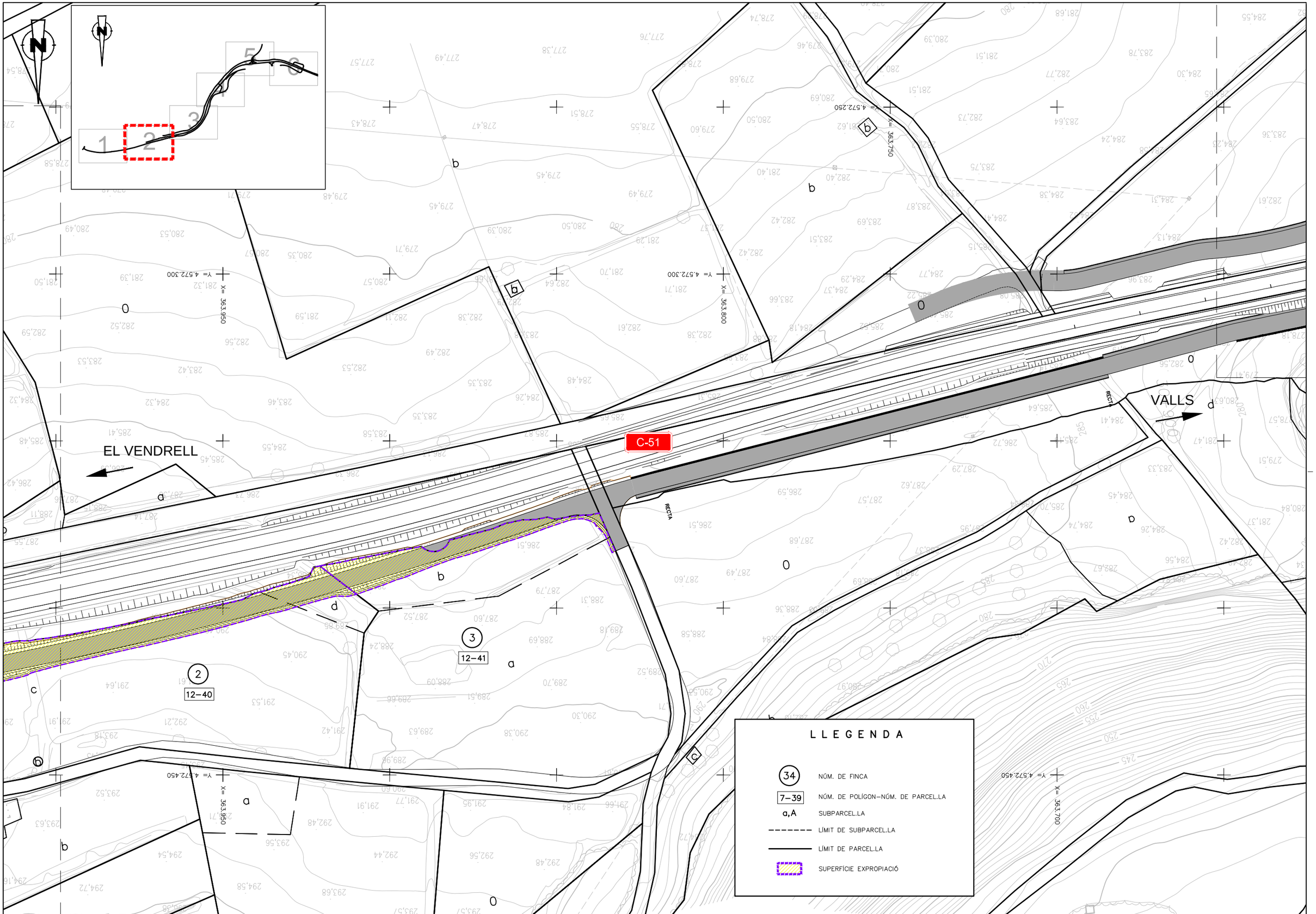
NOM DEL PLÀNOL: EXPROPIACIONS
PLANTA

DATA: OCTUBRE 2021

NOM FITXER: 07AF00.DWG

PLÀNOL NÚM. 7.A

FULL.....1...DE.....2



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: EUROGEOTECNICA

AUTOR DEL PROJECTE: VICTOR CASALS SOLÉ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
CONDICIONAMENT DE LA C–51, CAMINS DE SERVEI DEL PK 23+700 AL 25+900
VILARDIDA

CLAU: AT–00164.1.A1–C2

ESCALES: 1:500 (ORIGINALS A1) 0 12,5 25 (GRAFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: EXPROPIACIONS
PLANTA

DATA: OCTUBRE 2021

NOM FITXER: 07AF00.DWG

PLÀNOL NÚM. 7.A

FULL....2..DE.....2

DOCUMENT NÚM 3:

PLEC DE CONDICIONS

1 ASPECTES GENERALS 2
1.1 Objecte, abast i disposicions generals 2
1.1.1 Objecte 2
1.1.2 Àmbit d'aplicació 2
1.1.3 Instruccions, normes i disposicions aplicables 2
1.2 Descripció de les obres 2
1.2.1 Descripció general de l'obra 2
1.2.2 Obres preparatòries i esplanacions 2
1.2.3 Drenatge 2
1.2.4 Afermats 3
1.2.6 Senyalització i seguretat vial 3
1.2.7 Obres complementàries 3
1.2.8 Reposicions 3
1.3 Direcció d'Obra 4
1.4 Desenvolupament de les obres 4
1.4.1 Replanteig: Acta de Comprovació del Replanteig 4
1.4.2 Plànols d'obra 4
1.4.3 Programa de treballs 5
1.4.4 Control de qualitat 5
1.4.5 Mitjans del Contractista per a l'execució dels treballs 5
1.4.6 Informació a preparar pel Contractista 5
1.4.7 Manteniment i regulació del trànsit durant les obres 5
1.4.8 Seguretat i salut al treball 5
1.4.9 Afeccions al mediambient 5
1.4.10 Abocadors 5
1.4.11 Execució de les obres no especificades en aquest Plec 5
1.4.12 Recepció i liquidació de les obres 5
1.4.13 Termini de garantia 5
1.5 Amidament i abonament 5
1.5.1 Amidament 6
1.5.2 Abonament de les obres 6
1.5.2.1 Preus unitaris 6
1.5.2.2 Altres despeses per compte del Contractista 6
2 MATERIALS BÀSICS 7
2.1 Generalitats 7
2.2 Metalls 7
2.2.2 Malles electrosoldades 7
2.2.3 Additius emprats en morters i formigons 7
3 ESPLANCIONS 8
3.1 Treballs preliminars 8
3.1.1 Esbrossada del terreny 8
3.1.1.1 Amidament i abonament 8
3.1.2 Enderrocs i demolicions 8
3.1.2.1 Amidament i abonament 8
3.1.5 Tall de paviment existent 8
3.1.5.1 Definició 8
3.1.5.2 Amidament i abonament 8
3.1.9 Escarificació i compactació 8
3.1.9.1 Amidament i abonament 8
3.1.10 Escarificació i compactació del ferm existent 9
3.1.10.1 Amidament i abonament 9
3.2 Excavacions 9
3.2.1 Excavació de terra vegetal 9
3.2.1.1 Amidament i abonament 9
3.2.2 Excavació en desmunt 9
3.2.2.1 Amidament i abonament 9
3.3 Reblerts 9
3.3.1 Terraplens 10
3.3.1.1 Grau de compactació 10
3.3.1.2 Preparació de la superfície de suport del reblert de tipus terraplè 10
3.3.1.3 Compactació 10
3.3.1.4 Control de la compactació 10
3.3.1.5 Amidament i abonament 10
3.3.5 Formació de l'esplanada 10
3.3.5.1 Composició 10
3.3.5.2 Control de qualitat 10
3.3.5.3 Amidament i abonament 10
3.4 Terminació 10
3.4.1 Acabat i refinat de l'esplanada 10
3.4.1.1 Amidament i abonament 10
3.4.2 Refinat de talussos 10
3.4.2.1 Amidament i abonament 10
3.4.3 Neteja de l'obra 11
3.4.3.1 Definició 11
3.4.3.2 Amidament i abonament 11
4 DRENATGE 12
4.1 Cunetes 12
4.1.3 Cunetes de terres 12
4.1.3.1 Amidament i abonament 12
5 FERMS 13
5.1 Capes granulars 13
5.1.1 Tot-u artificial 13
5.1.1.1 Amidament i abonament 13
5.3 Regs bituminosos 13
5.3.1 Regs d'emprimació 13
5.3.1.1 Materials 13
5.3.1.2 Dotació dels materials 13
5.3.1.3 Amidament i abonament 13
5.4 Mescles bituminoses 13
5.4.2 Mescles bituminoses en calent tipus formigó bituminós 13
5.4.2.1 Tipus i composició de la mescla 13
5.4.2.2 Equip necessari per a l'execució de les obres 13
5.4.2.3 Amidament i abonament 13
7 SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSA 14
7.1 Senyalització, abalisament i defensa 14
7.1.6 Senyalització vertical 14
7.1.6.1 Amidament i abonament 14
11 SEGURETAT I SALUT 15

1 ASPECTES GENERALS

1.1 Objecte, abast i disposicions generals

1.1.1 Objecte

Aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars té per objecte estructurar l'organització general de l'obra, fixar les característiques dels materials a emprar, establir les condicions que ha de complir el procés d'execució de l'obra i, per últim, organitzar el mode i manera en què s'han de realitzar els amidaments i abonaments de les obres.

En tots els articles del present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s'entendrà que el seu contingut regeix per a les matèries que expressen els seus títols en tant que no s'oposin a l'establert a les condicions que figuren al Contracte signat per **infraestructures**.cat amb el Contractista adjudicatari de les obres, en endavant Contracte d'execució, el contingut del qual en la seva totalitat és d'obligat compliment per a l'execució de l'obra.

1.1.2 Àmbit d'aplicació

El present Plec s'aplicarà a totes les obres necessàries per a la construcció del Projecte: "*PROJECTE CONSTRUCTIU: CONDICIONAMENT DE LA C-51 A VILARDIDA. CONDICIONAMENT DE CAMINS DE SERVEI ENTRE ELS PK 25+900 I 23+700. CLAU: AT-00164.1.A1-C2".*

1.1.3 Instruccions, normes i disposicions aplicables

Seran d'aplicació, en el seu cas, com a supletòries o complementàries de les disposicions contingudes en aquest Plec, les disposicions contingudes al Plec de Prescripcions Tècniques Generals d'**infraestructures**.cat, en endavant PGI-10, sempre que no modifiquin ni s'oposin a allò que en aquest Plec s'especifica.

El Contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de tota índole promulgades per l'administració de l'estat, de l'autonomia, d'ajuntaments i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació als treballs que s'han de fer, quedant a decisió de la Direcció d'Obra resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte el que disposa aquest Plec.

En particular, el Contractista prendrà totes les mesures necessàries per al compliment de la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat laboral, d'emmagatzematge i de transport, en tots aquells materials o unitats respecte als quals al PGI-10 s'inclou aquesta condició.

Serà d'aplicació l'acord del Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998 (DOGC de 03/08/1998), pel qual es fixen els criteris per a la utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en la construcció.

Tots aquests documents obligaran d'acord amb la seva redacció original i amb les modificacions posteriors, declarades d'aplicació obligatòria i que es declarin com a tal durant el termini de les obres d'aquest Projecte.

El Contractista tindrà especial interès en la protecció i conservació del terreny, edificacions, entorn i tots aquells elements que puguin veure's afectats pel desenvolupament del Contracte d'execució. En particular, haurà de complir tota la normativa mediambiental que sigui d'aplicació a la zona de les obres i, en cas que s'hagin previst al Contracte d'execució, el Pla d'Assegurament de la Qualitat i el Pla de Medi Ambient (PAQMA), que una vegada per la Direcció d'Obra i acceptats per **infraestructures**.cat, formaran part dels documents contractuals de l'obra.

En compliment del RD 105/2008, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, el Contractista redactarà el Pla de Gestió de Residus que, una vegada aprovat per la Direcció d'Obra i acceptat per **infraestructures**.cat, formarà part dels documents contractuals de l'obra. En cas que el Contracte d'execució prevegi la redacció del PAQMA, aquest Pla de Gestió de Residus s'inclourà en el mateix.

1.2 Descripció de les obres

1.2.1 Descripció general de l'obra

Les obres projectades tenen per objecte:

La creació d'un nou tram de camí de servei, d'uns 300 m, deixant-lo en condicions per rebre una capa d'aglomerat comú a tots els camins de servei presents dins de l'àmbit del projecte.

1.2.2 Obres preparatòries i esplanacions

Totes les obres vénen definides al document núm. 2, Plànols, i s'executaran d'acord amb allò que en ells s'indica, conforme a les especificacions d'aquestes Prescripcions Tècniques Particulars i a les ordres i instruccions que dicti la Direcció d'Obra.

Les obres preparatòries i d'esplanació comprenen:

-Replanteig de totes les unitats d'obra i materialització amb referències topogràfiques.

-L'aclariment i esbrossada de tota la zona compresa dins dels límits de l'expropiació, fins i tot la tala d'arbres i l'extracció de soques.

-L'eliminació de tots els materials inservibles dins dels límits d'esplanació.

-Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicació de la Direcció d'Obra.

-El moviment de terres necessari per conformar l'esplanada de la carretera. Aquestes obres inclouen tots els desmunts a la traça o préstecs autoritzats, transport dels materials utilitzables al seu lloc d'utilització i d'aquells que no ho són a abocador, preparació de la superfície d'assentament, formació de rebliments, acabats i allisada de talussos i construcció de l'esplanada.

-Totes les operacions que siguin necessàries per acabar l'obra en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.

-Neteja i retirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

1.2.3 Drenatge

Totes les obres de drenatge vénen definides al document núm. 2, Plànols, i s'executaran d'acord amb allò que en ells s'indica, conforme a les especificacions d'aquestes Prescripcions Tècniques Particulars i a les ordres i instruccions que dicti la Direcció d'Obra.

Les obres de drenatge comprenen:

-Replanteig de totes les unitats d'obra i materialització amb referències topogràfiques.

-Els camins i accessos necessaris per a l'execució de les obres.

-Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicacions de la Direcció d'Obra.

-Construcció de totes les obres de drenatge transversal i longitudinal definides al Projecte.

-Totes les operacions que es necessitin per acabar les obres en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.

-Neteja i retirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

-Totes les obres necessàries per assegurar el correcte drenatge provisional de les aigües interceptades mentre es realitza l'obra definitiva.

Quant al drenatge transversal:

S'ha dissenyat per tal de permetre el pas de les aigües de pluja recollides al tram nou fins a la O.D. 60.3 per a la seva evacuació.

Pel que fa al drenatge longitudinal:

Al tram nou es projecta una nova cuneta amb la finalitat de agilitzar la evacuació de les aigües cap al punt baix.

1.2.4 Afermats

Totes les obres de ferm vénen definides al document núm. 2, Plànols, i s'executaran d'acord amb allò que en ells s'indica, conforme a les especificacions d'aquestes Prescripcions Tècniques Particulars, i a les ordres i instruccions que dicti la Direcció d'Obra.

Les obres d'afermats comprenen:

-Replanteig de totes les unitats d'obra i materialització amb referències topogràfiques.

-Els camins i accessos necessaris per a l'execució de les obres.

-Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicacions de la Direcció d'Obra.

-Construcció de totes les capes de ferm definides al Projecte.

-Totes les operacions que es necessitin per acabar les obres en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.

-Neteja i retirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

Les seccions estructurals del ferm considerades en aquest Projecte es descriuen a continuació:

- 5 cm d'AC16 surf S a sobre de 25 cm de tot-ú artificial.

1.2.6 Senyalització i seguretat vial

Totes les obres de senyalització i seguretat vial vénen definides al document núm. 2, Plànols, i s'executaran d'acord amb allò que en ells s'indica, conforme a les especificacions d'aquestes Prescripcions Tècniques Particulars i a les ordres i instruccions que dicti la Direcció d'Obra.

La senyalització i la seguretat vial comprenen els següents grups d'obres:

-Senyalització vertical de tot tipus.

-Senyalització horitzontal.

L'execució de la senyalització vertical comprèn les següents operacions:

-Replanteig de la ubicació de tots els senyals verticals.

-Subministrament dels materials.

-Execució dels fonaments.

-Instal·lació dels elements de sosteniment dels senyals.

-Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicacions de la Direcció d'Obra.

-Totes les operacions que es necessitin per acabar les obres en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.

-Neteja i enretirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

1.2.7 Obres complementàries

Totes les obres complementàries vénen definides al document núm. 2, Plànols, i s'executaran d'acord amb allò que en ells s'indica, conforme a les especificacions d'aquestes Prescripcions Tècniques Particulars i a les ordres i instruccions que dicti la Direcció d'Obra.

A més del que s'ha esmentat anteriorment, l'execució de les obres complementàries comprèn les següents operacions:

-Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicacions de la Direcció d'Obra.

-Totes les operacions que es necessitin per acabar les obres en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.

-Neteja i enretirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

1.2.8 Reposicions

Totes les obres de reposició vénen definides al document núm. 2, Plànols, i s'executaran d'acord amb allò que en ells s'indica, conforme a les especificacions d'aquestes Prescripcions Tècniques Particulars, i a les ordres i instruccions que dicti la Direcció d'Obra.

Les reposicions que es portaran a terme seran les següents:

A més del que s'ha esmentat anteriorment, l'execució de les obres de reposició comprèn les següents operacions:

- Reperfilat de cunetes de terres.

-Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicacions de la Direcció d'Obra.

-Totes les operacions que es necessitin per acabar les obres en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.

-Neteja i enretirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

1.3 Direcció d'Obra

La direcció, seguiment, control i valoració de les obres objecte del Projecte, així com de les que corresponguin a ampliacions o modificacions establertes per **infraestructures**.cat, estarà a càrrec d'una Direcció d'Obra encapçalada per un tècnic titulat competent. **Infraestructures**.cat participarà en la Direcció d'Obra en la mesura que ho cregui convenient.

Per a poder complir amb la màxima efectivitat la missió que li és encarregada, la Direcció d'Obra gaudirà de les més àmplies facultats, podent conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porti a terme el Contractista.

Seran base per al treball de la Direcció d'Obra allò disposat al Contracte d'execució i al contracte signat entre **infraestructures**.cat i la Direcció d'Obra, i en particular:

-Els Plànols del projecte.

-El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

-Els Quadres de Preus.

-El preu i termini d'execució contractats.

-El Programa de Treball formulat pel Contractista i acceptat per **infraestructures**.cat.

-Les modificacions d'obra establertes per **infraestructures**.cat.

El Contractista haurà d'actuar d'acord amb les normes i instruccions complementàries, que d'acord amb allò que estableix el present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, li siguin dictades per la Direcció d'Obra per a la regulació de les relacions entre ambdós en allò referent a les operacions de control, valoració i en general, d'informació relacionades amb l'execució de les obres.

Per altra banda, la Direcció d'Obra podrà establir normatives reguladores de la documentació o altre tipus d'informació que hagi de formular o rebre el Contractista per a facilitar la realització de les expressades funcions. Aquestes normatives seran d'obligat compliment per al Contractista sempre que, si aquest ho requereix, siguin prèviament conformades per **infraestructures**.cat.

El Contractista designarà formalment, d'acord amb l'Article 101.4 del PGI-10, les persones de la seva organització que estiguin capacitades i facultades per a tractar amb la Direcció d'Obra les diferents matèries objecte de les funcions de les mateixes i en els diferents nivells de responsabilitat, de tal manera que estiguin sempre presents a l'obra persones capacitades i facultades per a decidir sobre els temes que es consideri necessari tractar per part de la Direcció d'Obra, i per a elaborar la documentació formal de constància, conformitat o objeccions.

La Direcció d'Obra podrà aturar qualsevol dels treballs en curs de la realització que, segons el seu criteri, no s'executin d'acord amb les prescripcions contingudes a la documentació definitòria de les obres.

1.4 Desenvolupament de les obres

1.4.1 Replanteig: Acta de Comprovació del Replanteig

Amb anterioritat a la iniciació de les obres, el Contractista, conjuntament amb la Direcció d'Obra, procedirà a la comprovació de les bases de replanteig i els punts fixos de referència que constin als documents del Projecte, aixecant-se un Acta dels resultats.

A partir de la comprovació del replanteig de les obres, tots els treballs de replanteig necessaris per a l'execució de les obres seran realitzats per compte i risc del Contractista. El Contractista no podrà iniciar l'execució de cap obra o part d'ella sense haver obtingut de la Direcció d'Obra la corresponent aprovació del replanteig.

L'aprovació per part de la Direcció d'Obra de qualsevol replanteig efectuat pel Contractista no allibera aquest de la responsabilitat en l'execució de les obres. Els perjudicis que ocasionessin els errors de replanteig del Contractista hauran de ser solucionats a càrrec d'aquest en la forma que indiqui la Direcció d'Obra.

El Contractista haurà de proveir al seu càrrec tots els materials, aparells i equips de topografia, personal tècnic especialitzat i mà d'obra auxiliar, necessaris per efectuar els replanteigs i materialitzar els vèrtexs, bases, punts i senyals anivellats. Tots els mitjans materials i de personal esmentats tindran la qualificació adequada al grau d'exactitud dels treballs topogràfics que requereixi cadascuna de les fases de replanteig d'acord amb les característiques de l'obra.

A les comprovacions de replanteig que la Direcció d'Obra efectuï, el Contractista evitarà que els treballs d'execució de les obres interfereixin o entorpeixin les operacions de comprovació i, quan sigui indispensable, suspendrà els esmentats treballs, sense que per això tingui dret a cap indemnització.

El Contractista executarà al seu càrrec els accessos, corrioles, escales, passarel·les i bastides necessàries per a la realització de tots els replanteigs, tant, els efectuats per ell mateix com per la Direcció d'Obra per a les comprovacions dels replanteigs i per a la materialització dels punts topogràfics esmentats anteriorment.

El Contractista serà responsable de la conservació, durant el temps de vigència del contracte, de tots els punts topogràfics materialitzats en el terreny i senyals anivellats, havent de reposar al seu càrrec els que per necessitat d'execució de les obres o per deteriorament haguessin estat moguts o eliminats, la qual cosa comunicarà per escrit a la Direcció d'Obra, i aquesta donarà les instruccions oportunes i ordenarà la comprovació dels punts recuperats.

Es compliran les condicions establertes als Articles 103.2 i 104.1 del PGI-10.

1.4.2 Plànols d'obra

Un cop efectuat el replanteig i els treballs necessaris per a un perfecte coneixement de la zona i característiques del terreny i materials, el Contractista formularà els plànols detallats d'execució que la Direcció d'Obra cregui convenients, justificant adequadament les disposicions i dimensions que figuren en aquests segons els plànols del projecte constructiu, els resultats dels replanteigs, treballs i assaigs realitzats, els plecs de condicions i els reglaments vigents. Aquests plànols s'hauran de formular amb suficient anticipació, que fixarà la Direcció d'Obra, a la data programada per a l'execució de la part d'obra a la qual es refereixen, i hauran de ser aprovats per la Direcció d'Obra, que igualment assenyalarà al Contractista el format i disposició en què ha d'establir-los. En formular aquests plànols es justificaran adequadament les disposicions adoptades.

Es compliran les condicions establertes a l'Article 102.2 del PGI-10.

1.4.3 Programa de treballs

Prèviament a la contractació de les obres el Contractista haurà de formular un programa de treball complert. Aquest programa de treball serà aprovat per la Direcció d'Obra al temps i en raó del Contracte d'execució. L'estructura del programa s'ajustarà a les indicacions d'**infraestructures**.cat.

Es compliran les condicions establertes en l'Article 103.3 del PGI-10.

1.4.4 Control de qualitat

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució.

Es compliran les condicions establertes a l'Article 104.3 del PGI-10.

1.4.5 Mitjans del Contractista per a l'execució dels treballs

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució.

Constitueix obligació del Contractista el projecte, la construcció, conservació i explotació, desmuntatge, demolició i enretirada de l'obra de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i de totes les obres auxiliars necessàries per l'execució de l'obra.

Es compliran les condicions establertes a l'Article 104.2 del PGI-10.

1.4.6 Informació a preparar pel Contractista

El Contractista haurà de preparar periòdicament per a la seva remissió a la Direcció d'Obra informes sobre els treballs de projecte, programació i seguiment que li estiguin encomanats d'acord amb el que figura al Contracte d'execució.

Les normes sobre el contingut, forma i dates per al lliurament d'aquesta documentació vindran fixades per la Direcció d'Obra.

Serà, de la mateixa manera, obligació del Contractista deixar constància formal de les dades bàsiques de la forma del terreny que existia abans del inici de les obres, així com de la definició d'aquelles activitats o parts d'obra que hagin de quedar ocultes.

