



AJUNTAMENT DE FONTANILLES

PROJECTE EXECUTIU

**ARRANJAMENT I SENYALITZACIÓ D'UNA
XARXA DE CAMINS PER A RECORRER
A PEU O EN BICICLETA**

Fontanilles
Juny de 2023
Ref. 400.005

ÍNDEX

	Pàgina
1. ANTECEDENTS I OBJECTE	3
2. TÍTOL, DADES DE L'AUTOR I ORGANISME PROMOTOR DE L'ENCÀRREC	3
3. JUSTIFICACIÓ DE LA NECESSITAT.....	3
4. SITUACIÓ	3
5. COORDENADES.....	4
6. LONGITUD DE LA XARXA	4
7. QUALIFICACIÓ URBANÍSTICA.....	4
8. ESTAT ACTUAL.....	4
9. ESTUDI ÓPTIM DE TRAÇATS	4
10. TITULARITAT	5
11. VALORACIÓ DE L'ESTAT DE CONSERVACIÓ	5
12. CARACTERÍSTIQUES DE VIALITAT	6
13. PROPOSTES D'ACTUACIÓ DE CONDICIONAMENT I MILLORA	6
14. PROPOSTES DE SENYALITZACIÓ	7
15. PROPOSTES DE CREACIÓ D'ÀREES DE DESCANS	9
- FINALMENT, LA COL.LOCACIÓ DELS ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ I SENYALITZACIÓ DESCRITS ANTERIORMENT.....	9
16. JUSTIFICACIÓ DEL DIMENSIONAT.....	10
17. PROGRAMA D'OBRES. TERMINIS D'EXECUCIÓ.....	10
17.1. PROGRAMA D'OBRES	10
17.2. TERMINI D'EXECUCIÓ	10
18. RESUM DE PRESSUPOSTOS	11

AJUNTAMENT DE FONTANILLES
PROJECTE EXECUTIU D'ARRANJAMENT I SENYALITZACIÓ D'UNA
XARXA DE CAMINS PER A RECORRER A PEU O EN BICICLETA
Fontanilles, juny de 2023

1. ANTECEDENTS I OBJECTE

L'Ajuntament de Fontanilles, en el seu interès per a potenciar i desenvolupar les potencialitats del seu municipi, té previst l'arranjament i senyalització d'una sèrie de camins existents en el municipi.

Aquest projecte té per objecte la definició dels trams i àrees de descans a arranjat i senyalitzar, comprovació del seu estat actual i valoració de les obres i actuacions necessàries per al compliment dels esmentats objectius.

2. TÍTOL, DADES DE L'AUTOR I ORGANISME PROMOTOR DE L'ENCÀRREC

Títol: "PROJECTE EXECUTIU D'ARRANJAMENT I SENYALITZACIÓ D'UNA XARXA DE CAMINS PER A RECORRER A PEU O EN BICICLETA"

Autor: Solventa6, SLP
C/ Sant Roc, 2 oficina D3. Tel: 972233875
17190 Salt

Organisme Promotor: Ajuntament de Fontanilles.

3. JUSTIFICACIÓ DE LA NECESSITAT

Les actuacions que es projecten es justifiquen per la necessitat de dotar al municipi d'un atractiu més que afavoreixi el coneixement del municipi i posi en valor els seus valors naturals, paisatgístics i culturals.

La xarxa projectada permetrà conèixer aquests valors del municipi tan a vianants com a ciclistes de forma segura i amb informació suficient tant dels propis itineraris com dels punts d'interès que aniran trobaran pel camí.

4. SITUACIÓ

El terme municipal de Fontanilles està situat al Baix Empordà, a 11 km al nord-est de la bisbal i a 6 km al sud-oest de Torroella de Montgrí. El terme té una forma de V allargada. Aproximadament en el vèrtex de la V hi ha el nucli de Fontanilles i en el centre del braç nord hi ha el nucli de Llabià. Al nord i a l'est llima amb Gualta, a l'oest amb Serra de Daró i Ullastret i al sud amb Palau Sator. La xarxa projectada permetrà unir els dos nuclis de Fontanilles i Llabià entre si i també amb els municipis veïns esmentats.

S'adjunten plànols amb la situació i traçat de cadascuna de les rutes proposades.

5. COORDENADES

Es relacionen a continuació les coordenades UTM dels punts finals de la xarxa projectada, coincidint amb els límits de terme:

TRAMS	X	Y
- Tram de Llabià a Serra de Daró:	506639	4652551
- Tram de Llabià a Gualta:	507818	4652999
- Tram de Fontanilles a Gualta:	509477	4651797
- Tram de Fontanilles al Golf de Gualta i Torroella:	510773	4651296
- Trams de Llabià i Fontanilles cap al sud (La Creu de l'Estany):	508134	4649753

6. LONGITUD DE LA XARXA

La longitud total de tots els trams de la xarxa és de 13,5 km, incloent els trams de terra a arranjar i senyalitzar, trams asfaltats només a senyalitzar i un tram de carril bici de nova construcció de 280 m.

7. QUALIFICACIÓ URBANÍSTICA

Tots els camins objecte del present projecte tenen la qualificació urbanística de sistema viari (SV).

8. ESTAT ACTUAL

En l'actualitat els camins escollits presenten diferents estats de conservació. (Veure annex fotogràfic). Des dels trams urbans i asfaltats en els que només caldrà senyalitzar, trams de terra en bon estat on caldrà un lleuger repàs i trams més malmesos on caldrà una actuació més important. Tots els camins existents tenen un amplada mínima de 3 m. Finalment hi ha el tram de carril-bici de nova construcció, de 280 m de llarg, que ha d'ocupar el marge esquerra de de la carretera de Gualta a Serra de Daró.

9. ESTUDI ÓPTIM DE TRAÇATS

Els camins objecte d'aquest projecte s'han escollit de comú acord amb els responsables municipals aplicant els següents criteris:

- Que siguin camins existents, d'amplada suficient per a ser transitats amb cotxe.

- Que presentin un estat de conservació raonable.
- Que tinguin continuïtat encara que sigui cap a fora del terme municipal.
- Que passin per llocs singulars, pel seu patrimoni o per les seves vistes panoràmiques.

A partir d'aquestes premisses s'han establert els itineraris següents:

- Fontanilles-Golf: Aquest tram permet anar des de la plaça de l'Ajuntament fins al pont de la Blaia seguint la carretera i des d'allí agafar un camí ample de terra en direcció al Golf de Gualta i finalment a Torroella. Acaba en el límit de terme.
- Fontanilles-Gualta: Aquest tram coincideix amb l'anterior fins al pont de la Blaia. Des d'allí pren direcció nord per un camí ample de terra que ressegueix el marge esquerra del Daró Vell fins al límit del terme amb Gualta. Des d'aquest punt el camí continua en bon estat fins al nucli de Gualta.
- Fontanilles-Gualta directe: Aquest tram surt del centre de Fontanilles, cap al nord fins al límit de terme. Més endavant troba la carretera que entra a Gualta.
- Fontanilles-Llabià pel cementiri: Aquest itinerari comença a la plaça de l'Ajuntament i dona un tomb pel casc urbà fins a l'església. Surt del poble per la carretera de Gualta. Puja pel trencant del cementiri i a dalt de la serra té un petit ramal que porta fins a una àrea de descans a construir, amb vista panoràmica cap a l'est i Les Medes. Reculant fins al camí principal, l'itinerari baixa de la serra i arriba al nucli de