Aquest darrer punt, haurà de ser, addicionalment, degudament comprovat i avalat per la Direcció d'Obra prèviament a la seva ocultació.

Tota aquesta documentació servirà de base per a la confecció del projecte final de les obres, a redactar per la Direcció d'Obra, amb la col·laboració del Contractista que aquesta cregui convenient.

Infraestructures.cat no es fa responsable de l'abonament d'activitats per a les quals no existeixi comprovació formal de l'obra oculta i, en tot cas, es reserva el dret que qualsevol despesa que comportés la comprovació d'haver estat executades les esmentades obres, sigui a càrrec del Contractista.

1.4.7 Manteniment i regulació del trànsit durant les obres

El Contractista serà responsable de mantenir en els màxims nivells de seguretat l'accés de vehicles al tall de treball des de la carretera així com la incorporació de vehicles a la mateixa. A tal efecte està a disposició d'allò que estableixin els organismes, institucions i poders públics amb competència i jurisdicció sobre el trànsit.

Totes les vies de comunicació i les instal·lacions auxiliars per transport, tals com carreteres, camins, sendes, passarel·les, plànols inclinats i muntacàrregues per a l'accés de persones, transport de materials a l'obra, etc., seran de compte i risc del Contractista, excepte les que estiguin contemplades i valorades en algun document contractual.

Aquestes vies de comunicació i instal·lacions auxiliars seran gestionades, projectades, construïdes, conservades i mantingudes, així com demolides, desmuntades, enretirades, abandonades o lliurades per a usos posteriors per compte i risc del Contractista.

Infraestructures.cat es reserva el dret que aquelles carreteres, camins, sendes i infraestructures d'obra civil i/o instal·lacions auxiliars de transport, que la Direcció d'Obra consideri d'utilitat per a l'explotació de l'obra definitiva o per altres fins, siguin lliurats pel Contractista a l'acabament de la seva utilització per aquest, sense que per això el Contractista hagi de percebre cap abonament, així com el que puguin ser utilitzades gratuïtament per si mateix o per altres contractistes per a la realització de qualsevol treball que **infraestructures**.cat consideri adient.

Es compliran les condicions establertes als Articles 104.8 i 104.9 del PGI-10.

1.4.8 Seguretat i salut al treball

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució.

1.4.9 Afeccions al mediambient

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució.

1.4.10 Abocadors

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució.

1.4.11 Execució de les obres no especificades en aquest Plec

L'execució de les unitats d'obra del present Projecte, les especificacions de les quals no figuren en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, es faran d'acord amb allò especificat per aquestes a la normativa vigent, o en el seu defecte, amb allò que ordeni la Direcció d'Obra, dins de la bona pràctica per a obres similars

1.4.12 Recepció i liquidació de les obres

Serà d'aplicació allò esmentat al Contracte d'execució.

1.4.13 Termini de garantia

Serà d'aplicació allò esmentat al Contracte d'execució.

1.5 Amidament i abonament

1.5.1 Amidament

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució i en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

Es compliran les condicions establertes a l'Article 106.2.5 del PGI-10.

1.5.2 Abonament de les obres

1.5.2.1 Preus unitaris

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució i en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

1.5.2.2 Altres despeses per compte del Contractista

Seran per compte del Contractista totes les despeses esmentades en el Contracte d'execució.

2 MATERIALS BÀSICS

2.1 Generalitats

Es tindrà en compte tot el prescrit a la Part 2 del PGI-10.

2.2 Metalls

2.2.2 Malles electrosoldades

Acer tipus B 500T.

2.2.3 Additius emprats en morters i formigons

El contractista estarà obligat a presentar, a instàncies de la Direcció d'Obra, l'expedient on figurin les característiques i valors obtinguts als additius a utilitzar, d'acord amb l'indicat a l'apartat 281.5 del PGI-10, o bé, el document acreditatiu de la seva certificació

3 ESPLANCIONS

3.1 Treballs preliminars

3.1.1 Esbrossada del terreny

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 300 del PGI-10

3.1.1.1 Amidament i abonament

En aquesta unitat d'obra es considera inclosa l'obtenció dels permisos necessaris per a l'abocament del material procedent de l'esbrossada.

Les mesures de protecció de la vegetació, i béns i serveis considerats com a permanents, no són objecte d'abonament independent. Tampoc s'abona l'esbrossada de les zones de préstec.

L'esbrossada s'amidarà per metres quadrats (m^2), realment esbrossats a obra, mesurats sobre la projecció horitzontal del terreny. Aquesta unitat inclou també l'arrencada d'arbres, arbusts, soques, brossa i runes, així com la càrrega i transport dels productes a dipòsit o abocador.

L'esbrossada s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

G22DU130	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

El preu contemplat correspondrà al tant per cent mig de la zona boscosa existent a la zona de Projecte.

En el cas de considerar la tala d'arbres singulars, la seva situació s'indicarà als Plànols. Aquesta partida s'executarà i abonarà d'acord amb l'apartat corresponent d'aquest Plec.

3.1.2 Enderrocs i demolicions

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 301 del PGI-10

3.1.2.1 Amidament i abonament

Les demolicions d'edificacions o massissos s'amidaran per metres cúbics (m^3), realment demolits a obra. En el cas d'edificacions es considerarà el volum exterior demolit, buit i massís, inclosa coberta, realment executat en obra. En el cas de demolició de massissos es mesuraran per diferència entre les dades inicials, considerades immediatament abans de començar la demolició, i les dades finals, considerades immediatament després de finalitzar la mateixa.

Les demolicions de ferms, voreres i illes s'amidaran per metres quadrats (m^2) segons la superfície realment demolida en obra, considerant, en el cas de ferms, un gruix màxim de 35 cm per a mescla bituminosa i 25 cm per a formigó.

No seran objecte d'abonament independent la càrrega i transport a dipòsit o abocador dels productes resultants ni els cànons corresponents, per considerar-los inclosos a les unitats d'enderroc.

Els enderrocs s'abonaran d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponents a

G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

3.1.5 Tall de paviment existent

3.1.5.1 Definició

Es defineix com a tall de paviment, ja sigui asfàltic o de formigó, a l'execució d'una incisió vertical plana en tot el gruix de capes que el conformen, de manera que es faciliti la posterior operació de demolició d'un dels costat del paviment.

Aquesta partida inclou:
- Preparació de la superfície
- Replanteig
- Tall
- Eliminació dels sobrants

3.1.5.2 Amidament i abonament

Seran objecte d'amidament i abonament tant sols els talls efectuats a paviments existents i assenyalats als plànols. El tall de paviment existent s'amidarà per metres (m) realment executats en obra.

No seran objecte d'amidament i abonament els talls efectuats a paviments estesos dins del contracte de les obres per considerar-se inclosos en la pròpia unitat d'estesa i compactació.

El tall de paviment existent s'abonarà d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a

G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm

Aquesta unitat inclou preparació de la superfície, el replanteig, el tall i tots els elements i treballs necessàries per a la seva correcta execució.

3.1.9 Escarificació i compactació

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 302 del PGI-10

3.1.9.1 Amidament i abonament

L'escarificació i la seva corresponent compactació seran objecte d'abonament en aquest projecte

L'escarificació i la seva corresponent compactació, s'amidarà per metres quadrats (m^2) realment executats, mesurats en els Plànols sobre la projecció horitzontal del terreny.

L'escarificació i la seva corresponent compactació, s'abonaran d'acord amb el preu que figura el Quadre de Preus corresponent a

G219U400	m2	Escarificació, refinat i compactació de paviment de macadam o tractament superficial amb emulsió bituminosa, inclosa càrrega, transport a l'abocador

		del material sobrant, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

3.1.10 Escarificació i compactació del ferm existent

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 303 del PGI-10

3.1.10.1 Amidament i abonament

L'escarificació i compactació del ferm existent s'abonaran en aquest projecte.

L'escarificació i compactació del ferm existent, s'amidarà per metres quadrats (m^2) realment executats, mesurats en els Plànols sobre la projecció horitzontal del terreny.

L'escarificació i compactació del ferm existent, s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

G219U400	m2	Escarificació, refinat i compactació de paviment de macadam o tractament superficial amb emulsió bituminosa, inclosa càrrega, transport a l'abocador del material sobrant, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

3.2 Excavacions

3.2.1 Excavació de terra vegetal

Es tindrà en compte allò prescrit a l'Article 320 del PGI-10.

En el cas de que s'hagi d'utilitzar un o varis abocadors, estiguin o no previstos al Projecte, el Contractista haurà d'aconseguir, pels seus mitjans i al seu càrrec, emplaçaments adequats per aquesta finalitat, que hauran de complir tota la normativa mediambiental que sigui d'aplicació a la zona de les obres, en particular, el Pla de Gestió de Residus i, en el cas que s'hagi previst al Contracte d'execució, el Pla d'Assegurament de la Qualitat i el Pla de Medi Ambient.

Tota la documentació que es generi amb aquesta tramitació haurà d'ésser aprovada, en primer lloc, pla Direcció d'Obra i posteriorment per totes les entitats que contempli la legislació vigent. Amb tota la documentació aprovada el Contractista podrà començar a utilitzar el o els abocadors.

3.2.1.1 Amidament i abonament

L'excavació de terra vegetal s'amidarà per metres cúbics (m^3), realment excavats a obra i aprovats pla Direcció d'Obra, mesurats sobre perfils transversals contrastats del terreny.

L'excavació de terra vegetal s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

G221U010	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

En aquest preu s'inclou l'excavació fins a les rasants definides als Plànols, o aquelles que indiqui la Direcció d'Obra, càrrega i transport dels productes resultants a abocador, lloc d'utilització, instal·lacions o abassegaments, i la correcta conservació d'aquests fins a la seva reutilització.

El preu inclou, també, la formació dels aplecs que poguessin resultar necessaris, i els pagaments dels cànons d'ocupació que fossin precisos.

3.2.2 Excavació en desmunt

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 320 del PGI-10

3.2.2.1 Amidament i abonament

L'excavació del desmunt de l'esplanació s'amidarà per metres cúbics (m^3), realment executats a obra, obtinguts com a diferència entre els perfils transversals contrastats del terreny, mesurats immediatament abans de començar l'excavació i els perfils teòrics de l'esplanació i talussos del desmunt assenyalats als Plànols o, els ordenats pla Direcció d'Obra, que passaran a prendre's com a teòrics, sense tenir en compte els excessos que respecte als perfils teòrics s'hagin produït.

L'abatiment de talussos en desmunt de l'esplanació es mesurarà per metres cúbics (m^3), realment executats a obra, obtinguts com a diferència entre els perfils transversals contrastats del terreny, mesurats immediatament abans de començar l'excavació i els perfils teòrics de l'esplanació assenyalats als Plànols o, els ordenats pla Direcció d'Obra, que passaran a prendre's com a teòrics, sense tenir en compte els excessos que respecte als perfils teòrics s'hagin produït.

No seran objecte d'amidament i abonament per aquest Article, aquelles excavacions que entrin en unitats d'obra com part integrant d'aquestes.

L'excavació de desmunt de l'esplanació s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

G221U112	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

El preu contemplat correspondrà al contingut mig de totes les excavacions en proporció de roca.

En el preu de l'excavació en desmunt es consideren incloses les operacions de pre-tall o excavació especial de talussos en roca.

El preu d'excavació inclou la compactació de la superfície d'assentament del ferm o formació per a l'esplanada, l'excavació fins a les rasants definides als Plànols, o aquelles que indiqui la Direcció d'Obra, càrrega i transport dels productes resultants a abocador, lloc d'utilització, instal·lacions o abassegaments, i allisada de talussos.

El sobrepreu d'abatiment de talussos en desmunt inclou totes les operacions i maquinària necessàries i complementàries a l'execució del desmunt.

En qualsevol dels dos casos, el preu inclou les plataformes de treball i maquinària que la Direcció d'Obra consideri necessàries per a la seva execució, la formació dels aplecs que poguessin resultar necessaris, i els pagaments dels cànons d'ocupació, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despeses que calguessin per abassegaments i abocadors.

El preu és únic per qualsevulla que sigui la naturalesa del terreny i els mitjans d'excavació, independentment del percentatge real de roca i voladura que aparegui a l'obra.

3.3 Reblerts

3.3.1 Terraplens

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 330 del PGI-10

3.3.1.1 Grau de compactació

Excepte justificació en contra, la densitat seca després de la compactació a especificar en aquest Plec, per a sols tolerables, adequats i seleccionats, es referirà al Pròctor Modificat i serà del 95% per al fonament i del 98% per al nucli i espatllers.

Si s'utilitzen sols contemplats en l'apartat 330.4.4. del PGI-10, es justificarà el grau de compactació respecte al Pròctor de referència que es consideri i es definiran les precaucions especials a tenir en compte.

3.3.1.2 Preparació de la superfície de suport del reblert de tipus terraplè

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 330.6.1 del PGI-10.

3.3.1.3 Compactació

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 330.6.4 del PGI-10.

3.3.1.4 Control de la compactació

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 330.6.5 del PGI-10.

Pel control de la compactació es tindran en compte els assaigs, normes d'aplicació i valors a considerar esmentats a l'apartat 330.6.5 del PGI-10.

Es definiran els assaigs a realitzar per a cada lot i els valors a obtenir pel control de la compactació de les diferents capes de terraplè, densitat, placa de càrrega, assaig d'empremta, etc, diferenciant clarament els assaigs corresponents a les capes i els assaigs en superfície del terraplè acabat, i tot això, seguint l'esmentat als apartats 330.6.5 i 330.6.6 del PGI-10.

Caldrà justificar els casos en que es permetin assentaments diferencials superiors als màxims establerts a l'apartat 330.6.6 del PGI-10, quines mesures d'estabilització caldrà adoptar i quina repercussió tindran aquestes mesures en el programa de treballs.

3.3.1.5 Amidament i abonament

Els reblerts de terraplè s'amidaran per metres cúbics (m^3), realment executats a l'obra, obtinguts en els perfils transversals dels Plànols, com a diferència entre el perfil inicial del terreny abans de començar el terraplè i el perfil teòric corresponent a la base de l'esplanada i als talussos del terraplè, sense tenir en compte excessos per sobreamples al terraplè, esglaons, cunyes, etc, excepte els contemplats i mesurats en el Projecte.

Els reblerts de terraplè s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

G226U030	m3	Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

En aquests preus s'inclouen la selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa, humectació i compactació de material de l'obra o de préstec amb el corresponent cànon, i totes les operacions necessàries per finalitzar el terraplè en les condicions establertes en el present Projecte excepte les que explícitament s'indiquin no incloses en els mateixos.

3.3.5 Formació de l'esplanada

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 3301 del PGI-10

3.3.5.1 Composició

La esplanada que es generarà serà de tipus E1.

3.3.5.2 Control de qualitat

Serà el contemplat a l'apartat 3301.8 del PGI-10

3.3.5.3 Amidament i abonament

Per a les capes granulars, s'indicarà:

Les capes d'esplanades amb materials granulars s'amidaran per metres cúbics (m^3), realment executats, mesurats amb les seccions tipus definides als Plànols.

Les capes d'esplanades amb materials granulars s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

G227U110	m3	Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric

En aquests preus s'inclouen el subministrament de material de l'obra o de préstec amb el corresponent cànon, i totes les operacions necessàries per finalitzar la capa en les condicions establertes en el present Projecte excepte les que explícitament s'indiquin no incloses en els mateixos.

3.4 Terminació

3.4.1 Acabat i refinat de l'esplanada

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 340 del PGI-10.

3.4.1.1 Amidament i abonament

L'acabat i refinat de l'esplanada es considerarà inclòs dins de la execució de la última capa de la mateixa.

3.4.2 Refinat de talussos

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 341 del PGI-10.

3.4.2.1 Amidament i abonament

El refinat de talussos no serà objecte d'amidament i abonament per aquest Article, ja que es considera inclòs dins de les unitats d'excavació, reblerts i afermat.

3.4.3 Neteja de l'obra

3.4.3.1 Definició

Consisteix en el conjunt d'operacions necessàries per deixar exempta de còdols, arbres, materials de construcció, etc. els voltants de l'explanació, tant dins com fora dels límits de l'expropiació.

Les operacions de neteja s'aniran realitzant al mateix temps que es vagi realitzant l'obra i es vagin finalitzant les diferents unitats d'obra i en tot cas abans de treure la maquinària de moviment de terres de l'obra.

3.4.3.2 Amidament i abonament

La neteja de l'obra no serà objecte d'amidament i abonament per aquest Article, ja que es considera inclòs dins de cadascuna de les unitats d'execució.

4 DRENATGE

4.1 Cunetes

4.1.3 Cunetes de terres

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 4101 del PGI-10.

4.1.3.1 Amidament i abonament

Les cunetes de terres s'amidaran per metres lineals (m) realment executats, mesurats sobre el terreny.

Les cunetes de terres s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

GD56U510	m	Cuneta triangular d'1 m d'amplària i 0,33 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

No s'abonaran independentment les cunetes incloses en l'excavació en desmunt de l'esplanada.

Aquesta unitat inclou l'excavació, l'anivellament, el refinament, l'acabat i tots els treballs necessaris per a la seva correcta execució.

5 FERMS

5.1 Capes granulars

5.1.1 Tot-u artificial

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 510 del PGI-10.

5.1.1.1 Amidament i abonament

La preparació de la superfície existent, no donarà lloc al seu abonament per separat.

El tot-u artificial s'amidarà per metres cúbics (m^3) realment executats, mesurats sobre els Plànols de seccions tipus del Projecte.

Les capes de tot-u artificial amb materials granulars s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric

En aquests preus s'inclouen el subministrament, selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis de material de l'obra o de préstec amb el corresponent cànon, i totes les operacions necessàries per finalitzar la capa en les condicions establertes en el present Projecte. No seran d'abonament els escreixos laterals, les conseqüents de l'aplicació de la compensació d'un minvament de gruixos en les capes subjacents ni d'altres actuacions, excepte les que explícitament s'indiquin no incloses en els mateixos.

5.3 Regs bituminosos

5.3.1 Regs d'emprimació

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 530 del PGI-10.

5.3.1.1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 530.2 del PGI-10.

Reg d'emprimació de tipus: C50BF5 IMP

5.3.1.2 Dotació dels materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 530.3 del PGI-10.

La Direcció d'Obra fixarà les dotacions, a la vista de les proves realitzades en obra.

5.3.1.3 Amidament i abonament

El reg d'emprimació s'amidarà per metres quadrats (m^2) realment aplicats, segons les seccions tipus que figuren als Plànols.

El reg d'emprimació s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP

L'abonament inclourà el lligant hidrocarbonat i l'àrid, en el cas eventual de la seva utilització, així com la preparació de la superfície existent i totes les operacions necessàries per l'aplicació del lligant hidrocarbonat i l'eventual estesa de l'àrid.

5.4 Mescles bituminoses

5.4.2 Mescles bituminoses en calent tipus formigó bituminós

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 542 del PGI-10.

5.4.2.1 Tipus i composició de la mescla

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 542.3 del PGI-10.

Es tractarà d'un AC 16 surf S en capa de 5 cm. Amb una dotació mínima de 4,5 % de lligant hidrocarbonat.

Fixar la relació ponderal de pols mineral–lligant en 1,2

5.4.2.2 Equip necessari per a l'execució de les obres

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 542.4 del PGI-10.

Serà preceptiu disposar, davant de l'estenedora, d'un equip de transferència autopropulsat de tipus sitja mòbil, que essencialment garanteixi la homogeneïtzació granulomètrica i a més permeti la uniformitat tèrmica i de les característiques superficials.

5.4.2.3 Amidament i abonament

La fabricació i posada en obra de mescles bituminoses en calent tipus formigó bituminós s'amidarà per tones (t) segons el seu tipus, mesurades multiplicant les amplades assenyalades per a cada capa en els Plànols del Projecte, pel menor dels dos gruixos corresponents al definit als Plànols o al gruix mig deduït dels assaigs de control, i per les densitats mitges deduïdes dels assajos de control de cada lot, sobre densitat d'àrids, un cop deduït el betum a la mescla bituminosa. En l'abonament es considera inclosa la preparació de la superfície existent, els àrids de qualsevol tipus i procedència, la pols mineral i la posada en obra. No seran d'abonament els escreixos laterals, ni els augments de gruix per correcció de minves en capes subjacents.

La mescla bituminosa en calent, tipus formigó bituminós, s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

G9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum

7 SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSA

7.1 Senyalització, abalisament i defensa

7.1.6 Senyalització vertical

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PGI-10.

7.1.6.1 Amidament i abonament

Els senyals verticals retroreflectants s'amidaran per unitats (u) de placa realment col·locades a obra, incloses les fixacions necessàries.

Els senyals verticals retroreflectants s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

GBB1U100	u	Placa triangular acer galvanitzat de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Els elements de suport per a senyals verticals s'amidaran per unitats (u) realment col·locades en obra, inclosa la seva fonamentació.

Els elements de suport per a senyals verticals s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

GBBZU001	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació

Els elements de suport en suports laterals en alumini per a plafons s'amidaran per metres lineals (m) de pal d'alumini, per unitats (u) de base d'acer de subjecció al fonament, i per metres cúbics (m^3) de formigó de fonamentació, realment col·locats a obra.

11 SEGURETAT I SALUT

La part contractual d'aquest Plec corresponent a la Seguretat i Salut en l'obra, es troba continguda a l'Annex "Estudi de Seguretat i Salut

DOCUMENT NÚM 4:

PRESSUPOST

AMIDAMENTS AUXILIARS

PROYECTO : AT-00164.1 C-51 Vilardida

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 42 : Eje obtenido por regresion

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
234.000	FIRME	1.931	0.00	0.0	D TIERRA	0.004	0.00	0.0
	TERRAPLEN	2.201	0.00	0.0	VEGETAL	2.374	0.00	0.0
	TOT-Ú	1.627	0.00	0.0	AC16	0.254	0.00	0.0
	TOT-Ú	0.050	0.00	0.0				
235.000	FIRME	1.933	1.93	1.9	D TIERRA	0.004	0.00	0.0
	TERRAPLEN	2.424	2.31	2.3	VEGETAL	2.399	2.39	2.4
	TOT-Ú	1.629	1.63	1.6	AC16	0.254	0.25	0.3
	TOT-Ú	0.050	0.05	0.0				
235.321	FIRME	1.934	0.62	2.6	D TIERRA	0.004	0.00	0.0
	TERRAPLEN	2.477	0.79	3.1	VEGETAL	2.405	0.77	3.2
	TOT-Ú	1.630	0.52	2.2	AC16	0.254	0.08	0.3
	TOT-Ú	0.050	0.02	0.1				
235.321	FIRME	1.869	0.00	2.6	TERRAPLEN	2.261	0.00	3.1
	VEGETAL	1.993	0.00	3.2				
236.000	FIRME	1.869	1.27	3.8	TERRAPLEN	2.367	1.57	4.7
	VEGETAL	2.000	1.35	4.5	TOT-Ú	1.567	0.53	2.7
	AC16	0.252	0.09	0.4	TOT-Ú	0.050	0.02	0.1
237.000	FIRME	1.870	1.87	5.7	TERRAPLEN	2.346	2.35	7.0
	VEGETAL	1.995	2.00	6.5	TOT-Ú	1.568	1.57	4.2
	AC16	0.252	0.25	0.7	TOT-Ú	0.050	0.05	0.1
238.000	FIRME	1.870	1.87	7.6	TERRAPLEN	2.443	2.39	9.4
	VEGETAL	2.002	2.00	8.5	TOT-Ú	1.568	1.57	5.8
	AC16	0.252	0.25	0.9	TOT-Ú	0.050	0.05	0.2
239.000	FIRME	1.869	1.87	9.4	TERRAPLEN	2.627	2.53	11.9
	VEGETAL	2.017	2.01	10.5	TOT-Ú	1.567	1.57	7.4
	AC16	0.252	0.25	1.2	TOT-Ú	0.050	0.05	0.2
240.000	FIRME	1.870	1.87	11.3	TERRAPLEN	2.758	2.69	14.6
	VEGETAL	2.028	2.02	12.5	TOT-Ú	1.568	1.57	8.9
	AC16	0.252	0.25	1.4	TOT-Ú	0.050	0.05	0.3
241.000	FIRME	1.870	1.87	13.2	TERRAPLEN	2.864	2.81	17.4
	VEGETAL	2.038	2.03	14.6	TOT-Ú	1.568	1.57	10.5
	AC16	0.252	0.25	1.7	TOT-Ú	0.050	0.05	0.3
242.000	FIRME	1.870	1.87	15.0	TERRAPLEN	2.945	2.90	20.3
	VEGETAL	2.046	2.04	16.6	TOT-Ú	1.568	1.57	12.1
	AC16	0.252	0.25	1.9	TOT-Ú	0.050	0.05	0.4
243.000	FIRME	1.870	1.87	16.9	TERRAPLEN	3.025	2.98	23.3
	VEGETAL	2.054	2.05	18.7	TOT-Ú	1.568	1.57	13.7
	AC16	0.252	0.25	2.2	TOT-Ú	0.050	0.05	0.4

PROYECTO : AT-00164.1 C-51 Vilardida

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 42 : Eje obtenido por regresion

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
244.000	FIRME	1.869	1.87	18.8	TERRAPLEN	3.070	3.04	26.4
	VEGETAL	2.057	2.05	20.7	TOT-Ú	1.567	1.57	15.2
	AC16	0.252	0.25	2.4	TOT-Ú	0.050	0.05	0.5
245.000	FIRME	1.870	1.87	20.6	TERRAPLEN	3.040	3.05	29.4
	VEGETAL	2.058	2.06	22.8	TOT-Ú	1.567	1.57	16.8
	AC16	0.252	0.25	2.7	TOT-Ú	0.050	0.05	0.5
246.000	FIRME	1.869	1.87	22.5	TERRAPLEN	3.019	3.03	32.5
	VEGETAL	2.054	2.05	24.8	TOT-Ú	1.567	1.57	18.3
	AC16	0.252	0.25	2.9	TOT-Ú	0.050	0.05	0.6
247.000	FIRME	1.870	1.87	24.4	TERRAPLEN	3.049	3.03	35.5
	VEGETAL	2.056	2.05	26.9	TOT-Ú	1.568	1.57	19.9
	AC16	0.252	0.25	3.2	TOT-Ú	0.050	0.05	0.6
248.000	FIRME	1.870	1.87	26.2	TERRAPLEN	3.142	3.09	38.6
	VEGETAL	2.065	2.06	28.9	TOT-Ú	1.568	1.57	21.5
	AC16	0.252	0.25	3.4	TOT-Ú	0.050	0.05	0.7
249.000	FIRME	1.870	1.87	28.1	TERRAPLEN	3.100	3.12	41.7
	VEGETAL	2.068	2.07	31.0	TOT-Ú	1.568	1.57	23.0
	AC16	0.252	0.25	3.7	TOT-Ú	0.050	0.05	0.7
250.000	FIRME	1.870	1.87	30.0	TERRAPLEN	2.742	2.92	44.6
	VEGETAL	2.078	2.07	33.1	TOT-Ú	1.568	1.57	24.6
	AC16	0.252	0.25	3.9	TOT-Ú	0.050	0.05	0.8
251.000	FIRME	1.870	1.87	31.8	TERRAPLEN	2.598	2.67	47.3
	VEGETAL	2.075	2.07	35.1	TOT-Ú	1.568	1.57	26.2
	AC16	0.252	0.25	4.2	TOT-Ú	0.050	0.05	0.8
251.317	FIRME	1.869	0.59	32.4	TERRAPLEN	2.342	0.78	48.1
	VEGETAL	2.050	0.65	35.8	TOT-Ú	1.567	0.50	26.7
	AC16	0.252	0.08	4.3	TOT-Ú	0.050	0.02	0.8
251.974	FIRME	1.120	0.98	33.4	TERRAPLEN	1.401	1.23	49.3
	VEGETAL	1.248	1.08	36.9	TOT-Ú	0.943	0.82	27.5
	AC16	0.127	0.12	4.4	TOT-Ú	0.050	0.03	0.9
252.000	FIRME	1.120	0.03	33.5	TERRAPLEN	1.386	0.04	49.3
	VEGETAL	1.246	0.03	36.9	TOT-Ú	0.942	0.02	27.5
	AC16	0.127	0.00	4.4	TOT-Ú	0.050	0.00	0.9
253.000	FIRME	1.120	1.12	34.6	TERRAPLEN	1.243	1.31	50.6
	VEGETAL	1.209	1.23	38.1	TOT-Ú	0.943	0.94	28.5
	AC16	0.127	0.13	4.5	TOT-Ú	0.050	0.05	0.9

PROYECTO : AT-00164.1 C-51 Vilardida

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 42 : Eje obtenido por regresion

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
253.901	FIRME	1.049	0.98	35.5	D TIERRA	0.552	0.25	0.3
	TERRAPLEN	0.000	0.56	51.2	VEGETAL	1.076	1.03	39.2
	TOT-Ú	0.873	0.82	29.3	AC16	0.127	0.11	4.6
	TOT-Ú	0.048	0.04	1.0				
254.000	FIRME	1.049	0.10	35.6	D TIERRA	0.729	0.06	0.3
	VEGETAL	1.095	0.11	39.3	TOT-Ú	0.873	0.09	29.4
	AC16	0.127	0.01	4.7	TOT-Ú	0.048	0.00	1.0
255.000	FIRME	1.049	1.05	36.7	D TIERRA	0.515	0.62	0.9
	VEGETAL	1.056	1.07	40.3	TOT-Ú	0.873	0.87	30.2
	AC16	0.127	0.13	4.8	TOT-Ú	0.048	0.05	1.0
256.000	FIRME	1.065	1.06	37.7	D TIERRA	0.075	0.29	1.2
	TERRAPLEN	0.025	0.01	51.2	VEGETAL	1.067	1.06	41.4
	TOT-Ú	0.888	0.88	31.1	AC16	0.127	0.13	4.9
	TOT-Ú	0.050	0.05	1.1				
256.485	FIRME	1.072	0.52	38.3	D TIERRA	0.041	0.03	1.3
	TERRAPLEN	0.052	0.02	51.2	VEGETAL	1.075	0.52	41.9
	TOT-Ú	0.895	0.43	31.6	AC16	0.127	0.06	5.0
	TOT-Ú	0.050	0.02	1.1				
257.000	FIRME	1.675	0.71	39.0	D TIERRA	0.178	0.06	1.3
	TERRAPLEN	0.092	0.04	51.3	VEGETAL	1.681	0.71	42.6
	TOT-Ú	1.399	0.59	32.1	AC16	0.227	0.09	5.1
	TOT-Ú	0.050	0.03	1.1				
257.131	FIRME	1.827	0.23	39.2	D TIERRA	0.249	0.03	1.3
	TERRAPLEN	0.096	0.01	51.3	VEGETAL	1.834	0.23	42.9
	TOT-Ú	1.525	0.19	32.3	AC16	0.252	0.03	5.1
	TOT-Ú	0.050	0.01	1.1				
258.000	FIRME	1.830	1.59	40.8	D TIERRA	0.242	0.21	1.6
	TERRAPLEN	0.120	0.09	51.4	VEGETAL	1.838	1.59	44.5
	TOT-Ú	1.528	1.33	33.7	AC16	0.252	0.22	5.3
	TOT-Ú	0.050	0.04	1.2				
259.000	FIRME	1.832	1.83	42.6	D TIERRA	0.261	0.25	1.8
	TERRAPLEN	0.124	0.12	51.5	VEGETAL	1.840	1.84	46.3
	TOT-Ú	1.529	1.53	35.2	AC16	0.252	0.25	5.6
	TOT-Ú	0.050	0.05	1.2				
260.000	FIRME	1.834	1.83	44.5	D TIERRA	0.247	0.25	2.1
	TERRAPLEN	0.141	0.13	51.6	VEGETAL	1.844	1.84	48.1
	TOT-Ú	1.533	1.53	36.7	AC16	0.252	0.25	5.8
	TOT-Ú	0.050	0.05	1.3				

PROYECTO : AT-00164.1 C-51 Vilardida

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 42 : Eje obtenido por regresion

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
261.000	FIRME	1.838	1.84	46.3	D TIERRA	0.219	0.23	2.3
	TERRAPLEN	0.168	0.15	51.8	VEGETAL	1.849	1.85	50.0
	TOT-Ú	1.536	1.53	38.3	AC16	0.252	0.25	6.1
	TOT-Ú	0.050	0.05	1.3				
262.000	FIRME	1.842	1.84	48.1	D TIERRA	0.182	0.20	2.5
	TERRAPLEN	0.212	0.19	52.0	VEGETAL	1.855	1.85	51.8
	TOT-Ú	1.540	1.54	39.8	AC16	0.252	0.25	6.3
	TOT-Ú	0.050	0.05	1.4				
263.000	FIRME	1.846	1.84	50.0	D TIERRA	0.146	0.16	2.7
	TERRAPLEN	0.267	0.24	52.2	VEGETAL	1.863	1.86	53.7
	TOT-Ú	1.544	1.54	41.3	AC16	0.252	0.25	6.6
	TOT-Ú	0.050	0.05	1.4				
264.000	FIRME	1.850	1.85	51.8	D TIERRA	0.112	0.13	2.8
	TERRAPLEN	0.327	0.30	52.5	VEGETAL	1.870	1.87	55.6
	TOT-Ú	1.548	1.55	42.9	AC16	0.252	0.25	6.8
	TOT-Ú	0.050	0.05	1.5				
265.000	FIRME	1.853	1.85	53.7	D TIERRA	0.080	0.10	2.9
	TERRAPLEN	0.388	0.36	52.9	VEGETAL	1.876	1.87	57.4
	TOT-Ú	1.551	1.55	44.4	AC16	0.252	0.25	7.1
	TOT-Ú	0.050	0.05	1.5				
266.000	FIRME	1.856	1.85	55.5	D TIERRA	0.050	0.07	3.0
	TERRAPLEN	0.458	0.42	53.3	VEGETAL	1.882	1.88	59.3
	TOT-Ú	1.554	1.55	46.0	AC16	0.252	0.25	7.3
	TOT-Ú	0.050	0.05	1.6				
267.000	FIRME	1.858	1.86	57.4	D TIERRA	0.026	0.04	3.0
	TERRAPLEN	0.535	0.50	53.8	VEGETAL	1.887	1.88	61.2
	TOT-Ú	1.556	1.55	47.5	AC16	0.252	0.25	7.6
	TOT-Ú	0.050	0.05	1.6				
268.000	FIRME	1.859	1.86	59.2	D TIERRA	0.011	0.02	3.0
	TERRAPLEN	0.604	0.57	54.3	VEGETAL	1.891	1.89	63.1
	TOT-Ú	1.558	1.56	49.1	AC16	0.252	0.25	7.8
	TOT-Ú	0.050	0.05	1.7				
269.000	FIRME	1.861	1.86	61.1	D TIERRA	0.003	0.01	3.0
	TERRAPLEN	0.673	0.64	55.0	VEGETAL	1.896	1.89	65.0
	TOT-Ú	1.559	1.56	50.6	AC16	0.252	0.25	8.1
	TOT-Ú	0.050	0.05	1.7				

PROYECTO : AT-00164.1 C-51 Vilardida

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 42 : Eje obtenido por regresion

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
269.894	FIRME	1.862	1.66	62.8	TERRAPLEN	0.729	0.63	55.6
	VEGETAL	1.899	1.70	66.7	TOT-Ú	1.560	1.39	52.0
	AC16	0.252	0.23	8.3	TOT-Ú	0.050	0.04	1.8
269.894	FIRME	1.862	0.00	62.8	TERRAPLEN	0.729	0.00	55.6
	VEGETAL	2.099	0.00	66.7				
270.000	FIRME	1.862	0.20	63.0	TERRAPLEN	0.735	0.08	55.7
	VEGETAL	2.099	0.22	66.9	TOT-Ú	1.560	0.08	52.1
	AC16	0.252	0.01	8.3	TOT-Ú	0.050	0.00	1.8
271.000	FIRME	1.863	1.86	64.8	TERRAPLEN	0.756	0.74	56.4
	VEGETAL	2.101	2.10	69.0	TOT-Ú	1.561	1.56	53.7
	AC16	0.252	0.25	8.6	TOT-Ú	0.050	0.05	1.8
272.000	FIRME	1.863	1.86	66.7	TERRAPLEN	0.742	0.75	57.2
	VEGETAL	2.102	2.10	71.1	TOT-Ú	1.561	1.56	55.2
	AC16	0.252	0.25	8.8	TOT-Ú	0.050	0.05	1.9
273.000	FIRME	1.862	1.86	68.5	D TIERRA	0.003	0.00	3.0
	TERRAPLEN	0.709	0.72	57.9	VEGETAL	2.101	2.10	73.2
	TOT-Ú	1.560	1.56	56.8	AC16	0.252	0.25	9.1
	TOT-Ú	0.050	0.05	1.9				
274.000	FIRME	1.862	1.86	70.4	D TIERRA	0.009	0.01	3.0
	TERRAPLEN	0.655	0.68	58.6	VEGETAL	2.099	2.10	75.3
	TOT-Ú	1.560	1.56	58.4	AC16	0.252	0.25	9.3
	TOT-Ú	0.050	0.05	2.0				
275.000	FIRME	1.861	1.86	72.3	D TIERRA	0.017	0.01	3.0
	TERRAPLEN	0.601	0.63	59.2	VEGETAL	2.095	2.10	77.4
	TOT-Ú	1.559	1.56	59.9	AC16	0.252	0.25	9.6
	TOT-Ú	0.050	0.05	2.0				
276.000	FIRME	1.860	1.86	74.1	D TIERRA	0.028	0.02	3.1
	TERRAPLEN	0.540	0.57	59.8	VEGETAL	2.091	2.09	79.5
	TOT-Ú	1.558	1.56	61.5	AC16	0.252	0.25	9.8
	TOT-Ú	0.050	0.05	2.1				
277.000	FIRME	1.858	1.86	76.0	D TIERRA	0.041	0.03	3.1
	TERRAPLEN	0.480	0.51	60.3	VEGETAL	2.087	2.09	81.6
	TOT-Ú	1.557	1.56	63.0	AC16	0.252	0.25	10.1
	TOT-Ú	0.050	0.05	2.1				
278.000	FIRME	1.857	1.86	77.8	D TIERRA	0.049	0.05	3.1
	TERRAPLEN	0.448	0.46	60.8	VEGETAL	2.085	2.09	83.7
	TOT-Ú	1.555	1.55	64.6	AC16	0.252	0.25	10.3
	TOT-Ú	0.050	0.05	2.2				

PROYECTO : AT-00164.1 C-51 Vilardida

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 42 : Eje obtenido por regresion

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
279.000	FIRME	1.857	1.86	79.7	D TIERRA	0.050	0.05	3.2
	TERRAPLEN	0.447	0.45	61.2	VEGETAL	2.084	2.08	85.7
	TOT-Ú	1.555	1.55	66.1	AC16	0.252	0.25	10.6
	TOT-Ú	0.050	0.05	2.2				
280.000	FIRME	1.856	1.86	81.5	D TIERRA	0.057	0.05	3.2
	TERRAPLEN	0.426	0.44	61.6	VEGETAL	2.083	2.08	87.8
	TOT-Ú	1.554	1.55	67.7	AC16	0.252	0.25	10.8
	TOT-Ú	0.050	0.05	2.3				
281.000	FIRME	1.856	1.86	83.4	D TIERRA	0.058	0.06	3.3
	TERRAPLEN	0.427	0.43	62.1	VEGETAL	2.083	2.08	89.9
	TOT-Ú	1.554	1.55	69.3	AC16	0.252	0.25	11.1
	TOT-Ú	0.050	0.05	2.3				
282.000	FIRME	1.858	1.86	85.3	D TIERRA	0.043	0.05	3.4
	TERRAPLEN	0.489	0.46	62.5	VEGETAL	2.088	2.09	92.0
	TOT-Ú	1.556	1.55	70.8	AC16	0.252	0.25	11.3
	TOT-Ú	0.050	0.05	2.4				
283.000	FIRME	1.860	1.86	87.1	D TIERRA	0.030	0.04	3.4
	TERRAPLEN	0.552	0.52	63.0	VEGETAL	2.094	2.09	94.1
	TOT-Ú	1.559	1.56	72.4	AC16	0.252	0.25	11.6
	TOT-Ú	0.050	0.05	2.4				
284.000	FIRME	1.862	1.86	89.0	D TIERRA	0.021	0.03	3.4
	TERRAPLEN	0.605	0.58	63.6	VEGETAL	2.098	2.10	96.2
	TOT-Ú	1.560	1.56	73.9	AC16	0.252	0.25	11.9
	TOT-Ú	0.050	0.05	2.5				
285.000	FIRME	1.868	1.86	90.8	D TIERRA	0.014	0.02	3.4
	TERRAPLEN	1.118	0.86	64.5	VEGETAL	2.207	2.15	98.3
	TOT-Ú	1.566	1.56	75.5	AC16	0.252	0.25	12.1
	TOT-Ú	0.050	0.05	2.5				
286.000	FIRME	1.868	1.87	92.7	D TIERRA	0.008	0.01	3.4
	TERRAPLEN	1.214	1.16	65.6	VEGETAL	2.215	2.21	100.5
	TOT-Ú	1.566	1.57	77.0	AC16	0.252	0.25	12.4
	TOT-Ú	0.050	0.05	2.6				
287.000	FIRME	1.868	1.87	94.6	D TIERRA	0.002	0.00	3.4
	TERRAPLEN	1.336	1.27	66.9	VEGETAL	2.226	2.22	102.8
	TOT-Ú	1.566	1.57	78.6	AC16	0.252	0.25	12.6
	TOT-Ú	0.050	0.05	2.6				

PROYECTO : AT-00164.1 C-51 Vilardida

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 42 : Eje obtenido por regresion

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
288.000	FIRME	1.870	1.87	96.4	D TIERRA	0.006	0.00	3.5
	TERRAPLEN	1.645	1.49	68.4	VEGETAL	2.344	2.28	105.0
	TOT-Ú	1.568	1.57	80.2	AC16	0.252	0.25	12.9
	TOT-Ú	0.050	0.05	2.7				
289.000	FIRME	1.881	1.87	98.3	D TIERRA	0.006	0.01	3.5
	TERRAPLEN	1.951	1.80	70.2	VEGETAL	2.378	2.36	107.4
	TOT-Ú	1.577	1.57	81.8	AC16	0.254	0.25	13.1
	TOT-Ú	0.050	0.05	2.7				
290.000	FIRME	1.891	1.89	100.2	D TIERRA	0.006	0.01	3.5
	TERRAPLEN	2.248	2.10	72.3	VEGETAL	2.409	2.39	109.8
	TOT-Ú	1.587	1.58	83.3	AC16	0.254	0.25	13.4
	TOT-Ú	0.050	0.05	2.8				
291.000	FIRME	1.901	1.90	102.1	D TIERRA	0.007	0.01	3.5
	TERRAPLEN	1.389	1.82	74.1	VEGETAL	2.270	2.34	112.1
	TOT-Ú	1.597	1.59	84.9	AC16	0.254	0.25	13.6
	TOT-Ú	0.050	0.05	2.8				
292.000	FIRME	1.911	1.91	104.0	D TIERRA	0.007	0.01	3.5
	TERRAPLEN	1.541	1.46	75.6	VEGETAL	2.293	2.28	114.4
	TOT-Ú	1.607	1.60	86.5	AC16	0.254	0.25	13.9
	TOT-Ú	0.050	0.05	2.9				
293.000	FIRME	1.919	1.91	105.9	D TIERRA	0.006	0.01	3.5
	TERRAPLEN	1.699	1.62	77.2	VEGETAL	2.315	2.30	116.7
	TOT-Ú	1.615	1.61	88.1	AC16	0.254	0.25	14.1
	TOT-Ú	0.050	0.05	2.9				
294.000	FIRME	1.924	1.92	107.8	D TIERRA	0.004	0.00	3.5
	TERRAPLEN	1.887	1.79	79.0	VEGETAL	2.337	2.33	119.0
	TOT-Ú	1.620	1.62	89.8	AC16	0.254	0.25	14.4
	TOT-Ú	0.050	0.05	3.0				
295.000	FIRME	1.929	1.93	109.8	D TIERRA	0.004	0.00	3.5
	TERRAPLEN	2.107	2.00	81.0	VEGETAL	2.363	2.35	121.4
	TOT-Ú	1.625	1.62	91.4	AC16	0.254	0.25	14.6
	TOT-Ú	0.050	0.05	3.0				
296.000	FIRME	1.932	1.93	111.7	D TIERRA	0.004	0.00	3.5
	TERRAPLEN	2.377	2.24	83.2	VEGETAL	2.394	2.38	123.8
	TOT-Ú	1.628	1.63	93.0	AC16	0.254	0.25	14.9
	TOT-Ú	0.050	0.05	3.1				

PROYECTO : AT-00164.1 C-51 Vilardida

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 42 : Eje obtenido por regresion

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
297.000	FIRME	1.934	1.93	113.6	D TIERRA	0.004	0.00	3.5
	TERRAPLEN	2.577	2.48	85.7	VEGETAL	2.418	2.41	126.2
	TOT-Ú	1.631	1.63	94.6	AC16	0.254	0.25	15.1
	TOT-Ú	0.050	0.05	3.1				
298.000	FIRME	1.935	1.93	115.6	D TIERRA	0.004	0.00	3.5
	TERRAPLEN	2.817	2.70	88.4	VEGETAL	2.445	2.43	128.6
	TOT-Ú	1.631	1.63	96.3	AC16	0.254	0.25	15.4
	TOT-Ú	0.050	0.05	3.2				
299.000	FIRME	1.935	1.93	117.5	D TIERRA	0.004	0.00	3.5
	TERRAPLEN	3.133	2.97	91.4	VEGETAL	2.480	2.46	131.1
	TOT-Ú	1.631	1.63	97.9	AC16	0.254	0.25	15.7
	TOT-Ú	0.050	0.05	3.2				
300.000	FIRME	1.935	1.93	119.4	D TIERRA	0.004	0.00	3.5
	TERRAPLEN	3.403	3.27	94.6	VEGETAL	2.510	2.49	133.6
	TOT-Ú	1.632	1.63	99.5	AC16	0.254	0.25	15.9
	TOT-Ú	0.050	0.05	3.3				
301.000	FIRME	1.935	1.93	121.4	D TIERRA	0.004	0.00	3.5
	TERRAPLEN	3.646	3.52	98.2	VEGETAL	2.536	2.52	136.1
	TOT-Ú	1.631	1.63	101.2	AC16	0.254	0.25	16.2
	TOT-Ú	0.050	0.05	3.3				
302.000	FIRME	1.935	1.93	123.3	D TIERRA	0.004	0.00	3.5
	TERRAPLEN	3.889	3.77	101.9	VEGETAL	2.563	2.55	138.6
	TOT-Ú	1.631	1.63	102.8	AC16	0.254	0.25	16.4
	TOT-Ú	0.050	0.05	3.4				
303.000	FIRME	1.935	1.93	125.2	D TIERRA	0.004	0.00	3.5
	TERRAPLEN	4.239	4.06	106.0	VEGETAL	2.600	2.58	141.2
	TOT-Ú	1.631	1.63	104.4	AC16	0.254	0.25	16.7
	TOT-Ú	0.050	0.05	3.4				
304.000	FIRME	1.935	1.93	127.2	D TIERRA	0.004	0.00	3.5
	TERRAPLEN	4.840	4.54	110.5	VEGETAL	2.663	2.63	143.8
	TOT-Ú	1.631	1.63	106.0	AC16	0.254	0.25	16.9
	TOT-Ú	0.050	0.05	3.5				
305.000	FIRME	1.935	1.93	129.1	D TIERRA	0.005	0.00	3.5
	TERRAPLEN	5.762	5.30	115.8	VEGETAL	2.757	2.71	146.6
	TOT-Ú	1.631	1.63	107.7	AC16	0.254	0.25	17.2
	TOT-Ú	0.050	0.05	3.5				

PROYECTO : AT-00164.1 C-51 Vilardida

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 42 : Eje obtenido por regresion

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
306.000	FIRME	1.935	1.93	131.0	D TIERRA	0.005	0.00	3.5
	TERRAPLEN	7.432	6.59	122.4	VEGETAL	2.958	2.86	149.4
	TOT-Ú	1.631	1.63	109.3	AC16	0.254	0.25	17.4
	TOT-Ú	0.050	0.05	3.6				
307.000	FIRME	1.935	1.93	133.0	D TIERRA	0.006	0.01	3.5
	TERRAPLEN	9.805	8.61	131.0	VEGETAL	3.165	3.06	152.5
	TOT-Ú	1.631	1.63	110.9	AC16	0.254	0.25	17.7
	TOT-Ú	0.050	0.05	3.6				
308.000	FIRME	1.935	1.93	134.9	D TIERRA	0.007	0.01	3.6
	TERRAPLEN	11.565	10.68	141.7	VEGETAL	3.293	3.23	155.7
	TOT-Ú	1.631	1.63	112.6	AC16	0.254	0.25	17.9
	TOT-Ú	0.050	0.05	3.7				
309.000	FIRME	1.935	1.93	136.8	D TIERRA	0.005	0.01	3.6
	TERRAPLEN	13.184	12.37	154.1	VEGETAL	3.420	3.36	159.1
	TOT-Ú	1.631	1.63	114.2	AC16	0.254	0.25	18.2
	TOT-Ú	0.050	0.05	3.7				
310.000	FIRME	1.935	1.93	138.8	D TIERRA	0.005	0.01	3.6
	TERRAPLEN	14.126	13.65	167.7	VEGETAL	3.492	3.45	162.5
	TOT-Ú	1.631	1.63	115.8	AC16	0.254	0.25	18.4
	TOT-Ú	0.050	0.05	3.8				
311.000	FIRME	1.935	1.93	140.7	D TIERRA	0.004	0.00	3.6
	TERRAPLEN	14.781	14.44	182.1	VEGETAL	3.541	3.52	166.0
	TOT-Ú	1.631	1.63	117.5	AC16	0.254	0.25	18.7
	TOT-Ú	0.050	0.05	3.8				
312.000	FIRME	1.935	1.93	142.6	D TIERRA	0.004	0.00	3.6
	TERRAPLEN	15.093	14.93	197.1	VEGETAL	3.564	3.55	169.6
	TOT-Ú	1.631	1.63	119.1	AC16	0.254	0.25	18.9
	TOT-Ú	0.050	0.05	3.9				
313.000	FIRME	1.935	1.93	144.6	D TIERRA	0.004	0.00	3.6
	TERRAPLEN	15.165	15.12	212.2	VEGETAL	3.570	3.57	173.1
	TOT-Ú	1.631	1.63	120.7	AC16	0.254	0.25	19.2
	TOT-Ú	0.050	0.05	3.9				
314.000	FIRME	1.935	1.93	146.5	D TIERRA	0.004	0.00	3.6
	TERRAPLEN	15.162	15.15	227.3	VEGETAL	3.570	3.57	176.7
	TOT-Ú	1.631	1.63	122.4	AC16	0.254	0.25	19.5
	TOT-Ú	0.050	0.05	4.0				

PROYECTO : AT-00164.1 C-51 Vilardida

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 42 : Eje obtenido por regresion

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
315.000	FIRME	1.935	1.93	148.4	D TIERRA	0.004	0.00	3.6
	TERRAPLEN	15.119	15.13	242.5	VEGETAL	3.567	3.57	180.3
	TOT-Ú	1.631	1.63	124.0	AC16	0.254	0.25	19.7
	TOT-Ú	0.050	0.05	4.0				
316.000	FIRME	1.935	1.93	150.4	D TIERRA	0.004	0.00	3.6
	TERRAPLEN	15.084	15.09	257.6	VEGETAL	3.565	3.56	183.8
	TOT-Ú	1.631	1.63	125.6	AC16	0.254	0.25	20.0
	TOT-Ú	0.050	0.05	4.1				
317.000	FIRME	1.935	1.93	152.3	D TIERRA	0.004	0.00	3.6
	TERRAPLEN	15.070	15.07	272.6	VEGETAL	3.564	3.56	187.4
	TOT-Ú	1.631	1.63	127.2	AC16	0.254	0.25	20.2
	TOT-Ú	0.050	0.05	4.1				
318.000	FIRME	1.935	1.93	154.2	D TIERRA	0.004	0.00	3.6
	TERRAPLEN	15.076	15.06	287.7	VEGETAL	3.564	3.56	191.0
	TOT-Ú	1.631	1.63	128.9	AC16	0.254	0.25	20.5
	TOT-Ú	0.050	0.05	4.2				
319.000	FIRME	1.935	1.93	156.2	D TIERRA	0.004	0.00	3.6
	TERRAPLEN	15.069	15.06	302.8	VEGETAL	3.563	3.56	194.5
	TOT-Ú	1.631	1.63	130.5	AC16	0.254	0.25	20.7
	TOT-Ú	0.050	0.05	4.2				
320.000	FIRME	1.935	1.93	158.1	D TIERRA	0.004	0.00	3.6
	TERRAPLEN	15.062	15.06	317.8	VEGETAL	3.563	3.56	198.1
	TOT-Ú	1.631	1.63	132.1	AC16	0.254	0.25	21.0
	TOT-Ú	0.050	0.05	4.3				
321.000	FIRME	1.935	1.93	160.0	D TIERRA	0.004	0.00	3.6
	TERRAPLEN	15.016	15.03	332.9	VEGETAL	3.559	3.56	201.7
	TOT-Ú	1.631	1.63	133.8	AC16	0.254	0.25	21.2
	TOT-Ú	0.050	0.05	4.3				
322.000	FIRME	1.935	1.93	162.0	D TIERRA	0.004	0.00	3.6
	TERRAPLEN	14.929	14.96	347.8	VEGETAL	3.552	3.55	205.2
	TOT-Ú	1.631	1.63	135.4	AC16	0.254	0.25	21.5
	TOT-Ú	0.050	0.05	4.4				
323.000	FIRME	1.935	1.93	163.9	D TIERRA	0.004	0.00	3.6
	TERRAPLEN	14.714	14.81	362.6	VEGETAL	3.535	3.54	208.8
	TOT-Ú	1.631	1.63	137.0	AC16	0.254	0.25	21.7
	TOT-Ú	0.050	0.05	4.4				

PROYECTO : AT-00164.1 C-51 Vilardida

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 42 : Eje obtenido por regresion

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
324.000	FIRME	1.935	1.93	165.8	D TIERRA	0.004	0.00	3.6
	TERRAPLEN	14.380	14.54	377.2	VEGETAL	3.508	3.52	212.3
	TOT-Ú	1.632	1.63	138.7	AC16	0.254	0.25	22.0
	TOT-Ú	0.050	0.05	4.5				
325.000	FIRME	1.935	1.93	167.8	D TIERRA	0.004	0.00	3.6
	TERRAPLEN	14.063	14.21	391.4	VEGETAL	3.483	3.49	215.8
	TOT-Ú	1.631	1.63	140.3	AC16	0.254	0.25	22.2
	TOT-Ú	0.050	0.05	4.5				
326.000	FIRME	1.935	1.93	169.7	D TIERRA	0.004	0.00	3.6
	TERRAPLEN	13.889	13.97	405.3	VEGETAL	3.469	3.48	219.2
	TOT-Ú	1.631	1.63	141.9	AC16	0.254	0.25	22.5
	TOT-Ú	0.050	0.05	4.6				
327.000	FIRME	1.935	1.93	171.7	D TIERRA	0.004	0.00	3.6
	TERRAPLEN	13.704	13.79	419.1	VEGETAL	3.454	3.46	222.7
	TOT-Ú	1.632	1.63	143.5	AC16	0.254	0.25	22.8
	TOT-Ú	0.050	0.05	4.6				
328.000	FIRME	1.935	1.93	173.6	D TIERRA	0.004	0.00	3.6
	TERRAPLEN	13.494	13.59	432.7	VEGETAL	3.437	3.45	226.2
	TOT-Ú	1.631	1.63	145.2	AC16	0.254	0.25	23.0
	TOT-Ú	0.050	0.05	4.7				
329.000	FIRME	1.935	1.93	175.5	D TIERRA	0.004	0.00	3.6
	TERRAPLEN	13.271	13.38	446.1	VEGETAL	3.419	3.43	229.6
	TOT-Ú	1.631	1.63	146.8	AC16	0.254	0.25	23.3
	TOT-Ú	0.050	0.05	4.7				
330.000	FIRME	1.935	1.93	177.5	D TIERRA	0.004	0.00	3.6
	TERRAPLEN	13.032	13.14	459.2	VEGETAL	3.400	3.41	233.0
	TOT-Ú	1.631	1.63	148.4	AC16	0.254	0.25	23.5
	TOT-Ú	0.050	0.05	4.8				
331.000	FIRME	1.935	1.93	179.4	D TIERRA	0.004	0.00	3.6
	TERRAPLEN	12.777	12.90	472.1	VEGETAL	3.380	3.39	236.4
	TOT-Ú	1.631	1.63	150.1	AC16	0.254	0.25	23.8
	TOT-Ú	0.050	0.05	4.8				
332.000	FIRME	1.935	1.93	181.3	D TIERRA	0.004	0.00	3.7
	TERRAPLEN	12.516	12.64	484.8	VEGETAL	3.359	3.37	239.7
	TOT-Ú	1.631	1.63	151.7	AC16	0.254	0.25	24.0
	TOT-Ú	0.050	0.05	4.9				

PROYECTO : AT-00164.1 C-51 Vilardida

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 42 : Eje obtenido por regresion

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
333.000	FIRME	1.935	1.93	183.3	D TIERRA	0.004	0.00	3.7
	TERRAPLEN	12.281	12.39	497.2	VEGETAL	3.340	3.35	243.1
	TOT-Ú	1.631	1.63	153.3	AC16	0.254	0.25	24.3
	TOT-Ú	0.050	0.05	4.9				
334.000	FIRME	1.935	1.93	185.2	D TIERRA	0.004	0.00	3.7
	TERRAPLEN	12.047	12.16	509.3	VEGETAL	3.321	3.33	246.4
	TOT-Ú	1.631	1.63	155.0	AC16	0.254	0.25	24.5
	TOT-Ú	0.050	0.05	5.0				
335.000	FIRME	1.935	1.93	187.1	D TIERRA	0.004	0.00	3.7
	TERRAPLEN	11.815	11.92	521.3	VEGETAL	3.302	3.31	249.7
	TOT-Ú	1.631	1.63	156.6	AC16	0.254	0.25	24.8
	TOT-Ú	0.050	0.05	5.0				
336.000	FIRME	1.935	1.93	189.1	D TIERRA	0.004	0.00	3.7
	TERRAPLEN	11.598	11.70	533.0	VEGETAL	3.285	3.29	253.0
	TOT-Ú	1.631	1.63	158.2	AC16	0.254	0.25	25.0
	TOT-Ú	0.050	0.05	5.1				
337.000	FIRME	1.935	1.93	191.0	D TIERRA	0.004	0.00	3.7
	TERRAPLEN	11.364	11.47	544.4	VEGETAL	3.265	3.27	256.3
	TOT-Ú	1.631	1.63	159.9	AC16	0.254	0.25	25.3
	TOT-Ú	0.050	0.05	5.1				
338.000	FIRME	1.935	1.93	192.9	D TIERRA	0.004	0.00	3.7
	TERRAPLEN	11.123	11.24	555.7	VEGETAL	3.245	3.25	259.6
	TOT-Ú	1.631	1.63	161.5	AC16	0.254	0.25	25.5
	TOT-Ú	0.050	0.05	5.2				
339.000	FIRME	1.935	1.93	194.9	D TIERRA	0.004	0.00	3.7
	TERRAPLEN	10.905	11.01	566.7	VEGETAL	3.227	3.24	262.8
	TOT-Ú	1.631	1.63	163.1	AC16	0.254	0.25	25.8
	TOT-Ú	0.050	0.05	5.2				
340.000	FIRME	1.935	1.93	196.8	D TIERRA	0.004	0.00	3.7
	TERRAPLEN	10.707	10.80	577.5	VEGETAL	3.210	3.22	266.0
	TOT-Ú	1.632	1.63	164.7	AC16	0.254	0.25	26.1
	TOT-Ú	0.050	0.05	5.3				
341.000	FIRME	1.935	1.93	198.7	D TIERRA	0.004	0.00	3.7
	TERRAPLEN	10.510	10.60	588.1	VEGETAL	3.193	3.20	269.2
	TOT-Ú	1.631	1.63	166.4	AC16	0.254	0.25	26.3
	TOT-Ú	0.050	0.05	5.3				

PROYECTO : AT-00164.1 C-51 Vilardida

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 42 : Eje obtenido por regresion

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
342.000	FIRME	1.935	1.93	200.7	D TIERRA	0.004	0.00	3.7
	TERRAPLEN	10.307	10.40	598.5	VEGETAL	3.176	3.18	272.4
	TOT-Ú	1.631	1.63	168.0	AC16	0.254	0.25	26.6
	TOT-Ú	0.050	0.05	5.4				
343.000	FIRME	1.935	1.93	202.6	D TIERRA	0.004	0.00	3.7
	TERRAPLEN	10.119	10.21	608.7	VEGETAL	3.160	3.17	275.6
	TOT-Ú	1.631	1.63	169.6	AC16	0.254	0.25	26.8
	TOT-Ú	0.050	0.05	5.4				
344.000	FIRME	1.935	1.93	204.5	D TIERRA	0.004	0.00	3.7
	TERRAPLEN	9.955	10.03	618.7	VEGETAL	3.146	3.15	278.7
	TOT-Ú	1.631	1.63	171.3	AC16	0.254	0.25	27.1
	TOT-Ú	0.050	0.05	5.5				
345.000	FIRME	1.935	1.93	206.5	D TIERRA	0.004	0.00	3.7
	TERRAPLEN	9.797	9.87	628.6	VEGETAL	3.132	3.14	281.9
	TOT-Ú	1.631	1.63	172.9	AC16	0.254	0.25	27.3
	TOT-Ú	0.050	0.05	5.5				
346.000	FIRME	1.935	1.93	208.4	D TIERRA	0.005	0.00	3.7
	TERRAPLEN	9.630	9.71	638.3	VEGETAL	3.117	3.12	285.0
	TOT-Ú	1.631	1.63	174.5	AC16	0.254	0.25	27.6
	TOT-Ú	0.050	0.05	5.6				
347.000	FIRME	1.935	1.93	210.3	D TIERRA	0.006	0.01	3.7
	TERRAPLEN	9.400	9.51	647.8	VEGETAL	3.095	3.11	288.1
	TOT-Ú	1.631	1.63	176.2	AC16	0.254	0.25	27.8
	TOT-Ú	0.050	0.05	5.6				
348.000	FIRME	1.935	1.93	212.3	D TIERRA	0.006	0.01	3.7
	TERRAPLEN	9.026	9.21	657.0	VEGETAL	3.059	3.08	291.2
	TOT-Ú	1.631	1.63	177.8	AC16	0.254	0.25	28.1
	TOT-Ú	0.050	0.05	5.7				
349.000	FIRME	1.935	1.93	214.2	D TIERRA	0.006	0.01	3.7
	TERRAPLEN	8.304	8.66	665.7	VEGETAL	2.992	3.02	294.2
	TOT-Ú	1.631	1.63	179.4	AC16	0.254	0.25	28.3
	TOT-Ú	0.050	0.05	5.7				
350.000	FIRME	1.935	1.93	216.1	D TIERRA	0.005	0.01	3.7
	TERRAPLEN	5.597	6.95	672.6	VEGETAL	2.742	2.87	297.1
	TOT-Ú	1.631	1.63	181.1	AC16	0.254	0.25	28.6
	TOT-Ú	0.050	0.05	5.8				

PROYECTO : AT-00164.1 C-51 Vilardida

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 42 : Eje obtenido por regresion

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
351.000	FIRME	1.935	1.93	218.1	D TIERRA	0.005	0.00	3.7
	TERRAPLEN	4.988	5.29	677.9	VEGETAL	2.680	2.71	299.8
	TOT-Ú	1.632	1.63	182.7	AC16	0.254	0.25	28.8
	TOT-Ú	0.050	0.05	5.8				
352.000	FIRME	1.935	1.93	220.0	D TIERRA	0.005	0.00	3.7
	TERRAPLEN	4.736	4.86	682.8	VEGETAL	2.655	2.67	302.4
	TOT-Ú	1.631	1.63	184.3	AC16	0.254	0.25	29.1
	TOT-Ú	0.050	0.05	5.9				
353.000	FIRME	1.935	1.93	221.9	D TIERRA	0.005	0.01	3.7
	TERRAPLEN	4.453	4.59	687.4	VEGETAL	2.626	2.64	305.1
	TOT-Ú	1.631	1.63	185.9	AC16	0.254	0.25	29.4
	TOT-Ú	0.050	0.05	5.9				
354.000	FIRME	1.935	1.93	223.9	D TIERRA	0.005	0.01	3.8
	TERRAPLEN	4.078	4.26	691.6	VEGETAL	2.586	2.61	307.7
	TOT-Ú	1.631	1.63	187.6	AC16	0.254	0.25	29.6
	TOT-Ú	0.050	0.05	6.0				
355.000	FIRME	1.935	1.93	225.8	D TIERRA	0.005	0.01	3.8
	TERRAPLEN	3.713	3.89	695.5	VEGETAL	2.547	2.57	310.2
	TOT-Ú	1.631	1.63	189.2	AC16	0.254	0.25	29.9
	TOT-Ú	0.050	0.05	6.0				
356.000	FIRME	1.935	1.93	227.7	D TIERRA	0.005	0.01	3.8
	TERRAPLEN	3.394	3.55	699.1	VEGETAL	2.512	2.53	312.8
	TOT-Ú	1.631	1.63	190.8	AC16	0.254	0.25	30.1
	TOT-Ú	0.050	0.05	6.1				
357.000	FIRME	1.935	1.93	229.7	D TIERRA	0.005	0.01	3.8
	TERRAPLEN	3.130	3.26	702.3	VEGETAL	2.484	2.50	315.3
	TOT-Ú	1.631	1.63	192.5	AC16	0.254	0.25	30.4
	TOT-Ú	0.050	0.05	6.1				
358.000	FIRME	1.933	1.93	231.6	D TIERRA	0.005	0.01	3.8
	TERRAPLEN	2.880	3.00	705.3	VEGETAL	2.456	2.47	317.7
	TOT-Ú	1.629	1.63	194.1	AC16	0.254	0.25	30.6
	TOT-Ú	0.050	0.05	6.2				
359.000	FIRME	1.930	1.93	233.5	D TIERRA	0.006	0.01	3.8
	TERRAPLEN	2.684	2.78	708.1	VEGETAL	2.434	2.44	320.2
	TOT-Ú	1.627	1.63	195.7	AC16	0.254	0.25	30.9
	TOT-Ú	0.050	0.05	6.2				

PROYECTO : AT-00164.1 C-51 Vilardida

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 42 : Eje obtenido por regresion

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
360.000	FIRME	1.928	1.93	235.5	D TIERRA	0.006	0.01	3.8
	TERRAPLEN	2.556	2.62	710.7	VEGETAL	2.420	2.43	322.6
	TOT-Ú	1.625	1.62	197.3	AC16	0.254	0.25	31.1
	TOT-Ú	0.050	0.05	6.3				
361.000	FIRME	1.927	1.93	237.4	D TIERRA	0.005	0.01	3.8
	TERRAPLEN	2.437	2.49	713.2	VEGETAL	2.405	2.41	325.0
	TOT-Ú	1.622	1.62	199.0	AC16	0.254	0.25	31.4
	TOT-Ú	0.050	0.05	6.3				
362.000	FIRME	1.924	1.92	239.3	D TIERRA	0.005	0.01	3.8
	TERRAPLEN	2.297	2.37	715.6	VEGETAL	2.389	2.40	327.4
	TOT-Ú	1.621	1.62	200.6	AC16	0.254	0.25	31.6
	TOT-Ú	0.050	0.05	6.4				
363.000	FIRME	1.922	1.92	241.2	D TIERRA	0.005	0.01	3.8
	TERRAPLEN	2.171	2.23	717.8	VEGETAL	2.374	2.38	329.8
	TOT-Ú	1.618	1.62	202.2	AC16	0.254	0.25	31.9
	TOT-Ú	0.050	0.05	6.4				
364.000	FIRME	1.920	1.92	243.2	D TIERRA	0.005	0.01	3.8
	TERRAPLEN	2.092	2.13	719.9	VEGETAL	2.364	2.37	332.2
	TOT-Ú	1.617	1.62	203.8	AC16	0.254	0.25	32.1
	TOT-Ú	0.050	0.05	6.5				
365.000	FIRME	1.919	1.92	245.1	D TIERRA	0.005	0.01	3.8
	TERRAPLEN	2.035	2.06	722.0	VEGETAL	2.357	2.36	334.5
	TOT-Ú	1.615	1.62	205.4	AC16	0.254	0.25	32.4
	TOT-Ú	0.050	0.05	6.5				
366.000	FIRME	1.917	1.92	247.0	D TIERRA	0.005	0.01	3.8
	TERRAPLEN	1.967	2.00	724.0	VEGETAL	2.349	2.35	336.9
	TOT-Ú	1.613	1.61	207.1	AC16	0.254	0.25	32.7
	TOT-Ú	0.050	0.05	6.6				
367.000	FIRME	1.914	1.91	248.9	D TIERRA	0.005	0.01	3.8
	TERRAPLEN	1.870	1.92	725.9	VEGETAL	2.337	2.34	339.2
	TOT-Ú	1.611	1.61	208.7	AC16	0.254	0.25	32.9
	TOT-Ú	0.050	0.05	6.6				
368.000	FIRME	1.911	1.91	250.8	D TIERRA	0.005	0.01	3.8
	TERRAPLEN	1.784	1.83	727.7	VEGETAL	2.327	2.33	341.6
	TOT-Ú	1.608	1.61	210.3	AC16	0.254	0.25	33.2
	TOT-Ú	0.050	0.05	6.7				

PROYECTO : AT-00164.1 C-51 Vilardida

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 42 : Eje obtenido por regresion

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
369.000	FIRME	1.910	1.91	252.7	D TIERRA	0.005	0.01	3.8
	TERRAPLEN	1.735	1.76	729.5	VEGETAL	2.321	2.32	343.9
	TOT-Ú	1.606	1.61	211.9	AC16	0.254	0.25	33.4
	TOT-Ú	0.050	0.05	6.7				
370.000	FIRME	1.909	1.91	254.6	D TIERRA	0.005	0.01	3.8
	TERRAPLEN	1.708	1.72	731.2	VEGETAL	2.317	2.32	346.2
	TOT-Ú	1.605	1.61	213.5	AC16	0.254	0.25	33.7
	TOT-Ú	0.050	0.05	6.8				
371.000	FIRME	1.909	1.91	256.6	D TIERRA	0.005	0.01	3.8
	TERRAPLEN	1.686	1.70	732.9	VEGETAL	2.315	2.32	348.5
	TOT-Ú	1.605	1.60	215.1	AC16	0.254	0.25	33.9
	TOT-Ú	0.050	0.05	6.8				
372.000	FIRME	1.908	1.91	258.5	D TIERRA	0.005	0.01	3.8
	TERRAPLEN	1.653	1.67	734.6	VEGETAL	2.310	2.31	350.8
	TOT-Ú	1.604	1.60	216.7	AC16	0.254	0.25	34.2
	TOT-Ú	0.050	0.05	6.9				
373.000	FIRME	1.907	1.91	260.4	D TIERRA	0.005	0.01	3.9
	TERRAPLEN	1.618	1.63	736.2	VEGETAL	2.306	2.31	353.1
	TOT-Ú	1.603	1.60	218.3	AC16	0.254	0.25	34.4
	TOT-Ú	0.050	0.05	6.9				
374.000	FIRME	1.907	1.91	262.3	D TIERRA	0.005	0.01	3.9
	TERRAPLEN	1.601	1.61	737.8	VEGETAL	2.304	2.30	355.4
	TOT-Ú	1.603	1.60	219.9	AC16	0.254	0.25	34.7
	TOT-Ú	0.050	0.05	7.0				
375.000	FIRME	1.906	1.91	264.2	D TIERRA	0.005	0.01	3.9
	TERRAPLEN	1.586	1.59	739.4	VEGETAL	2.302	2.30	357.7
	TOT-Ú	1.602	1.60	221.5	AC16	0.254	0.25	34.9
	TOT-Ú	0.050	0.05	7.0				
376.000	FIRME	1.906	1.90	266.1	D TIERRA	0.005	0.01	3.9
	TERRAPLEN	1.580	1.58	741.0	VEGETAL	2.301	2.30	360.0
	TOT-Ú	1.602	1.60	223.1	AC16	0.254	0.25	35.2
	TOT-Ú	0.050	0.05	7.1				
377.000	FIRME	1.905	1.90	268.0	D TIERRA	0.005	0.01	3.9
	TERRAPLEN	1.569	1.57	742.6	VEGETAL	2.300	2.30	362.3
	TOT-Ú	1.601	1.60	224.7	AC16	0.254	0.25	35.4
	TOT-Ú	0.050	0.05	7.1				

PROYECTO : AT-00164.1 C-51 Vilardida

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 42 : Eje obtenido por regresion

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
378.000	FIRME	1.905	1.90	269.9	D TIERRA	0.005	0.01	3.9
	TERRAPLEN	1.570	1.57	744.1	VEGETAL	2.300	2.30	364.6
	TOT-Ú	1.601	1.60	226.3	AC16	0.254	0.25	35.7
	TOT-Ú	0.050	0.05	7.2				
379.000	FIRME	1.905	1.90	271.8	D TIERRA	0.005	0.01	3.9
	TERRAPLEN	1.586	1.58	745.7	VEGETAL	2.302	2.30	366.9
	TOT-Ú	1.601	1.60	227.9	AC16	0.254	0.25	35.9
	TOT-Ú	0.050	0.05	7.2				
380.000	FIRME	1.907	1.90	273.7	D TIERRA	0.005	0.01	3.9
	TERRAPLEN	1.618	1.60	747.3	VEGETAL	2.306	2.30	369.2
	TOT-Ú	1.603	1.60	229.5	AC16	0.254	0.25	36.2
	TOT-Ú	0.050	0.05	7.3				
381.000	FIRME	1.908	1.91	275.6	D TIERRA	0.005	0.01	3.9
	TERRAPLEN	1.665	1.64	749.0	VEGETAL	2.312	2.31	371.6
	TOT-Ú	1.604	1.60	231.1	AC16	0.254	0.25	36.5
	TOT-Ú	0.050	0.05	7.3				
382.000	FIRME	1.911	1.91	277.5	D TIERRA	0.005	0.01	3.9
	TERRAPLEN	1.721	1.69	750.7	VEGETAL	2.319	2.32	373.9
	TOT-Ú	1.607	1.60	232.7	AC16	0.254	0.25	36.7
	TOT-Ú	0.050	0.05	7.4				
383.000	FIRME	1.913	1.91	279.4	D TIERRA	0.005	0.01	3.9
	TERRAPLEN	1.781	1.75	752.4	VEGETAL	2.326	2.32	376.2
	TOT-Ú	1.609	1.61	234.3	AC16	0.254	0.25	37.0
	TOT-Ú	0.050	0.05	7.4				
384.000	FIRME	1.915	1.91	281.3	D TIERRA	0.005	0.01	3.9
	TERRAPLEN	1.816	1.80	754.2	VEGETAL	2.330	2.33	378.5
	TOT-Ú	1.611	1.61	235.9	AC16	0.254	0.25	37.2
	TOT-Ú	0.050	0.05	7.5				
385.000	FIRME	1.922	1.92	283.3	D TIERRA	0.006	0.01	3.9
	TERRAPLEN	2.257	2.03	756.2	VEGETAL	2.384	2.36	380.9
	TOT-Ú	1.619	1.61	237.5	AC16	0.254	0.25	37.5
	TOT-Ú	0.050	0.05	7.5				
386.000	FIRME	1.923	1.92	285.2	D TIERRA	0.006	0.01	3.9
	TERRAPLEN	2.285	2.27	758.5	VEGETAL	2.388	2.39	383.3
	TOT-Ú	1.619	1.62	239.2	AC16	0.254	0.25	37.7
	TOT-Ú	0.050	0.05	7.6				

PROYECTO : AT-00164.1 C-51 Vilardida

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 42 : Eje obtenido por regresion

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
387.000	FIRME	1.924	1.92	287.1	D TIERRA	0.005	0.01	3.9
	TERRAPLEN	2.307	2.29	760.8	VEGETAL	2.390	2.39	385.6
	TOT-Ú	1.620	1.62	240.8	AC16	0.254	0.25	38.0
	TOT-Ú	0.050	0.05	7.6				
388.000	FIRME	1.924	1.92	289.0	D TIERRA	0.005	0.01	3.9
	TERRAPLEN	2.317	2.31	763.1	VEGETAL	2.391	2.39	388.0
	TOT-Ú	1.620	1.62	242.4	AC16	0.254	0.25	38.2
	TOT-Ú	0.050	0.05	7.7				
389.000	FIRME	1.925	1.92	291.0	D TIERRA	0.005	0.01	3.9
	TERRAPLEN	2.367	2.34	765.5	VEGETAL	2.397	2.39	390.4
	TOT-Ú	1.621	1.62	244.0	AC16	0.254	0.25	38.5
	TOT-Ú	0.050	0.05	7.7				
390.000	FIRME	1.928	1.93	292.9	D TIERRA	0.005	0.01	3.9
	TERRAPLEN	2.477	2.42	767.9	VEGETAL	2.410	2.40	392.8
	TOT-Ú	1.624	1.62	245.6	AC16	0.254	0.25	38.7
	TOT-Ú	0.050	0.05	7.8				
391.000	FIRME	1.925	1.93	294.8	D TIERRA	0.005	0.01	3.9
	TERRAPLEN	2.153	2.31	770.2	VEGETAL	2.370	2.39	395.2
	TOT-Ú	1.621	1.62	247.3	AC16	0.254	0.25	39.0
	TOT-Ú	0.050	0.05	7.8				
392.000	FIRME	1.927	1.93	296.7	D TIERRA	0.005	0.00	4.0
	TERRAPLEN	2.249	2.20	772.4	VEGETAL	2.381	2.38	397.6
	TOT-Ú	1.623	1.62	248.9	AC16	0.254	0.25	39.2
	TOT-Ú	0.050	0.05	7.9				
393.000	FIRME	1.929	1.93	298.7	D TIERRA	0.005	0.00	4.0
	TERRAPLEN	2.334	2.29	774.7	VEGETAL	2.391	2.39	400.0
	TOT-Ú	1.625	1.62	250.5	AC16	0.254	0.25	39.5
	TOT-Ú	0.050	0.05	7.9				
394.000	FIRME	1.930	1.93	300.6	D TIERRA	0.005	0.00	4.0
	TERRAPLEN	2.408	2.37	777.0	VEGETAL	2.400	2.40	402.4
	TOT-Ú	1.626	1.62	252.1	AC16	0.254	0.25	39.8
	TOT-Ú	0.050	0.05	8.0				
395.000	FIRME	1.932	1.93	302.5	D TIERRA	0.005	0.00	4.0
	TERRAPLEN	2.472	2.44	779.5	VEGETAL	2.407	2.40	404.8
	TOT-Ú	1.628	1.63	253.8	AC16	0.254	0.25	40.0
	TOT-Ú	0.050	0.05	8.0				

PROYECTO : AT-00164.1 C-51 Vilardida

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 42 : Eje obtenido por regresion

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
396.000	FIRME	1.933	1.93	304.4	D TIERRA	0.004	0.00	4.0
	TERRAPLEN	2.524	2.50	782.0	VEGETAL	2.413	2.41	407.2
	TOT-Ú	1.629	1.63	255.4	AC16	0.254	0.25	40.3
	TOT-Ú	0.050	0.05	8.1				
397.000	FIRME	1.933	1.93	306.4	D TIERRA	0.004	0.00	4.0
	TERRAPLEN	2.564	2.54	784.5	VEGETAL	2.417	2.41	409.6
	TOT-Ú	1.629	1.63	257.0	AC16	0.254	0.25	40.5
	TOT-Ú	0.050	0.05	8.1				
398.000	FIRME	1.934	1.93	308.3	D TIERRA	0.004	0.00	4.0
	TERRAPLEN	2.606	2.58	787.1	VEGETAL	2.422	2.42	412.0
	TOT-Ú	1.630	1.63	258.6	AC16	0.254	0.25	40.8
	TOT-Ú	0.050	0.05	8.2				
399.000	FIRME	1.934	1.93	310.2	D TIERRA	0.004	0.00	4.0
	TERRAPLEN	2.660	2.63	789.7	VEGETAL	2.428	2.42	414.5
	TOT-Ú	1.630	1.63	260.3	AC16	0.254	0.25	41.0
	TOT-Ú	0.050	0.05	8.2				
400.000	FIRME	1.934	1.93	312.2	D TIERRA	0.004	0.00	4.0
	TERRAPLEN	2.721	2.69	792.4	VEGETAL	2.434	2.43	416.9
	TOT-Ú	1.631	1.63	261.9	AC16	0.254	0.25	41.3
	TOT-Ú	0.050	0.05	8.3				
401.000	FIRME	1.935	1.93	314.1	D TIERRA	0.004	0.00	4.0
	TERRAPLEN	2.770	2.74	795.2	VEGETAL	2.440	2.44	419.3
	TOT-Ú	1.631	1.63	263.5	AC16	0.254	0.25	41.5
	TOT-Ú	0.050	0.05	8.3				
402.000	FIRME	1.935	1.93	316.0	D TIERRA	0.004	0.00	4.0
	TERRAPLEN	2.810	2.79	798.0	VEGETAL	2.445	2.44	421.8
	TOT-Ú	1.631	1.63	265.2	AC16	0.254	0.25	41.8
	TOT-Ú	0.050	0.05	8.4				
403.000	FIRME	1.935	1.93	318.0	D TIERRA	0.004	0.00	4.0
	TERRAPLEN	2.808	2.81	800.8	VEGETAL	2.445	2.44	424.2
	TOT-Ú	1.631	1.63	266.8	AC16	0.254	0.25	42.0
	TOT-Ú	0.050	0.05	8.4				
404.000	FIRME	1.935	1.93	319.9	D TIERRA	0.004	0.00	4.0
	TERRAPLEN	2.770	2.79	803.6	VEGETAL	2.440	2.44	426.6
	TOT-Ú	1.631	1.63	268.4	AC16	0.254	0.25	42.3
	TOT-Ú	0.050	0.05	8.5				

PROYECTO : AT-00164.1 C-51 Vilardida

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 42 : Eje obtenido por regresion

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
405.000	FIRME	1.934	1.93	321.8	D TIERRA	0.004	0.00	4.0
	TERRAPLEN	2.730	2.75	806.3	VEGETAL	2.436	2.44	429.1
	TOT-Ú	1.631	1.63	270.1	AC16	0.254	0.25	42.5
	TOT-Ú	0.050	0.05	8.5				
406.000	FIRME	1.934	1.93	323.8	D TIERRA	0.004	0.00	4.0
	TERRAPLEN	2.718	2.72	809.0	VEGETAL	2.435	2.43	431.5
	TOT-Ú	1.631	1.63	271.7	AC16	0.254	0.25	42.8
	TOT-Ú	0.050	0.05	8.6				
407.000	FIRME	1.934	1.93	325.7	D TIERRA	0.004	0.00	4.0
	TERRAPLEN	2.707	2.71	811.7	VEGETAL	2.433	2.43	434.0
	TOT-Ú	1.631	1.63	273.3	AC16	0.254	0.25	43.1
	TOT-Ú	0.050	0.05	8.6				
408.000	FIRME	1.934	1.93	327.6	D TIERRA	0.004	0.00	4.0
	TERRAPLEN	2.679	2.69	814.4	VEGETAL	2.430	2.43	436.4
	TOT-Ú	1.630	1.63	274.9	AC16	0.254	0.25	43.3
	TOT-Ú	0.050	0.05	8.7				
409.000	FIRME	1.934	1.93	329.6	D TIERRA	0.004	0.00	4.0
	TERRAPLEN	2.626	2.65	817.1	VEGETAL	2.424	2.43	438.8
	TOT-Ú	1.630	1.63	276.6	AC16	0.254	0.25	43.6
	TOT-Ú	0.050	0.05	8.7				
410.000	FIRME	1.933	1.93	331.5	D TIERRA	0.004	0.00	4.0
	TERRAPLEN	2.545	2.58	819.7	VEGETAL	2.415	2.42	441.2
	TOT-Ú	1.629	1.63	278.2	AC16	0.254	0.25	43.8
	TOT-Ú	0.050	0.05	8.8				
411.000	FIRME	1.932	1.93	333.4	D TIERRA	0.004	0.00	4.0
	TERRAPLEN	2.421	2.48	822.1	VEGETAL	2.400	2.41	443.6
	TOT-Ú	1.628	1.63	279.8	AC16	0.254	0.25	44.1
	TOT-Ú	0.050	0.05	8.8				
412.000	FIRME	1.931	1.93	335.4	D TIERRA	0.004	0.00	4.0
	TERRAPLEN	2.305	2.36	824.5	VEGETAL	2.387	2.39	446.0
	TOT-Ú	1.627	1.63	281.5	AC16	0.254	0.25	44.3
	TOT-Ú	0.050	0.05	8.9				
413.000	FIRME	1.930	1.93	337.3	D TIERRA	0.004	0.00	4.0
	TERRAPLEN	2.201	2.25	826.8	VEGETAL	2.379	2.38	448.4
	TOT-Ú	1.626	1.63	283.1	AC16	0.254	0.25	44.6
	TOT-Ú	0.050	0.05	8.9				

PROYECTO : AT-00164.1 C-51 Vilardida

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 42 : Eje obtenido por regresion

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
414.000	FIRME	1.928	1.93	339.2	D TIERRA	0.004	0.00	4.0
	TERRAPLEN	2.132	2.17	828.9	VEGETAL	2.394	2.39	450.8
	TOT-Ú	1.624	1.62	284.7	AC16	0.254	0.25	44.8
	TOT-Ú	0.050	0.05	9.0				
415.000	FIRME	1.927	1.93	341.2	D TIERRA	0.004	0.00	4.1
	TERRAPLEN	2.158	2.14	831.1	VEGETAL	2.419	2.41	453.2
	TOT-Ú	1.622	1.62	286.3	AC16	0.254	0.25	45.1
	TOT-Ú	0.050	0.05	9.0				
416.000	FIRME	1.926	1.93	343.1	D TIERRA	0.004	0.00	4.1
	TERRAPLEN	2.333	2.24	833.3	VEGETAL	2.453	2.44	455.6
	TOT-Ú	1.622	1.62	288.0	AC16	0.254	0.25	45.3
	TOT-Ú	0.050	0.05	9.1				
417.000	FIRME	1.926	1.93	345.0	D TIERRA	0.004	0.00	4.1
	TERRAPLEN	2.514	2.42	835.7	VEGETAL	2.471	2.46	458.1
	TOT-Ú	1.622	1.62	289.6	AC16	0.254	0.25	45.6
	TOT-Ú	0.050	0.05	9.1				
418.000	FIRME	1.922	1.92	346.9	D TIERRA	0.004	0.00	4.1
	TERRAPLEN	2.484	2.50	838.2	VEGETAL	2.456	2.46	460.6
	TOT-Ú	1.618	1.62	291.2	AC16	0.254	0.25	45.8
	TOT-Ú	0.050	0.05	9.1				
419.000	FIRME	1.917	1.92	348.9	D TIERRA	0.004	0.00	4.1
	TERRAPLEN	2.385	2.43	840.7	VEGETAL	2.433	2.44	463.0
	TOT-Ú	1.612	1.61	292.8	AC16	0.254	0.25	46.1
	TOT-Ú	0.050	0.05	9.2				
420.000	FIRME	1.909	1.91	350.8	D TIERRA	0.004	0.00	4.1
	TERRAPLEN	2.313	2.35	843.0	VEGETAL	2.414	2.42	465.4
	TOT-Ú	1.605	1.61	294.4	AC16	0.254	0.25	46.4
	TOT-Ú	0.050	0.05	9.2				
421.000	FIRME	1.898	1.90	352.7	D TIERRA	0.004	0.00	4.1
	TERRAPLEN	2.525	2.42	845.4	VEGETAL	2.432	2.42	467.9
	TOT-Ú	1.594	1.60	296.0	AC16	0.254	0.25	46.6
	TOT-Ú	0.050	0.05	9.3				
422.000	FIRME	1.894	1.90	354.6	D TIERRA	0.008	0.01	4.1
	TERRAPLEN	2.506	2.51	847.9	VEGETAL	2.424	2.43	470.3
	TOT-Ú	1.590	1.59	297.6	AC16	0.254	0.25	46.9
	TOT-Ú	0.050	0.05	9.3				

PROYECTO : AT-00164.1 C-51 Vilardida

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 42 : Eje obtenido por regresion

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
423.000	FIRME	1.901	1.90	356.5	D TIERRA	0.010	0.01	4.1
	TERRAPLEN	2.621	2.56	850.5	VEGETAL	2.438	2.43	472.7
	TOT-Ú	1.597	1.59	299.2	AC16	0.254	0.25	47.1
	TOT-Ú	0.050	0.05	9.4				
424.000	FIRME	1.910	1.90	358.4	D TIERRA	0.010	0.01	4.1
	TERRAPLEN	2.952	2.78	853.3	VEGETAL	2.478	2.46	475.2
	TOT-Ú	1.606	1.60	300.8	AC16	0.254	0.25	47.4
	TOT-Ú	0.050	0.05	9.4				
425.000	FIRME	1.921	1.91	360.3	D TIERRA	0.010	0.01	4.1
	TERRAPLEN	3.461	3.20	856.5	VEGETAL	2.526	2.50	477.7
	TOT-Ú	1.617	1.61	302.4	AC16	0.254	0.25	47.6
	TOT-Ú	0.050	0.05	9.5				
426.000	FIRME	1.929	1.92	362.2	D TIERRA	0.011	0.01	4.1
	TERRAPLEN	3.900	3.68	860.2	VEGETAL	2.563	2.54	480.2
	TOT-Ú	1.625	1.62	304.0	AC16	0.254	0.25	47.9
	TOT-Ú	0.050	0.05	9.5				
427.000	FIRME	1.933	1.93	364.1	D TIERRA	0.011	0.01	4.1
	TERRAPLEN	4.128	4.01	864.2	VEGETAL	2.582	2.57	482.8
	TOT-Ú	1.629	1.63	305.7	AC16	0.254	0.25	48.1
	TOT-Ú	0.050	0.05	9.6				
428.000	FIRME	1.933	1.93	366.1	D TIERRA	0.011	0.01	4.1
	TERRAPLEN	3.999	4.06	868.2	VEGETAL	2.570	2.57	485.4
	TOT-Ú	1.629	1.63	307.3	AC16	0.254	0.25	48.4
	TOT-Ú	0.050	0.05	9.6				
429.000	FIRME	1.932	1.93	368.0	D TIERRA	0.010	0.01	4.2
	TERRAPLEN	3.773	3.88	872.1	VEGETAL	2.549	2.56	487.9
	TOT-Ú	1.629	1.63	308.9	AC16	0.254	0.25	48.6
	TOT-Ú	0.050	0.05	9.7				
430.000	FIRME	1.931	1.93	369.9	D TIERRA	0.010	0.01	4.2
	TERRAPLEN	3.557	3.66	875.8	VEGETAL	2.529	2.54	490.5
	TOT-Ú	1.627	1.63	310.5	AC16	0.254	0.25	48.9
	TOT-Ú	0.050	0.05	9.7				
431.000	FIRME	1.929	1.93	371.9	D TIERRA	0.010	0.01	4.2
	TERRAPLEN	3.325	3.44	879.2	VEGETAL	2.506	2.52	493.0
	TOT-Ú	1.625	1.63	312.2	AC16	0.254	0.25	49.1
	TOT-Ú	0.050	0.05	9.8				

PROYECTO : AT-00164.1 C-51 Vilardida

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 42 : Eje obtenido por regresion

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
432.000	FIRME	1.927	1.93	373.8	D TIERRA	0.009	0.01	4.2
	TERRAPLEN	3.126	3.22	882.4	VEGETAL	2.488	2.50	495.5
	TOT-Ú	1.623	1.62	313.8	AC16	0.254	0.25	49.4
	TOT-Ú	0.050	0.05	9.8				
433.000	FIRME	1.925	1.92	375.7	D TIERRA	0.009	0.01	4.2
	TERRAPLEN	3.030	3.07	885.5	VEGETAL	2.481	2.48	498.0
	TOT-Ú	1.621	1.62	315.4	AC16	0.254	0.25	49.7
	TOT-Ú	0.050	0.05	9.9				
434.000	FIRME	1.924	1.92	377.6	D TIERRA	0.008	0.01	4.2
	TERRAPLEN	3.070	3.05	888.5	VEGETAL	2.486	2.48	500.4
	TOT-Ú	1.620	1.62	317.0	AC16	0.254	0.25	49.9
	TOT-Ú	0.050	0.05	9.9				
435.000	FIRME	1.923	1.92	379.6	D TIERRA	0.008	0.01	4.2
	TERRAPLEN	3.089	3.08	891.6	VEGETAL	2.489	2.49	502.9
	TOT-Ú	1.619	1.62	318.6	AC16	0.254	0.25	50.2
	TOT-Ú	0.050	0.05	10.0				
436.000	FIRME	1.923	1.92	381.5	D TIERRA	0.008	0.01	4.2
	TERRAPLEN	3.020	3.05	894.7	VEGETAL	2.481	2.48	505.4
	TOT-Ú	1.619	1.62	320.3	AC16	0.254	0.25	50.4
	TOT-Ú	0.050	0.05	10.0				
437.000	FIRME	1.922	1.92	383.4	D TIERRA	0.008	0.01	4.2
	TERRAPLEN	2.939	2.98	897.6	VEGETAL	2.471	2.48	507.9
	TOT-Ú	1.618	1.62	321.9	AC16	0.254	0.25	50.7
	TOT-Ú	0.050	0.05	10.1				
438.000	FIRME	1.922	1.92	385.3	D TIERRA	0.008	0.01	4.2
	TERRAPLEN	2.920	2.93	900.6	VEGETAL	2.468	2.47	510.4
	TOT-Ú	1.618	1.62	323.5	AC16	0.254	0.25	50.9
	TOT-Ú	0.050	0.05	10.1				
439.000	FIRME	1.921	1.92	387.2	D TIERRA	0.008	0.01	4.2
	TERRAPLEN	3.290	3.10	903.7	VEGETAL	2.664	2.56	512.9
	TOT-Ú	1.617	1.62	325.1	AC16	0.254	0.25	51.2
	TOT-Ú	0.050	0.05	10.2				
440.000	FIRME	1.923	1.92	389.2	D TIERRA	0.008	0.01	4.3
	TERRAPLEN	4.364	3.82	907.5	VEGETAL	2.879	2.77	515.7
	TOT-Ú	1.620	1.62	326.7	AC16	0.254	0.25	51.4
	TOT-Ú	0.050	0.05	10.2				

PROYECTO : AT-00164.1 C-51 Vilardida

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 42 : Eje obtenido por regresion

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
441.000	FIRME	1.927	1.92	391.1	D TIERRA	0.009	0.01	4.3
	TERRAPLEN	5.594	4.97	912.5	VEGETAL	2.923	2.90	518.6
	TOT-Ú	1.623	1.62	328.4	AC16	0.254	0.25	51.7
	TOT-Ú	0.050	0.05	10.3				
442.000	FIRME	1.929	1.93	393.0	D TIERRA	0.009	0.01	4.3
	TERRAPLEN	6.798	6.18	918.6	VEGETAL	2.956	2.94	521.5
	TOT-Ú	1.625	1.62	330.0	AC16	0.254	0.25	51.9
	TOT-Ú	0.050	0.05	10.3				
443.000	FIRME	1.931	1.93	394.9	D TIERRA	0.010	0.01	4.3
	TERRAPLEN	7.899	7.33	926.0	VEGETAL	2.979	2.96	524.5
	TOT-Ú	1.627	1.63	331.6	AC16	0.254	0.25	52.2
	TOT-Ú	0.050	0.05	10.4				
444.000	FIRME	1.934	1.93	396.9	D TIERRA	0.010	0.01	4.3
	TERRAPLEN	9.183	8.53	934.5	VEGETAL	3.018	3.00	527.5
	TOT-Ú	1.630	1.63	333.2	AC16	0.254	0.25	52.4
	TOT-Ú	0.050	0.05	10.4				
445.000	FIRME	1.935	1.93	398.8	D TIERRA	0.050	0.03	4.3
	TERRAPLEN	10.423	9.79	944.3	VEGETAL	3.102	3.06	530.5
	TOT-Ú	1.631	1.63	334.9	AC16	0.254	0.25	52.7
	TOT-Ú	0.050	0.05	10.5				
446.000	FIRME	1.935	1.93	400.7	D TIERRA	0.067	0.06	4.4
	TERRAPLEN	11.385	10.89	955.2	VEGETAL	3.204	3.15	533.7
	TOT-Ú	1.631	1.63	336.5	AC16	0.254	0.25	53.0
	TOT-Ú	0.050	0.05	10.5				
447.000	FIRME	1.935	1.93	402.7	D TIERRA	0.057	0.06	4.4
	TERRAPLEN	12.042	11.70	966.9	VEGETAL	3.298	3.25	536.9
	TOT-Ú	1.631	1.63	338.1	AC16	0.254	0.25	53.2
	TOT-Ú	0.050	0.05	10.6				
448.000	FIRME	1.935	1.93	404.6	D TIERRA	0.024	0.04	4.5
	TERRAPLEN	12.311	12.16	979.0	VEGETAL	3.366	3.33	540.3
	TOT-Ú	1.631	1.63	339.8	AC16	0.254	0.25	53.5
	TOT-Ú	0.050	0.05	10.6				
449.000	FIRME	1.935	1.93	406.5	D TIERRA	0.008	0.02	4.5
	TERRAPLEN	12.313	12.30	991.3	VEGETAL	3.359	3.36	543.6
	TOT-Ú	1.631	1.63	341.4	AC16	0.254	0.25	53.7
	TOT-Ú	0.050	0.05	10.7				

PROYECTO : AT-00164.1 C-51 Vilardida

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 42 : Eje obtenido por regresion

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
450.000	FIRME	1.935	1.93	408.5	D TIERRA	0.007	0.01	4.5
	TERRAPLEN	12.166	12.23	1003.6	VEGETAL	3.344	3.35	547.0
	TOT-Ú	1.631	1.63	343.0	AC16	0.254	0.25	54.0
	TOT-Ú	0.050	0.05	10.7				
451.000	FIRME	1.935	1.93	410.4	D TIERRA	0.006	0.01	4.5
	TERRAPLEN	11.840	11.99	1015.6	VEGETAL	3.314	3.33	550.3
	TOT-Ú	1.631	1.63	344.6	AC16	0.254	0.25	54.2
	TOT-Ú	0.050	0.05	10.8				
452.000	FIRME	1.935	1.93	412.3	D TIERRA	0.006	0.01	4.5
	TERRAPLEN	11.356	11.59	1027.2	VEGETAL	3.268	3.29	553.6
	TOT-Ú	1.631	1.63	346.3	AC16	0.254	0.25	54.5
	TOT-Ú	0.050	0.05	10.8				
453.000	FIRME	1.935	1.93	414.3	D TIERRA	0.006	0.01	4.5
	TERRAPLEN	10.926	11.13	1038.3	VEGETAL	3.220	3.24	556.8
	TOT-Ú	1.631	1.63	347.9	AC16	0.254	0.25	54.7
	TOT-Ú	0.050	0.05	10.9				
454.000	FIRME	1.935	1.93	416.2	D TIERRA	0.006	0.01	4.5
	TERRAPLEN	10.492	10.70	1049.0	VEGETAL	3.168	3.19	560.0
	TOT-Ú	1.631	1.63	349.5	AC16	0.254	0.25	55.0
	TOT-Ú	0.050	0.05	10.9				
455.000	FIRME	1.935	1.93	418.1	D TIERRA	0.006	0.01	4.5
	TERRAPLEN	10.018	10.25	1059.2	VEGETAL	3.113	3.14	563.2
	TOT-Ú	1.631	1.63	351.2	AC16	0.254	0.25	55.2
	TOT-Ú	0.050	0.05	11.0				
456.000	FIRME	1.935	1.93	420.1	D TIERRA	0.007	0.01	4.5
	TERRAPLEN	9.528	9.77	1069.0	VEGETAL	3.059	3.09	566.3
	TOT-Ú	1.631	1.63	352.8	AC16	0.254	0.25	55.5
	TOT-Ú	0.050	0.05	11.0				
457.000	FIRME	1.935	1.93	422.0	D TIERRA	0.007	0.01	4.5
	TERRAPLEN	8.999	9.26	1078.3	VEGETAL	3.003	3.03	569.3
	TOT-Ú	1.631	1.63	354.4	AC16	0.254	0.25	55.7
	TOT-Ú	0.050	0.05	11.1				
458.000	FIRME	1.935	1.93	423.9	D TIERRA	0.006	0.01	4.6
	TERRAPLEN	8.647	8.82	1087.1	VEGETAL	2.974	2.99	572.3
	TOT-Ú	1.631	1.63	356.1	AC16	0.254	0.25	56.0
	TOT-Ú	0.050	0.05	11.1				

PROYECTO : AT-00164.1 C-51 Vilardida

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 42 : Eje obtenido por regresion

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
459.000	FIRME	1.935	1.93	425.9	D TIERRA	0.006	0.01	4.6
	TERRAPLEN	8.003	8.32	1095.4	VEGETAL	2.913	2.94	575.2
	TOT-Ú	1.631	1.63	357.7	AC16	0.254	0.25	56.3
	TOT-Ú	0.050	0.05	11.2				
460.000	FIRME	1.935	1.93	427.8	D TIERRA	0.006	0.01	4.6
	TERRAPLEN	7.398	7.70	1103.1	VEGETAL	2.855	2.88	578.1
	TOT-Ú	1.631	1.63	359.3	AC16	0.254	0.25	56.5
	TOT-Ú	0.050	0.05	11.2				
461.000	FIRME	1.935	1.93	429.8	D TIERRA	0.006	0.01	4.6
	TERRAPLEN	6.835	7.11	1110.2	VEGETAL	2.802	2.83	580.9
	TOT-Ú	1.631	1.63	361.0	AC16	0.254	0.25	56.8
	TOT-Ú	0.050	0.05	11.3				
462.000	FIRME	1.935	1.93	431.7	D TIERRA	0.006	0.01	4.6
	TERRAPLEN	6.293	6.56	1116.8	VEGETAL	2.753	2.78	583.7
	TOT-Ú	1.631	1.63	362.6	AC16	0.254	0.25	57.0
	TOT-Ú	0.050	0.05	11.3				
463.000	FIRME	1.935	1.93	433.6	D TIERRA	0.009	0.01	4.6
	TERRAPLEN	5.677	5.98	1122.8	VEGETAL	2.688	2.72	586.4
	TOT-Ú	1.631	1.63	364.2	AC16	0.254	0.25	57.3
	TOT-Ú	0.050	0.05	11.4				
464.000	FIRME	1.935	1.93	435.6	D TIERRA	0.009	0.01	4.6
	TERRAPLEN	5.209	5.44	1128.2	VEGETAL	2.655	2.67	589.1
	TOT-Ú	1.631	1.63	365.8	AC16	0.254	0.25	57.5
	TOT-Ú	0.050	0.05	11.4				
465.000	FIRME	1.935	1.93	437.5	D TIERRA	0.010	0.01	4.6
	TERRAPLEN	4.739	4.97	1133.2	VEGETAL	2.638	2.65	591.7
	TOT-Ú	1.631	1.63	367.5	AC16	0.254	0.25	57.8
	TOT-Ú	0.050	0.05	11.5				
466.000	FIRME	1.935	1.93	439.4	D TIERRA	0.001	0.01	4.6
	TERRAPLEN	4.231	4.48	1137.7	VEGETAL	2.592	2.62	594.4
	TOT-Ú	1.631	1.63	369.1	AC16	0.254	0.25	58.0
	TOT-Ú	0.050	0.05	11.5				
467.000	FIRME	1.935	1.93	441.4	D TIERRA	0.001	0.00	4.6
	TERRAPLEN	3.703	3.97	1141.6	VEGETAL	2.536	2.56	596.9
	TOT-Ú	1.631	1.63	370.7	AC16	0.254	0.25	58.3
	TOT-Ú	0.050	0.05	11.6				

PROYECTO : AT-00164.1 C-51 Vilardida

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 42 : Eje obtenido por regresion

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
468.000	FIRME	1.935	1.93	443.3	D TIERRA	0.001	0.00	4.6
	TERRAPLEN	3.213	3.46	1145.1	VEGETAL	2.483	2.51	599.4
	TOT-Ú	1.631	1.63	372.4	AC16	0.254	0.25	58.5
	TOT-Ú	0.050	0.05	11.6				
469.000	FIRME	1.935	1.93	445.2	D TIERRA	0.001	0.00	4.6
	TERRAPLEN	2.761	2.99	1148.1	VEGETAL	2.433	2.46	601.9
	TOT-Ú	1.631	1.63	374.0	AC16	0.254	0.25	58.8
	TOT-Ú	0.050	0.05	11.7				
470.000	FIRME	1.933	1.93	447.2	D TIERRA	0.001	0.00	4.6
	TERRAPLEN	2.347	2.55	1150.6	VEGETAL	2.385	2.41	604.3
	TOT-Ú	1.629	1.63	375.6	AC16	0.254	0.25	59.0
	TOT-Ú	0.050	0.05	11.7				
471.000	FIRME	1.927	1.93	449.1	D TIERRA	0.001	0.00	4.6
	TERRAPLEN	1.970	2.16	1152.8	VEGETAL	2.341	2.36	606.7
	TOT-Ú	1.623	1.63	377.2	AC16	0.254	0.25	59.3
	TOT-Ú	0.050	0.05	11.8				
472.000	FIRME	1.918	1.92	451.0	D TIERRA	0.001	0.00	4.6
	TERRAPLEN	1.628	1.80	1154.6	VEGETAL	2.300	2.32	609.0
	TOT-Ú	1.615	1.62	378.9	AC16	0.254	0.25	59.6
	TOT-Ú	0.050	0.05	11.8				
473.000	FIRME	1.905	1.91	452.9	D TIERRA	0.001	0.00	4.6
	TERRAPLEN	1.322	1.48	1156.1	VEGETAL	2.261	2.28	611.3
	TOT-Ú	1.602	1.61	380.5	AC16	0.254	0.25	59.8
	TOT-Ú	0.050	0.05	11.9				
474.000	FIRME	1.889	1.90	454.8	D TIERRA	0.001	0.00	4.6
	TERRAPLEN	1.049	1.19	1157.2	VEGETAL	2.226	2.24	613.5
	TOT-Ú	1.585	1.59	382.1	AC16	0.254	0.25	60.1
	TOT-Ú	0.050	0.05	11.9				
475.000	FIRME	1.869	1.88	456.7	D TIERRA	0.001	0.00	4.6
	TERRAPLEN	0.808	0.93	1158.2	VEGETAL	2.194	2.21	615.7
	TOT-Ú	1.566	1.57	383.6	AC16	0.254	0.25	60.3
	TOT-Ú	0.050	0.05	12.0				
476.000	FIRME	1.849	1.86	458.6	D TIERRA	0.001	0.00	4.6
	TERRAPLEN	0.595	0.70	1158.9	VEGETAL	2.164	2.18	617.9
	TOT-Ú	1.546	1.56	385.2	AC16	0.254	0.25	60.6
	TOT-Ú	0.049	0.05	12.0				

PROYECTO : AT-00164.1 C-51 Vilardida

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 42 : Eje obtenido por regresion

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
477.000	FIRME	1.572	1.71	460.3	D TIERRA	0.001	0.00	4.6
	TERRAPLEN	0.417	0.51	1159.4	VEGETAL	1.883	2.02	619.9
	TOT-Ú	1.315	1.43	386.6	AC16	0.253	0.25	60.8
	TOT-Ú	0.004	0.03	12.1				
478.000	FIRME	1.827	1.70	462.0	D TIERRA	0.048	0.02	4.7
	TERRAPLEN	0.294	0.36	1159.7	VEGETAL	2.136	2.01	621.9
	TOT-Ú	1.525	1.42	388.0	AC16	0.254	0.25	61.1
	TOT-Ú	0.048	0.03	12.1				
479.000	FIRME	1.819	1.82	463.8	D TIERRA	0.110	0.08	4.7
	TERRAPLEN	0.216	0.26	1160.0	VEGETAL	2.127	2.13	624.1
	TOT-Ú	1.517	1.52	389.6	AC16	0.254	0.25	61.3
	TOT-Ú	0.048	0.05	12.1				
480.000	FIRME	1.812	1.81	465.6	D TIERRA	0.182	0.15	4.9
	TERRAPLEN	0.171	0.19	1160.2	VEGETAL	2.121	2.12	626.2
	TOT-Ú	1.510	1.51	391.1	AC16	0.254	0.25	61.6
	TOT-Ú	0.048	0.05	12.2				
481.000	FIRME	1.805	1.81	467.4	D TIERRA	0.256	0.22	5.1
	TERRAPLEN	0.148	0.16	1160.3	VEGETAL	2.116	2.12	628.3
	TOT-Ú	1.504	1.51	392.6	AC16	0.253	0.25	61.8
	TOT-Ú	0.048	0.05	12.2				
482.000	FIRME	1.800	1.80	469.2	D TIERRA	0.323	0.29	5.4
	TERRAPLEN	0.139	0.14	1160.5	VEGETAL	2.112	2.11	630.4
	TOT-Ú	1.499	1.50	394.1	AC16	0.252	0.25	62.1
	TOT-Ú	0.048	0.05	12.3				
483.000	FIRME	1.797	1.80	471.0	D TIERRA	0.376	0.35	5.7
	TERRAPLEN	0.002	0.07	1160.6	VEGETAL	1.976	2.04	632.5
	TOT-Ú	1.497	1.50	395.6	AC16	0.252	0.25	62.3
	TOT-Ú	0.048	0.05	12.3				
484.000	FIRME	1.797	1.80	472.8	D TIERRA	0.411	0.39	6.1
	TERRAPLEN	0.002	0.00	1160.6	VEGETAL	1.977	1.98	634.4
	TOT-Ú	1.497	1.50	397.1	AC16	0.252	0.25	62.6
	TOT-Ú	0.048	0.05	12.4				
485.000	FIRME	1.797	1.80	474.6	D TIERRA	0.427	0.42	6.5
	TERRAPLEN	0.002	0.00	1160.6	VEGETAL	1.978	1.98	636.4
	TOT-Ú	1.497	1.50	398.6	AC16	0.252	0.25	62.8
	TOT-Ú	0.048	0.05	12.4				

PROYECTO : AT-00164.1 C-51 Vilardida

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 42 : Eje obtenido por regresion

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
486.000	FIRME	1.919	1.86	476.5	D TIERRA	0.004	0.22	6.8
	TERRAPLEN	1.622	0.81	1161.4	VEGETAL	2.304	2.14	638.6
	TOT-Ú	1.615	1.56	400.1	AC16	0.254	0.25	63.1
	TOT-Ú	0.050	0.05	12.5				
487.000	FIRME	1.917	1.92	478.4	D TIERRA	0.004	0.00	6.8
	TERRAPLEN	1.597	1.61	1163.0	VEGETAL	2.302	2.30	640.9
	TOT-Ú	1.614	1.61	401.7	AC16	0.254	0.25	63.4
	TOT-Ú	0.050	0.05	12.5				
488.000	FIRME	1.917	1.92	480.3	D TIERRA	0.004	0.00	6.8
	TERRAPLEN	1.623	1.61	1164.6	VEGETAL	2.305	2.30	643.2
	TOT-Ú	1.613	1.61	403.4	AC16	0.254	0.25	63.6
	TOT-Ú	0.050	0.05	12.6				
489.000	FIRME	1.918	1.92	482.2	D TIERRA	0.004	0.00	6.8
	TERRAPLEN	1.667	1.64	1166.2	VEGETAL	2.310	2.31	645.5
	TOT-Ú	1.614	1.61	405.0	AC16	0.254	0.25	63.9
	TOT-Ú	0.050	0.05	12.6				
490.000	FIRME	1.919	1.92	484.1	D TIERRA	0.004	0.00	6.8
	TERRAPLEN	1.733	1.70	1167.9	VEGETAL	2.319	2.31	647.8
	TOT-Ú	1.615	1.61	406.6	AC16	0.254	0.25	64.1
	TOT-Ú	0.050	0.05	12.7				
491.000	FIRME	1.920	1.92	486.0	D TIERRA	0.004	0.00	6.8
	TERRAPLEN	1.790	1.76	1169.7	VEGETAL	2.326	2.32	650.1
	TOT-Ú	1.616	1.62	408.2	AC16	0.254	0.25	64.4
	TOT-Ú	0.050	0.05	12.7				
492.000	FIRME	1.921	1.92	488.0	D TIERRA	0.004	0.00	6.8
	TERRAPLEN	1.832	1.81	1171.5	VEGETAL	2.331	2.33	652.4
	TOT-Ú	1.617	1.62	409.8	AC16	0.254	0.25	64.6
	TOT-Ú	0.050	0.05	12.8				
493.000	FIRME	1.921	1.92	489.9	D TIERRA	0.004	0.00	6.8
	TERRAPLEN	1.870	1.85	1173.4	VEGETAL	2.336	2.33	654.8
	TOT-Ú	1.618	1.62	411.4	AC16	0.254	0.25	64.9
	TOT-Ú	0.050	0.05	12.8				
494.000	FIRME	1.921	1.92	491.8	D TIERRA	0.004	0.00	6.8
	TERRAPLEN	1.856	1.86	1175.2	VEGETAL	2.334	2.33	657.1
	TOT-Ú	1.617	1.62	413.1	AC16	0.254	0.25	65.1
	TOT-Ú	0.050	0.05	12.9				

PROYECTO : AT-00164.1 C-51 Vilardida

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 42 : Eje obtenido por regresion

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
495.000	FIRME	1.920	1.92	493.7	D TIERRA	0.004	0.00	6.8
	TERRAPLEN	1.800	1.83	1177.0	VEGETAL	2.327	2.33	659.4
	TOT-Ú	1.617	1.62	414.7	AC16	0.254	0.25	65.4
	TOT-Ú	0.050	0.05	12.9				
496.000	FIRME	1.694	1.81	495.5	D TIERRA	0.001	0.00	6.8
	TERRAPLEN	0.462	1.13	1178.2	VEGETAL	2.006	2.17	661.6
	TOT-Ú	1.416	1.52	416.2	AC16	0.254	0.25	65.6
	TOT-Ú	0.024	0.04	13.0				
497.000	FIRME	1.844	1.77	497.3	D TIERRA	0.001	0.00	6.8
	TERRAPLEN	0.549	0.51	1178.7	VEGETAL	2.158	2.08	663.7
	TOT-Ú	1.542	1.48	417.7	AC16	0.254	0.25	65.9
	TOT-Ú	0.048	0.04	13.0				
498.000	FIRME	1.857	1.85	499.1	D TIERRA	0.001	0.00	6.8
	TERRAPLEN	0.661	0.61	1179.3	VEGETAL	2.174	2.17	665.9
	TOT-Ú	1.554	1.55	419.2	AC16	0.254	0.25	66.1
	TOT-Ú	0.049	0.05	13.0				
499.000	FIRME	1.867	1.86	501.0	D TIERRA	0.001	0.00	6.8
	TERRAPLEN	0.758	0.71	1180.0	VEGETAL	2.189	2.18	668.0
	TOT-Ú	1.563	1.56	420.8	AC16	0.254	0.25	66.4
	TOT-Ú	0.050	0.05	13.1				
500.000	FIRME	1.876	1.87	502.9	D TIERRA	0.003	0.00	6.8
	TERRAPLEN	0.854	0.81	1180.8	VEGETAL	2.202	2.20	670.2
	TOT-Ú	1.572	1.57	422.3	AC16	0.254	0.25	66.6
	TOT-Ú	0.050	0.05	13.1				
501.000	FIRME	1.885	1.88	504.8	D TIERRA	0.005	0.00	6.8
	TERRAPLEN	0.949	0.90	1181.7	VEGETAL	2.216	2.21	672.4
	TOT-Ú	1.581	1.58	423.9	AC16	0.254	0.25	66.9
	TOT-Ú	0.050	0.05	13.2				
502.000	FIRME	1.892	1.89	506.6	D TIERRA	0.008	0.01	6.8
	TERRAPLEN	1.042	1.00	1182.7	VEGETAL	2.229	2.22	674.7
	TOT-Ú	1.589	1.58	425.5	AC16	0.254	0.25	67.2
	TOT-Ú	0.050	0.05	13.2				
503.000	FIRME	1.897	1.89	508.5	D TIERRA	0.008	0.01	6.8
	TERRAPLEN	1.138	1.09	1183.8	VEGETAL	2.235	2.23	676.9
	TOT-Ú	1.593	1.59	427.1	AC16	0.254	0.25	67.4
	TOT-Ú	0.050	0.05	13.3				

PROYECTO : AT-00164.1 C-51 Vilardida

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 42 : Eje obtenido por regresion

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
504.000	FIRME	1.901	1.90	510.4	D TIERRA	0.008	0.01	6.8
	TERRAPLEN	1.231	1.18	1185.0	VEGETAL	2.242	2.24	679.1
	TOT-Ú	1.597	1.59	428.7	AC16	0.254	0.25	67.7
	TOT-Ú	0.050	0.05	13.3				
505.000	FIRME	1.904	1.90	512.3	D TIERRA	0.008	0.01	6.8
	TERRAPLEN	1.312	1.27	1186.2	VEGETAL	2.245	2.24	681.4
	TOT-Ú	1.600	1.60	430.3	AC16	0.254	0.25	67.9
	TOT-Ú	0.050	0.05	13.4				
506.000	FIRME	1.904	1.90	514.2	D TIERRA	0.008	0.01	6.8
	TERRAPLEN	1.371	1.34	1187.6	VEGETAL	2.245	2.24	683.6
	TOT-Ú	1.601	1.60	431.9	AC16	0.254	0.25	68.2
	TOT-Ú	0.050	0.05	13.4				
507.000	FIRME	1.904	1.90	516.2	D TIERRA	0.007	0.01	6.9
	TERRAPLEN	1.420	1.40	1189.0	VEGETAL	2.245	2.24	685.9
	TOT-Ú	1.600	1.60	433.5	AC16	0.254	0.25	68.4
	TOT-Ú	0.050	0.05	13.5				
508.000	FIRME	1.905	1.90	518.1	D TIERRA	0.007	0.01	6.9
	TERRAPLEN	1.466	1.44	1190.4	VEGETAL	2.247	2.25	688.1
	TOT-Ú	1.602	1.60	435.1	AC16	0.254	0.25	68.7
	TOT-Ú	0.050	0.05	13.5				
509.000	FIRME	1.905	1.90	520.0	D TIERRA	0.007	0.01	6.9
	TERRAPLEN	1.501	1.48	1191.9	VEGETAL	2.249	2.25	690.4
	TOT-Ú	1.601	1.60	436.7	AC16	0.254	0.25	68.9
	TOT-Ú	0.050	0.05	13.6				
510.000	FIRME	1.906	1.90	521.9	D TIERRA	0.007	0.01	6.9
	TERRAPLEN	1.542	1.52	1193.4	VEGETAL	2.253	2.25	692.6
	TOT-Ú	1.602	1.60	438.3	AC16	0.254	0.25	69.2
	TOT-Ú	0.050	0.05	13.6				
511.000	FIRME	1.907	1.91	523.8	D TIERRA	0.007	0.01	6.9
	TERRAPLEN	1.588	1.56	1195.0	VEGETAL	2.259	2.26	694.9
	TOT-Ú	1.603	1.60	439.9	AC16	0.254	0.25	69.4
	TOT-Ú	0.050	0.05	13.7				
512.000	FIRME	1.908	1.91	525.7	D TIERRA	0.007	0.01	6.9
	TERRAPLEN	1.641	1.61	1196.6	VEGETAL	2.265	2.26	697.1
	TOT-Ú	1.604	1.60	441.5	AC16	0.254	0.25	69.7
	TOT-Ú	0.050	0.05	13.7				

PROYECTO : AT-00164.1 C-51 Vilardida

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 42 : Eje obtenido por regresion

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
513.000	FIRME	1.910	1.91	527.6	D TIERRA	0.007	0.01	6.9
	TERRAPLEN	1.704	1.67	1198.3	VEGETAL	2.273	2.27	699.4
	TOT-Ú	1.606	1.60	443.1	AC16	0.254	0.25	69.9
	TOT-Ú	0.050	0.05	13.8				
514.000	FIRME	1.911	1.91	529.5	D TIERRA	0.007	0.01	6.9
	TERRAPLEN	1.769	1.74	1200.0	VEGETAL	2.281	2.28	701.7
	TOT-Ú	1.607	1.61	444.7	AC16	0.254	0.25	70.2
	TOT-Ú	0.050	0.05	13.8				
515.000	FIRME	1.914	1.91	531.4	D TIERRA	0.007	0.01	6.9
	TERRAPLEN	1.846	1.81	1201.8	VEGETAL	2.291	2.29	704.0
	TOT-Ú	1.610	1.61	446.3	AC16	0.254	0.25	70.5
	TOT-Ú	0.050	0.05	13.9				
515.165	FIRME	1.915	0.32	531.7	D TIERRA	0.007	0.00	6.9
	TERRAPLEN	1.862	0.31	1202.1	VEGETAL	2.293	0.38	704.3
	TOT-Ú	1.611	0.27	446.6	AC16	0.254	0.04	70.5
	TOT-Ú	0.050	0.01	13.9				
515.165	FIRME	1.869	0.00	531.7	TERRAPLEN	1.728	0.00	1202.1
	VEGETAL	1.934	0.00	704.3				
516.000	FIRME	1.870	1.56	533.3	TERRAPLEN	1.808	1.48	1203.6
	VEGETAL	1.940	1.62	706.0	TOT-Ú	1.568	0.66	447.2
	AC16	0.252	0.11	70.6	TOT-Ú	0.050	0.02	13.9
517.000	FIRME	1.870	1.87	535.2	TERRAPLEN	1.907	1.86	1205.5
	VEGETAL	1.948	1.95	707.9	TOT-Ú	1.568	1.57	448.8
	AC16	0.252	0.25	70.9	TOT-Ú	0.050	0.05	14.0
518.000	FIRME	1.870	1.87	537.0	TERRAPLEN	1.979	1.95	1207.4
	VEGETAL	1.955	1.96	709.9	TOT-Ú	1.568	1.57	450.4
	AC16	0.252	0.25	71.1	TOT-Ú	0.050	0.05	14.0
519.000	FIRME	1.870	1.87	538.9	TERRAPLEN	2.024	2.01	1209.4
	VEGETAL	1.962	1.96	711.8	TOT-Ú	1.567	1.57	451.9
	AC16	0.252	0.25	71.4	TOT-Ú	0.050	0.05	14.1
520.000	FIRME	1.870	1.87	540.8	TERRAPLEN	2.012	2.02	1211.5
	VEGETAL	1.967	1.97	713.8	TOT-Ú	1.567	1.57	453.5
	AC16	0.252	0.25	71.6	TOT-Ú	0.050	0.05	14.1
521.000	FIRME	1.870	1.87	542.7	TERRAPLEN	1.885	1.96	1213.4
	VEGETAL	1.970	1.97	715.8	TOT-Ú	1.568	1.57	455.1
	AC16	0.252	0.25	71.9	TOT-Ú	0.050	0.05	14.2

PROYECTO : AT-00164.1 C-51 Vilardida

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 42 : Eje obtenido por regresion

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
522.000	FIRME	1.869	1.87	544.5	TERRAPLEN	1.623	1.76	1215.2
	VEGETAL	1.967	1.97	717.7	TOT-Ú	1.567	1.57	456.7
	AC16	0.252	0.25	72.1	TOT-Ú	0.050	0.05	14.2
523.000	FIRME	1.870	1.87	546.4	TERRAPLEN	1.264	1.45	1216.6
	VEGETAL	1.950	1.96	719.7	TOT-Ú	1.568	1.57	458.2
	AC16	0.252	0.25	72.4	TOT-Ú	0.050	0.05	14.3
524.000	FIRME	1.867	1.87	548.3	TERRAPLEN	0.828	1.05	1217.7
	VEGETAL	1.914	1.94	721.6	TOT-Ú	1.565	1.57	459.8
	AC16	0.252	0.25	72.6	TOT-Ú	0.050	0.05	14.3
524.281	FIRME	1.865	0.53	548.8	TERRAPLEN	0.754	0.22	1217.9
	VEGETAL	1.907	0.54	722.2	TOT-Ú	1.564	0.44	460.2
	AC16	0.252	0.07	72.7	TOT-Ú	0.050	0.01	14.3
524.533	FIRME	1.114	0.38	549.2	TERRAPLEN	0.551	0.17	1218.1
	VEGETAL	1.151	0.39	722.6	TOT-Ú	0.937	0.32	460.5
	AC16	0.127	0.05	72.7	TOT-Ú	0.050	0.01	14.4
525.000	FIRME	1.110	0.52	549.7	TERRAPLEN	0.465	0.24	1218.3
	VEGETAL	1.140	0.54	723.1	TOT-Ú	0.933	0.44	461.0
	AC16	0.127	0.06	72.8	TOT-Ú	0.050	0.02	14.4
526.000	FIRME	1.103	1.11	550.8	TERRAPLEN	0.320	0.40	1218.7
	VEGETAL	1.122	1.14	724.2	TOT-Ú	0.926	0.93	461.9
	AC16	0.127	0.13	72.9	TOT-Ú	0.050	0.05	14.4
526.794	FIRME	1.118	0.89	551.7	TERRAPLEN	0.804	0.45	1219.1
	VEGETAL	1.170	0.91	725.2	TOT-Ú	0.941	0.75	462.7
	AC16	0.127	0.10	73.0	TOT-Ú	0.050	0.04	14.5
527.000	FIRME	1.119	0.23	551.9	TERRAPLEN	0.933	0.18	1219.3
	VEGETAL	1.181	0.24	725.4	TOT-Ú	0.942	0.20	462.9
	AC16	0.127	0.03	73.1	TOT-Ú	0.050	0.01	14.5
528.000	FIRME	1.120	1.13	553.0	TERRAPLEN	1.229	1.09	1220.4
	VEGETAL	1.199	1.20	726.6	TOT-Ú	0.942	0.95	463.8
	AC16	0.127	0.13	73.2	TOT-Ú	0.050	0.05	14.5
529.000	FIRME	1.120	1.13	554.2	TERRAPLEN	1.399	1.32	1221.7
	VEGETAL	1.210	1.21	727.8	TOT-Ú	0.943	0.95	464.8
	AC16	0.127	0.13	73.3	TOT-Ú	0.050	0.05	14.6
529.310	FIRME	1.120	0.35	554.5	TERRAPLEN	1.411	0.44	1222.2
	VEGETAL	1.211	0.38	728.2	TOT-Ú	0.943	0.29	465.0
	AC16	0.127	0.04	73.3	TOT-Ú	0.050	0.02	14.6

PROYECTO : AT-00164.1 C-51 Vilardida

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 42 : Eje obtenido por regresion

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
529.598	FIRME	1.869	0.43	555.0	TERRAPLEN	2.376	0.55	1222.7
	VEGETAL	1.962	0.46	728.6	TOT-Ú	1.567	0.36	465.4
	AC16	0.252	0.05	73.4	TOT-Ú	0.050	0.01	14.6
530.000	FIRME	1.870	0.75	555.7	TERRAPLEN	2.411	0.96	1223.7
	VEGETAL	1.962	0.79	729.4	TOT-Ú	1.567	0.63	466.0
	AC16	0.252	0.10	73.5	TOT-Ú	0.050	0.02	14.6
531.000	FIRME	1.869	1.87	557.6	TERRAPLEN	2.350	2.38	1226.1
	VEGETAL	1.959	1.96	731.4	TOT-Ú	1.567	1.57	467.6
	AC16	0.252	0.25	73.8	TOT-Ú	0.050	0.05	14.7
532.000	FIRME	1.870	1.87	559.5	TERRAPLEN	2.205	2.28	1228.3
	VEGETAL	1.951	1.96	733.4	TOT-Ú	1.568	1.57	469.2
	AC16	0.252	0.25	74.0	TOT-Ú	0.050	0.05	14.7
533.000	FIRME	1.870	1.87	561.3	TERRAPLEN	1.993	2.10	1230.4
	VEGETAL	1.938	1.95	735.3	TOT-Ú	1.568	1.57	470.8
	AC16	0.252	0.25	74.3	TOT-Ú	0.050	0.05	14.8
534.000	FIRME	1.868	1.87	563.2	TERRAPLEN	1.725	1.86	1232.3
	VEGETAL	1.922	1.93	737.2	TOT-Ú	1.566	1.57	472.3
	AC16	0.252	0.25	74.5	TOT-Ú	0.050	0.05	14.8
535.000	FIRME	1.864	1.87	565.1	TERRAPLEN	1.409	1.57	1233.9
	VEGETAL	1.903	1.92	739.2	TOT-Ú	1.562	1.57	473.9
	AC16	0.252	0.25	74.8	TOT-Ú	0.050	0.05	14.9
536.000	FIRME	1.857	1.86	566.9	TERRAPLEN	1.081	1.25	1235.1
	VEGETAL	1.882	1.90	741.1	TOT-Ú	1.555	1.56	475.5
	AC16	0.252	0.25	75.0	TOT-Ú	0.050	0.05	14.9
537.000	FIRME	1.846	1.85	568.8	TERRAPLEN	0.754	0.92	1236.0
	VEGETAL	1.860	1.87	742.9	TOT-Ú	1.544	1.55	477.0
	AC16	0.252	0.25	75.3	TOT-Ú	0.050	0.05	15.0
538.000	FIRME	1.832	1.84	570.6	TERRAPLEN	0.436	0.60	1236.6
	VEGETAL	1.839	1.85	744.8	TOT-Ú	1.530	1.54	478.5
	AC16	0.252	0.25	75.5	TOT-Ú	0.050	0.05	15.0
538.866	FIRME	1.816	1.58	572.2	D TIERRA	0.030	0.01	6.9
	TERRAPLEN	0.202	0.28	1236.9	VEGETAL	1.821	1.59	746.4
	TOT-Ú	1.514	1.32	479.9	AC16	0.252	0.22	75.7
	TOT-Ú	0.050	0.04	15.1				
538.866	FIRME	1.816	0.00	572.2	D TIERRA	0.030	0.00	6.9
	TERRAPLEN	0.202	0.00	1236.9	VEGETAL	1.997	0.00	746.4

PROYECTO : AT-00164.1 C-51 Vilardida

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 42 : Eje obtenido por regresion

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
539.000	FIRME	1.814	0.24	572.5	D TIERRA	0.038	0.00	6.9
	TERRAPLEN	0.172	0.03	1236.9	VEGETAL	1.995	0.27	746.6
	TOT-Ú	1.513	0.10	480.0	AC16	0.252	0.02	75.8
	TOT-Ú	0.050	0.00	15.1				

PROYECTO : AT-00164.1 C-51 Vilardida

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 42 : Eje obtenido por regresion

* * * MEDICIONES DE LOS ACUERDOS EN LOS CRUCES * * *

* * * Cubicacion segun distancias compensadas * * *

PK	EJE	AC	MATERIAL	VOL. PARCIAL	MATERIAL	VOL. PARCIAL
0.000	44	DA	FIRME	16.95	D TIERRA	3.93
			TERRAPLEN	8.46	VEGETAL	21.80
			TOT-Ú	14.21	AC16	2.74
0.000	44	DP	FIRME	11.40	D TIERRA	7.99
			TERRAPLEN	0.46	VEGETAL	13.03
			TOT-Ú	9.48	AC16	1.89
0.000	45	DA	FIRME	5.61	D TIERRA	0.18
			TERRAPLEN	1.97	VEGETAL	9.34
			TOT-Ú	4.70	AC16	0.91
0.000	45	DP	FIRME	6.15	TERRAPLEN	3.11
			VEGETAL	6.38	TOT-Ú	5.18
			AC16	0.97		
0.000	43	DP	FIRME	4.92	TERRAPLEN	15.55
			VEGETAL	5.90	Rellenos	4.92
0.000	43	IP	FIRME	1.90	D TIERRA	3.56
			TERRAPLEN	0.01	VEGETAL	2.00
			TOT-Ú	1.39	AC16	0.11
			TOT-Ú	0.16	Rellenos	0.23

PROYECTO : AT-00164.1 C-51 Vilardida

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 42 : Eje obtenido por regresion

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
FIRME	619.4
D TIERRA	22.6
TERRAPLEN	1266.5
VEGETAL	805.1
TOT-Ú	514.9
AC16	82.4
TOT-Ú	15.2
Rellenos	5.2

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 00164.1.A1-C2
Capítol 01 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G219U105 m Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	Camí 1 (PK 1+287)		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	Camí 4 (PK 0+000)		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	Camí 3 (PK 0+000)		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
5	Camí 2 (PK 1+055)		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
6	Camí 2 (PK 0+000)		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
7	encaix longitudinal		32,000				32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **57,000**

2 G219U040 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea (m2)					
2	Camí 2 (PK 0+000) nou encaix camí		178,000				178,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **178,000**

Obra 01 PRESSUPOST 00164.1.A1-C2
Capítol 02 MOVIMENT DE TERRES
Titol 3 01 DESMUNTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G221U010 m3 Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidaments mecanitzats	T	Volum (m3)					
2	Terra vegetal nou tram camí 1		624,220				624,220	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **624,220**

2 G22DU130 m2 Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidaments mecanitzats	T	Àrea (m2)					
2	Camí 1. Tram nou							
3	en desmunt		782,007				782,007	C#*D#*E#*F#
4	en terraplé		1.160,418				1.160,418	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.942,425**

Pressupost PC. Vilardida. Camins de servei.

3 G221U112 m3 Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidament mecanitzat	T	volum (m3)					
2	desmunt nou tram camí 1		16,800				16,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,800**

Obra 01 PRESSUPOST 00164.1.A1-C2
Capítol 02 MOVIMENT DE TERRES
Titol 3 02 TERRAPLENS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G22B0002 m2 Preparació de base de terraplenat o pedraplenat, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidaments mecanitzats	T	Àrea (m2)					
2	Base nou tram camí 1		1.962,860				1.962,860	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.962,860**

2 G219U400 m2 Escarificació, refinat i compactació de paviment de macadam o tractament superficial amb emulsió bituminosa, inclosa càrrega, transport a l'abocador del material sobrant, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea (m2)					
2	Camí 1 (trams existents).Actual en tot-ú		4.944,500				4.944,500	C#*D#*E#*F#
3	Camí 2. Actual en DTS		5.307,000				5.307,000	C#*D#*E#*F#
4	Camí 3. Actual en DTS		1.719,000				1.719,000	C#*D#*E#*F#
5	Camí 4. Actual en DTS		1.698,210				1.698,210	C#*D#*E#*F#
7	Camí 3							
8	Reperfilat Berma existent							
9	Pk 0+000 - 0+100 dreta		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
10	Pk 0+000 - 0+100 esquerra		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13.868,710**

3 G227U110 m3 Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidaments mecanitzats	T	volum (m3)					
2	Terraplenat tram camí 1		1.120,790				1.120,790	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.120,790**

4 G226U030 m3 Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidament mecanitzat	T	volum (m3)					
2	Terraplenat mat. obra (desmunt)		18,480				18,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,480**

Obra 01 PRESSUPOST 00164.1.A1-C2
Capítol 03 DRENATGE
Titol 3 01 DRENATGE LONGITUDINAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GD56U510 m Cuneta triangular d'1 m d'amplària i 0,33 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitud					
2	cuneta terres tram nou		283,000				283,000	C#*D#*E#*F#
3			-20,000				-20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **263,000**

2 GD57U010 m Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitud (m)					
2	Camí 1							C#*D#*E#*F#
3	pk 0+000 - 0+080 e		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#
4	pk 0+140 - 0+234 e		94,000				94,000	C#*D#*E#*F#
5	pk 0+539 - 0+685 d		146,000				146,000	C#*D#*E#*F#
6	pk 0+685 - 0+799 e		114,000				114,000	C#*D#*E#*F#
7	pk 0+870 - 1+096 e		226,000				226,000	C#*D#*E#*F#
8	pk 1+098 - 1+125 d		27,000				27,000	C#*D#*E#*F#
9	pk 1+133 - 1+194 d		61,000				61,000	C#*D#*E#*F#
10	pk 1+221 - 1+288 e		67,000				67,000	C#*D#*E#*F#
12	Camí 4							
13	pk 0+000 - 0+196 d		196,000				196,000	C#*D#*E#*F#
14	pk 0+225 - 0+349 d		124,000				124,000	C#*D#*E#*F#
16	Camí 3							
17	pk 0+342 - 0+633 e		291,000				291,000	C#*D#*E#*F#
19	Camí 2							
20	pk 0+946 - 0+989 d		43,000				43,000	C#*D#*E#*F#
21	pk 0+529 - 0+749 d		220,000				220,000	C#*D#*E#*F#
22	pk 0+414 - 0+522 d		108,000				108,000	C#*D#*E#*F#
23	pk 0+329 - 0+404 d		75,000				75,000	C#*D#*E#*F#
24	pk 0+278 - 0+302 d		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
25	pk 0+047 - 0+231 d		184,000				184,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.080,000**

Obra 01 PRESSUPOST 00164.1.A1-C2

AMIDAMENTS

Capítol 03 DRENATGE
Titol 3 02 DRENATGE TRANSVERSAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G450U040 m3 Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llargada	ample	gruix			
2	Baden		20,000	5,000	0,150		15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

2 G4D0U015 m2 Encofrat i desencofrat pla en parament vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llargada	gruix	unitats			
2	Badén		20,000	0,150	2,000		6,000	C#*D#*E#*F#
3			5,000	0,150	2,000		1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,500**

3 G9Z4UC20 m2 Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 10 mm de diàmetre, pel control de la fissuració superficial en paviment o solera

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llargada	ample				
2			20,000	5,000			100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

Obra 01 PRESSUPOST 00164.1.A1-C2
Capítol 04 AFERMATS
Titol 3 01 MATERIALS GRANULARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G921U020 m3 Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidaments mecanitzats	T	Volum (m3)					
2	tot-ú tram nou camí 1		440,100				440,100	C#*D#*E#*F#
4	Camí 1	T	longitud (m)	gruiox (m)	ample (m)			
5	PK 0+000 - 0+234		234,000	0,250	5,000		292,500	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8	Berma 1m	T	llargada (m)	ample (m)	gruix (m)			
9	Camí 1							
10	pk 0+794 - 0+877		83,000	1,000	0,300		24,900	C#*D#*E#*F#
12	Camí 2							
13	pk 0+810 - 1+055		245,000	1,000	0,300		73,500	C#*D#*E#*F#
14	pk 0+302 - 0+328		28,000	1,000	0,300		8,400	C#*D#*E#*F#
15	pk 0+231 - 0+277		46,000	1,000	0,300		13,800	C#*D#*E#*F#
16	pk 0+000 - 0+048		48,000	1,000	0,300		14,400	C#*D#*E#*F#
18	Base cuneta	T	longitud (m)	ample (m)	gruix (m)	coef,		

AMIDAMENTS

19	Camí 1						
20	pk 0+000 - 0+080 e	80,000	1,100	0,250	1,100	24,200	C#*D#*E#*F#
21	pk 0+140 - 0+234 e	94,000	1,100	0,250	1,100	28,435	C#*D#*E#*F#
22	pk 0+539 - 0+685 d	146,000	1,100	0,250	1,100	44,165	C#*D#*E#*F#
23	pk 0+685 - 0+799 e	114,000	1,100	0,250	1,100	34,485	C#*D#*E#*F#
24	pk 0+870 - 1+096 e	226,000	1,100	0,250	1,100	68,365	C#*D#*E#*F#
25	pk 1+098 - 1+125 d	27,000	1,100	0,250	1,100	8,168	C#*D#*E#*F#
26	pk 1+133 - 1+194 d	61,000	1,100	0,250	1,100	18,453	C#*D#*E#*F#
27	pk 1+221 - 1+288 e	67,000	1,100	0,250	1,100	20,268	C#*D#*E#*F#
29	Camí 4						
30	pk 0+000 - 0+196 d	196,000	1,100	0,250	1,100	59,290	C#*D#*E#*F#
31	pk 0+225 - 0+349 d	124,000	1,100	0,250	1,100	37,510	C#*D#*E#*F#
33	Camí 3						
34	pk 0+342 - 0+633 e	291,000	1,100	0,250	1,100	88,028	C#*D#*E#*F#
36	Camí 2						
37	pk 0+946 - 0+989 d	43,000	1,100	0,250	1,100	13,008	C#*D#*E#*F#
38	pk 0+529 - 0+749 d	220,000	1,100	0,250	1,100	66,550	C#*D#*E#*F#
39	pk 0+414 - 0+522 d	108,000	1,100	0,250	1,100	32,670	C#*D#*E#*F#
40	pk 0+329 - 0+404 d	75,000	1,100	0,250	1,100	22,688	C#*D#*E#*F#
41	pk 0+278 - 0+302 d	24,000	1,100	0,250	1,100	7,260	C#*D#*E#*F#
42	pk 0+047 - 0+231 d	184,000	1,100	0,250	1,100	55,660	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.496,803**

Obra 01 PRESSUPOST 00164.1.A1-C2
Capítol 04 AFERMATS
Titol 3 02 AGLOMERATS BITUMINOSOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G9H1U612 t Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea (m2)	gruix (m2)				
2	Camí 1 (tram nou)		1.646,000	0,050			82,300	C#*D#*E#*F#
3	Camí 1 (resta de trams)		4.944,500	0,050			247,225	C#*D#*E#*F#
4	Camí 2		5.307,000	0,050			265,350	C#*D#*E#*F#
5	Camí 3		1.719,000	0,050			85,950	C#*D#*E#*F#
6	Camí 4		1.698,210	0,050			84,911	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **765,736**

2 G9HA0010 t Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea (m2)	gruix (m2)	densitat (t/m3)	% betum		
2	Camí 1 (tram nou)		1.646,000	0,050	2,300	0,052	9,843	C#*D#*E#*F#
3	Camí 1 (resta de trams)		4.944,500	0,050	2,300	0,052	29,568	C#*D#*E#*F#
4	Camí 2		5.307,000	0,050	2,300	0,052	31,736	C#*D#*E#*F#
5	Camí 3		1.719,000	0,050	2,300	0,052	10,280	C#*D#*E#*F#
6	Camí 4		1.698,210	0,050	2,300	0,052	10,155	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **91,582**

3 G9J1U010 m2 Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea (m2)					
2	Camí 1 (tram nou)		1.646,000				1.646,000	C#*D#*E#*F#
3	Camí 1 (resta de trams)		4.944,500				4.944,500	C#*D#*E#*F#
4	Camí 2		5.307,000				5.307,000	C#*D#*E#*F#
5	Camí 3		1.719,000				1.719,000	C#*D#*E#*F#
6	Camí 4		1.698,210				1.698,210	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15.314,710**

Obra 01 PRESSUPOST 00164.1.A1-C2
Capítol 05 SEGURETAT I SALUT
Titol 3 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

AMIDAMENT DIRECTE **9,000**

2	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458

AMIDAMENT DIRECTE **17,000**

3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458

AMIDAMENT DIRECTE **7,000**

4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140

AMIDAMENT DIRECTE **7,000**

5	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420

AMIDAMENT DIRECTE **7,000**

6	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar

AMIDAMENT DIRECTE **7,000**

7	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell

AMIDAMENT DIRECTE **7,000**

8	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340

AMIDAMENT DIRECTE **7,000**

9	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
10	H1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
11	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
12	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
13	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
14	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
15	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
16	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
17	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
18	HBC1H0K1	u	Llumenera amb làmpada llampegant amb energia de bateria recarregable i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**

Obra 01 PRESSUPOST 00164.1.A1-C2
Capítol 05 SEGURETAT I SALUT
Titol 3 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**

AMIDAMENTS

2	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
3	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**

Obra 01 PRESSUPOST 00164.1.A1-C2
Capítol 05 SEGURETAT I SALUT
Titol 3 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
2	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	
			AMIDAMENT DIRECTE	**30,000**
3	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
4	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
5	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
6	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
7	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
8	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
9	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
10	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
11	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
12	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
13	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
14	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
15	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

Obra	01	PRESSUPOST 00164.1.A1-C2
Capítol	06	SEGURETAT VIAL
Titol 3	01	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GBA1U250 m Pintat amb dues capes de faixa de 40 cm d'amplada sobre paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitud (m)					
2	Línies detenció							C#*D#*E#*F#
3	PK 0+260		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 0+530		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

2 GBA1U210 m Pintat amb dues capes de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitud (m)					

Pressupost PC. Vilardida. Camins de servei.

2	Línies continua carril							
3	PK 0+260		7,500				7,500	C#*D#*E#*F#
4	PK 0+530		5,500				5,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

3 GBA32001 m2 Pintat amb dues capes de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs de illetes sobre els paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea (m2)	unitats				
2	senyal STOP		1,230	2,000			2,460	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,460**

Obra	01	PRESSUPOST 00164.1.A1-C2
Capítol	06	SEGURETAT VIAL
Titol 3	02	SENYALITZACIÓ VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GBB1U100 u Placa triangular acer galvanitzat de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Badén (P-15b)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 GBBZU001 u Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cediu el pas		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Badén		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	R-5		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	R-6		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

3 GBB1U120 u Placa octogonal d'acer galvanitzat de 60 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	STOP (R-2)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 GBB1U110 u Placa circular d'acer galvanitzat de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Prioritat al sentit contrari (R-5)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 GBB1U132 u Placa d'acer galvanitzat de 60x60 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Prioritat sobre sentit contrari (R-6)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST 00164.1.A1-C2
Capítol 07 GESTIÓ DE RESIDUS
Titol 3 01 CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 I2R24200 m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fusta		0,050				0,050	C#*D#*E#*F#
2	Residus barrejats construcció i demol.		0,110				0,110	C#*D#*E#*F#
3	Residus barrejats c. i d. especials		24,500				24,500	C#*D#*E#*F#
4	Plàstic		0,020				0,020	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,680**

Obra 01 PRESSUPOST 00164.1.A1-C2
Capítol 07 GESTIÓ DE RESIDUS
Titol 3 02 CÀRREGA, TRANSPORT I DEPOSICIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 I2R540S0 m3 Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus barrejats c. i d. especials		24,500				24,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,500**

2 I2R641E0 m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fusta		0,050				0,050	C#*D#*E#*F#
2	Residus barrejats construcció i demol.		0,110				0,110	C#*D#*E#*F#
3	Plàstic		0,020				0,020	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,180**

Pressupost PC. Vilardida. Camins de servei.

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 00164.1.A1-C2
Capítol 07 GESTIÓ DE RESIDUS
Titol 3 10 DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 I2RA6890 m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fusta		0,050				0,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,050**

2 I2RA8E00 kg Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats especials, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.026,120				1.026,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.026,120**

3 I2RA65A0 m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	170904 residus barrejats constr. I demol.		0,110				0,110	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,110**

Obra 01 PRESSUPOST 00164.1.A1-C2
Capítol 08 PARTIDES ALÇADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 XPACONMU pa Partida alçada a justificar per al Condicionament de murs de contenció

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 PPATRANS pa Partida alçada de cobrament íntegre pels treballs de desviament del trànsit durant les obres

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (CINC EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	5,12	€
P-2	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	4,50	€
P-3	G219U400	m2	Escarificació, refinat i compactació de paviment de macadam o tractament superficial amb emulsió bituminosa, inclosa càrrega, transport a l'abocador del material sobrant, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (TRES EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	3,77	€
P-4	G221U010	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (DOS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	2,17	€
P-5	G221U112	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	3,25	€
P-6	G226U030	m3	Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,54	€
P-7	G227U110	m3	Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric (SET EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	7,96	€
P-8	G22B0002	m2	Preparació de base de terraplenat o pedraplenat, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques (ZERO EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	0,88	€
P-9	G22DU130	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (ZERO EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	0,70	€
P-10	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (VUITANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	88,88	€
P-11	G4D0U015	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist (QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	48,77	€
P-12	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric (VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	26,38	€
P-13	G9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (TRENTA-NOU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	39,12	€

Pressupost PC. Vilardida. Camins de servei.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-14	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses (CINC-CENTS CINQUANTA EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	550,60	€
P-15	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	0,63	€
P-16	G9Z4UC20	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 10 mm de diàmetre, pel control de la fissuració superficial en paviment o solera (TRETZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	13,11	€
P-17	GBA1U210	m	Pintat amb dues capes de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (UN EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	1,08	€
P-18	GBA1U250	m	Pintat amb dues capes de faixa de 40 cm d'amplada sobre paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (TRES EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	3,55	€
P-19	GBA32001	m2	Pintat amb dues capes de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs de illetes sobre els paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge (VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	23,71	€
P-20	GBB1U100	u	Placa triangular acer galvanitzat de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (CINQUANTA-SET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	57,23	€
P-21	GBB1U110	u	Placa circular d'acer galvanitzat de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (NORANTA-DOS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	92,11	€
P-22	GBB1U120	u	Placa octogonal d'acer galvanitzat de 60 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (VUITANTA-SET EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	87,91	€
P-23	GBB1U132	u	Placa d'acer galvanitzat de 60x60 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (VUITANTA-UN EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	81,05	€
P-24	GBBZU001	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació (SETANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	75,53	€
P-25	GD56U510	m	Cuneta triangular d'1 m d'amplària i 0,33 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (QUATRE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	4,33	€
P-26	GD57U010	m	Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	23,81	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-27	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	6,76	€
P-28	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (SET EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	7,93	€
P-29	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	0,25	€
P-30	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (VINT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	20,64	€
P-31	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	1,62	€
P-32	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,74	€
P-33	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 (TRES EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	3,15	€
P-34	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (SET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	7,56	€
P-35	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	21,76	€
P-36	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	25,59	€
P-37	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (SIS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	6,96	€
P-38	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (ONZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	11,68	€
P-39	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (TRES EUROS AMB SET CÈNTIMS)	3,07	€
P-40	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (QUINZE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	15,03	€
P-41	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	17,57	€

Pressupost PC. Vilardida. Camins de servei.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-42	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (SET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	7,19	€
P-43	H1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (QUINZE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	15,33	€
P-44	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (DOS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	2,81	€
P-45	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	34,54	€
P-46	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (QUINZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	15,06	€
P-47	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (DOTZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	12,04	€
P-48	HBC1H0K1	u	Llumenera amb làmpada llampegant amb energia de bateria recarregable i amb el desmuntatge inclòs (CENT CATORZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	114,27	€
P-49	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	6,38	€
P-50	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	50,34	€
P-51	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (SEIXANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	66,57	€
P-52	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (SETANTA-NOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	79,05	€
P-53	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (SETANTA EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	70,74	€
P-54	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs (CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	151,46	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-55	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-SET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	67,90	€
P-56	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-VUIT EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	28,06	€
P-57	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	34,97	€
P-58	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	121,21	€
P-59	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	68,81	€
P-60	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	78,83	€
P-61	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	50,51	€
P-62	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	2,47	€
P-63	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	25,78	€
P-64	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (SETANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	78,50	€
P-65	I2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (QUARANTA-CINC EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	45,05	€
P-66	I2RA65A0	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (QUARANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	46,28	€
P-67	I2RA6890	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	4,75	€
P-68	I2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats especials, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	0,02	€

Pressupost PC. Vilardida. Camins de servei.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-69	PPATRANS	pa	Partida alçada de cobrament íntegre pels treballs de desviament del trànsit durant les obres (CINC MIL NOU-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	5.976,32	€
P-70	XPACONMU	pa	Partida alçada a justificar per al Condicionament de murs de contenció (VUIT MIL CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	8.167,63	€

Sant Cugat del Vallès. desembre 2022

L´autor del Projecte.

Victor Casals Solé

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**5,12**	**€**
			Altres conceptes	5,12000	€
P-2	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm	**4,50**	**€**
			Altres conceptes	4,50000	€
P-3	G219U400	m2	Escarificació, refinat i compactació de paviment de macadam o tractament superficial amb emulsió bituminosa, inclosa càrrega, transport a l'abocador del material sobrant, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**3,77**	**€**
			Altres conceptes	3,77000	€
P-4	G221U010	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**2,17**	**€**
			Altres conceptes	2,17000	€
P-5	G221U112	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**3,25**	**€**
			Altres conceptes	3,25000	€
P-6	G226U030	m3	Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	**1,54**	**€**
	B0111000	m3	Aigua	0,07500	€
			Altres conceptes	1,46500	€
P-7	G227U110	m3	Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric	**7,96**	**€**
	B0111000	m3	Aigua	0,07500	€
	B03DU103	m3	Sòl seleccionat tipus 2 procedent de préstec, inclòs transport a l'obra	5,46000	€
			Altres conceptes	2,42500	€
P-8	G22B0002	m2	Preparació de base de terraplenat o pedraplenat, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques	**0,88**	**€**
	B0111000	m3	Aigua	0,07500	€
			Altres conceptes	0,80500	€
P-9	G22DU130	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**0,70**	**€**
			Altres conceptes	0,70000	€
P-10	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat	**88,88**	**€**
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obr	67,96650	€
			Altres conceptes	20,91350	€
P-11	G4D0U015	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist	**48,77**	**€**
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,64400	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,18225	€
	B0D7UC11	m2	Amortització de tauler encadellat de fusta de pi de 22 mm, per a 3 usos	5,64000	€

Pressupost PC. Vilardida. Camins de servei.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,29000	€
	B0D629AU	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d´alçària i 150 usos	0,64920	€
			Altres conceptes	40,36455	€
P-12	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric	**26,38**	**€**
	B0111000	m3	Aigua	0,07500	€
	B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	21,85200	€
			Altres conceptes	4,45300	€
P-13	G9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	**39,12**	**€**
	B9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 S per a capa de trànsit, inclòs filler, sense incloure	24,17000	€
			Altres conceptes	14,95000	€
P-14	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses	**550,60**	**€**
	B055U001	t	Betum asfàltic tipus B 50/70	484,90000	€
			Altres conceptes	65,70000	€
P-15	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP	**0,63**	**€**
	B055U024	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 50% de betum, tipus C50BF5 IMP	0,42000	€
			Altres conceptes	0,21000	€
P-16	G9Z4UC20	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 10 mm de diàmetre, pel control de la fissuració superficial en paviment o solera	**13,11**	**€**
	B0A143U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,01410	€
	B0B3UC20	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 10 mm de diàmetre	10,41000	€
			Altres conceptes	2,68590	€
P-17	GBA1U210	m	Pintat amb dues capes de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	**1,08**	**€**
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,47600	€
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,07320	€
			Altres conceptes	0,53080	€
P-18	GBA1U250	m	Pintat amb dues capes de faixa de 40 cm d'amplada sobre paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	**3,55**	**€**
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	1,90400	€
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,29280	€
			Altres conceptes	1,35320	€
P-19	GBA32001	m2	Pintat amb dues capes de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs de illetes sobre els paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge	**23,71**	**€**
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	4,76000	€
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,73200	€
			Altres conceptes	18,21800	€
P-20	GBB1U100	u	Placa triangular acer galvanitzat de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**57,23**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBM1U100	u	Placa triangular d'acer galvanitzat, de 70 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA	35,20000	€
			Altres conceptes	22,03000	€
P-21	GBB1U110	u	Placa circular d'acer galvanitzat de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**92,11**	**€**
	BBM1U110	u	Placa circular d'acer galvanitzat, de 60 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant HI	65,92000	€
			Altres conceptes	26,19000	€
P-22	GBB1U120	u	Placa octogonal d'acer galvanitzat de 60 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**87,91**	**€**
	BBM1U120	u	Placa octogonal d'acer galvanitzat, de 60 cm de doble apotema, amb revestiment refle	62,22000	€
			Altres conceptes	25,69000	€
P-23	GBB1U132	u	Placa d'acer galvanitzat de 60x60 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**81,05**	**€**
	BBM1U132	u	Placa d'acer galvanitzat de 60x60 cm, d'indicacions generals i carrils, amb revestiment	56,18000	€
			Altres conceptes	24,87000	€
P-24	GBBZU001	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació	**75,53**	**€**
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obr	7,76760	€
	BBMZU105	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyals de trànsit	35,39200	€
			Altres conceptes	32,37040	€
P-25	GD56U510	m	Cuneta triangular d'1 m d'amplària i 0,33 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	**4,33**	**€**
			Altres conceptes	4,33000	€
P-26	GD57U010	m	Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	**23,81**	**€**
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obr	12,94600	€
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,02530	€
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,07150	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,28681	€
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	0,42000	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,04860	€
			Altres conceptes	10,01179	€
P-27	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**6,76**	**€**
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 40	5,95000	€
			Altres conceptes	0,81000	€
P-28	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**7,93**	**€**
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transp	6,98000	€
			Altres conceptes	0,95000	€
P-29	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**0,25**	**€**

Pressupost PC. Vilardida. Camins de servei.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,22000	€
			Altres conceptes	0,03000	€
P-30	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**20,64**	**€**
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat	18,18000	€
			Altres conceptes	2,46000	€
P-31	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**1,62**	**€**
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,43000	€
			Altres conceptes	0,19000	€
P-32	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	**1,74**	**€**
	B1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de p	1,53000	€
			Altres conceptes	0,21000	€
P-33	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	**3,15**	**€**
	B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-	2,77000	€
			Altres conceptes	0,38000	€
P-34	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**7,56**	**€**
	B1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló r	6,66000	€
			Altres conceptes	0,90000	€
P-35	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**21,76**	**€**
	B1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb p	19,16000	€
			Altres conceptes	2,60000	€
P-36	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	**25,59**	**€**
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	22,54000	€
			Altres conceptes	3,05000	€
P-37	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	**6,96**	**€**
	B1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, amb but	6,13000	€
			Altres conceptes	0,83000	€
P-38	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	**11,68**	**€**
	B1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65	10,29000	€
			Altres conceptes	1,39000	€
P-39	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	**3,07**	**€**
	B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	2,70000	€
			Altres conceptes	0,37000	€
P-40	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	**15,03**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	13,24000	€
			Altres conceptes	1,79000	€
P-41	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**17,57**	**€**
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada seg	15,47000	€
			Altres conceptes	2,10000	€
P-42	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	**7,19**	**€**
	B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat	6,33000	€
			Altres conceptes	0,86000	€
P-43	H1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	**15,33**	**€**
	B1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 2	13,50000	€
			Altres conceptes	1,83000	€
P-44	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	**2,81**	**€**
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisame	0,52500	€
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforaci	0,59000	€
			Altres conceptes	1,69500	€
P-45	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	**34,54**	**€**
	B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	18,37500	€
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	4,56000	€
			Altres conceptes	11,60500	€
P-46	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	**15,06**	**€**
	BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	13,26000	€
			Altres conceptes	1,80000	€
P-47	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	**12,04**	**€**
	BBC12302	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat	10,15000	€
			Altres conceptes	1,89000	€
P-48	HBC1H0K1	u	Llumenera amb làmpada llampegant amb energia de bateria recarregable i amb el desmuntatge inclòs	**114,27**	**€**
	BBC1H0K2	u	Llumenera amb làmpada llampegant, amb energia de bateria recarregable, per a 2 us	97,23000	€
			Altres conceptes	17,04000	€
P-49	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	**6,38**	**€**
	BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguret	4,26000	€
			Altres conceptes	2,12000	€
P-50	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**50,34**	**€**
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a segureta	33,78000	€
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,29000	€
			Altres conceptes	16,27000	€

Pressupost PC. Vilardida. Camins de servei.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-51	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	**66,57**	**€**
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tanc	58,63000	€
			Altres conceptes	7,94000	€
P-52	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**79,05**	**€**
	BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tanc	69,62000	€
			Altres conceptes	9,43000	€
P-53	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	**70,74**	**€**
	BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb ta	62,30000	€
			Altres conceptes	8,44000	€
P-54	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	**151,46**	**€**
	BQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'al	133,39000	€
			Altres conceptes	18,07000	€
P-55	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**67,90**	**€**
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3	54,12000	€
			Altres conceptes	13,78000	€
P-56	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**28,06**	**€**
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones	21,31000	€
			Altres conceptes	6,75000	€
P-57	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**34,97**	**€**
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb c	22,85500	€
			Altres conceptes	12,11500	€
P-58	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**121,21**	**€**
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	98,80000	€
			Altres conceptes	22,41000	€
P-59	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**68,81**	**€**
	BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i s	57,19000	€
			Altres conceptes	11,62000	€
P-60	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**78,83**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	68,29000	€
			Altres conceptes	10,54000	€
P-61	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**50,51**	**€**
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	42,21000	€
			Altres conceptes	8,30000	€
P-62	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**2,47**	**€**
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,04000	€
			Altres conceptes	1,43000	€
P-63	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**25,78**	**€**
			Altres conceptes	25,78000	€
P-64	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	**78,50**	**€**
			Altres conceptes	78,50000	€
P-65	I2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	**45,05**	**€**
			Altres conceptes	45,05000	€
P-66	I2RA65A0	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**46,28**	**€**
	B2RA65A0	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb un	40,75970	€
			Altres conceptes	5,52030	€
P-67	I2RA6890	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**4,75**	**€**
	B2RA6890	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una	4,18000	€
			Altres conceptes	0,57000	€
P-68	I2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats especials, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**0,02**	**€**
	B2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència, de residus barrejats especial	0,02000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-69	PPATRANS	pa	Partida alçada de cobrament íntegre pels treballs de desviament del trànsit durant les obres	**5.976,32**	**€**
			Sense descomposició	5.976,32000	€
P-70	XPACONMU	pa	Partida alçada a justificar per al Condicionament de murs de contenció	**8.167,63**	**€**
			Sense descomposició	8.167,63000	€

Pressupost PC. Vilardida. Camins de servei.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Sant Cugat del Vallès. desembre 2022

L´autor del Projecte.

Victor Casals Solé

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost 00164.1.A1-C2
Capítol 01 Treballs previs i demolicions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm (P - 2)	4,50	57,000	256,50
2	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 1)	5,12	178,000	911,36

TOTAL Capítol 01.01 1.167,86

Obra 01 Pressupost 00164.1.A1-C2
Capítol 02 Moviment de terres
Titol 3 01 Desmunts

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G221U010	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 4)	2,17	624,220	1.354,56
2	G22DU130	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 9)	0,70	1.942,425	1.359,70
3	G221U112	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 5)	3,25	16,800	54,60

TOTAL Titol 3 01.02.01 2.768,86

Obra 01 Pressupost 00164.1.A1-C2
Capítol 02 Moviment de terres
Titol 3 02 Terraplens

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G22B0002	m2	Preparació de base de terraplenat o pedraplenat, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques (P - 8)	0,88	1.962,860	1.727,32
2	G219U400	m2	Escarificació, refinat i compactació de paviment de macadam o tractament superficial amb emulsió bituminosa, inclosa càrrega, transport a l'abocador del material sobrant, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 3)	3,77	13.868,710	52.285,04
3	G227U110	m3	Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric (P - 7)	7,96	1.120,790	8.921,49
4	G226U030	m3	Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 6)	1,54	18,480	28,46

TOTAL Titol 3 01.02.02 62.962,31

Obra 01 Pressupost 00164.1.A1-C2

Pressupost PC. Vilardida. Camins de servei.

Capítol 03 Drenatge
Titol 3 01 Drenatge longitudinal

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GD56U510	m	Cuneta triangular d'1 m d'amplària i 0,33 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 25)	4,33	263,000	1.138,79
2	GD57U010	m	Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 26)	23,81	2.080,000	49.524,80

TOTAL Titol 3 01.03.01 50.663,59

Obra 01 Pressupost 00164.1.A1-C2
Capítol 03 Drenatge
Titol 3 02 Drenatge transversal

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 10)	88,88	15,000	1.333,20
2	G4D0U015	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist (P - 11)	48,77	7,500	365,78
3	G9Z4UC20	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 10 mm de diàmetre, pel control de la fissuració superficial en paviment o solera (P - 16)	13,11	100,000	1.311,00

TOTAL Titol 3 01.03.02 3.009,98

Obra 01 Pressupost 00164.1.A1-C2
Capítol 04 Afermats
Titol 3 01 Materials granulars

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric (P - 12)	26,38	1.496,803	39.485,66

TOTAL Titol 3 01.04.01 39.485,66

Obra 01 Pressupost 00164.1.A1-C2
Capítol 04 Afermats
Titol 3 02 Aglomerats bituminosos

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (P - 13)	39,12	765,736	29.955,59
2	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses (P - 14)	550,60	91,582	50.425,05
3	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP (P - 15)	0,63	15.314,710	9.648,27

TOTAL Titol 3 01.04.02 90.028,91

Obra 01 Pressupost 00164.1.A1-C2
Capítol 05 Seguretat i Salut

PRESSUPOST

Titol 3 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 27)	6,76	9,000	60,84
2	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 29)	0,25	17,000	4,25
3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 30)	20,64	7,000	144,48
4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 31)	1,62	7,000	11,34
5	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 (P - 33)	3,15	7,000	22,05
6	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 36)	25,59	7,000	179,13
7	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (P - 32)	1,74	7,000	12,18
8	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 37)	6,96	7,000	48,72
9	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (P - 39)	3,07	7,000	21,49
10	H1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 43)	15,33	7,000	107,31
11	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 38)	11,68	7,000	81,76
12	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (P - 42)	7,19	7,000	50,33
13	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 41)	17,57	7,000	122,99
14	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (P - 40)	15,03	7,000	105,21
15	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 34)	7,56	7,000	52,92
16	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 35)	21,76	4,000	87,04
17	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 28)	7,93	7,000	55,51
18	HBC1H0K1	u	Llumenera amb làmpada llampegant amb energia de bateria recarregable i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	114,27	10,000	1.142,70

TOTAL Titol 3 01.05.01 2.310,25

Obra 01 Pressupost 00164.1.A1-C2
Capítol 05 Seguretat i Salut
Titol 3 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 44)	2,81	20,000	56,20

Pressupost PC. Vilardida. Camins de servei.

2	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	34,54	4,000	138,16
3	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	50,34	3,000	151,02

TOTAL Titol 3 01.05.03 345,38

Obra 01 Pressupost 00164.1.A1-C2
Capítol 05 Seguretat i Salut
Titol 3 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 46)	15,06	2,000	30,12
2	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 47)	12,04	30,000	361,20
3	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	6,38	4,000	25,52
4	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 51)	66,57	2,000	133,14
5	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 52)	79,05	2,000	158,10
6	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 53)	70,74	2,000	141,48
7	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 55)	67,90	10,000	679,00
8	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 56)	28,06	2,000	56,12
9	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 57)	34,97	1,000	34,97
10	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 58)	121,21	1,000	121,21
11	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 59)	68,81	2,000	137,62
12	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 60)	78,83	2,000	157,66
13	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 61)	50,51	4,000	202,04
14	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 62)	2,47	1,000	2,47
15	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs (P - 54)	151,46	2,000	302,92

TOTAL Titol 3 01.05.04 2.543,57

Obra 01 Pressupost 00164.1.A1-C2
Capítol 06 Seguretat vial
Titol 3 01 Senyalització horitzontal

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBA1U250	m	Pintat amb dues capes de faixa de 40 cm d'amplada sobre paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (P - 18)	3,55	24,000	85,20
2	GBA1U210	m	Pintat amb dues capes de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (P - 17)	1,08	13,000	14,04
3	GBA32001	m2	Pintat amb dues capes de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs de illetes sobre els paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge (P - 19)	23,71	2,460	58,33

TOTAL Titol 3 01.06.01 157,57

Obra 01 Pressupost 00164.1.A1-C2
Capítol 06 Seguretat vial
Titol 3 02 Senyalització vertical

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBB1U100	u	Placa triangular acer galvanitzat de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 20)	57,23	2,000	114,46
2	GBBZU001	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació (P - 24)	75,53	8,000	604,24
3	GBB1U120	u	Placa octogonal d'acer galvanitzat de 60 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 22)	87,91	2,000	175,82
4	GBB1U110	u	Placa circular d'acer galvanitzat de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 21)	92,11	2,000	184,22
5	GBB1U132	u	Placa d'acer galvanitzat de 60x60 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 23)	81,05	2,000	162,10

TOTAL Titol 3 01.06.02 1.240,84

Obra 01 Pressupost 00164.1.A1-C2
Capítol 07 Gestió de residus
Titol 3 01 CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 63)	25,78	24,680	636,25

TOTAL Titol 3 01.07.01 636,25

Obra 01 Pressupost 00164.1.A1-C2
Capítol 07 Gestió de residus
Titol 3 02 CÀRREGA, TRANSPORT I DEPOSICIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (P - 64)	78,50	24,500	1.923,25
2	I2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 65)	45,05	0,180	8,11

TOTAL Titol 3 01.07.02 1.931,36

Obra 01 Pressupost 00164.1.A1-C2
Capítol 07 Gestió de residus
Titol 3 10 DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2RA6890	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 67)	4,75	0,050	0,24
2	I2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats especials, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 68)	0,02	1.026,120	20,52
3	I2RA65A0	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 66)	46,28	0,110	5,09

TOTAL Titol 3 01.07.10 25,85

Obra 01 Pressupost 00164.1.A1-C2
Capítol 08 Partides Alçades

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPACONMU	pa	Partida alçada a justificar per al Condicionament de murs de contenció (P - 70)	8.167,63	1,000	8.167,63
2	PPATRANS	pa	Partida alçada de cobrament íntegre pels treballs de desviament del trànsit durant les obres (P - 69)	5.976,32	1,000	5.976,32

TOTAL Capítol 01.08 14.143,95

RESUM DEL PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Titol 3			Import
Titol 3	01.02.01	Desmunts	2.768,86
Titol 3	01.02.02	Terraplens	62.962,31
Capítol	**01.02**	**Moviment de terres**	**65.731,17**
Titol 3	01.03.01	Drenatge longitudinal	50.663,59
Titol 3	01.03.02	Drenatge transversal	3.009,98
Capítol	**01.03**	**Drenatge**	**53.673,57**
Titol 3	01.04.01	Materials granulars	39.485,66
Titol 3	01.04.02	Aglomerats bituminosos	90.028,91
Capítol	**01.04**	**Afermats**	**129.514,57**
Titol 3	01.05.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	2.310,25
Titol 3	01.05.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	345,38
Titol 3	01.05.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	2.543,57
Capítol	**01.05**	**Seguretat i Salut**	**5.199,20**
Titol 3	01.06.01	Senyalització horitzontal	157,57
Titol 3	01.06.02	Senyalització vertical	1.240,84
Capítol	**01.06**	**Seguretat vial**	**1.398,41**
Titol 3	01.07.01	CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS	636,25
Titol 3	01.07.02	CÀRREGA, TRANSPORT I DEPOSICIÓ DE RESIDUS	1.931,36
Titol 3	01.07.10	DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA	25,85
Capítol	**01.07**	**Gestió de residus**	**2.593,46**
			258.110,38

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Treballs previs i demolicions	1.167,86
Capítol	01.02	Moviment de terres	65.731,17
Capítol	01.03	Drenatge	53.673,57
Capítol	01.04	Afermats	129.514,57
Capítol	01.05	Seguretat i Salut	5.199,20
Capítol	01.06	Seguretat vial	1.398,41
Capítol	01.07	Gestió de residus	2.593,46
Capítol	01.08	Partides Alçades	14.143,95
Obra	**01**	**Pressupost 00164.1.A1-C2**	**273.422,19**
			273.422,19

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 00164.1.A1-C2	273.422,19
			273.422,19

ÚLTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		272.447,54
13 % Despeses Generals SOBRE 272.447,54.....		35.418,18
6 % Benefici Industrial SOBRE 272.447,54.....		16.346,85
	Subtotal	324.212,57
21 % IVA SOBRE 324.212,57.....		68.084,64
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	392.297,21

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(TRES-CENTS NORANTA-DOS MIL DOS-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)

Sant Cugat del Vallès. desembre 2022

L´autor del Projecte.

Victor Casals Solé

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		4.393,20
	Subtotal	4.393,20
21 % IVA SOBRE 4.393,20.....		922,57
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	5.315,77

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CINC MIL TRES-CENTS QUINZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)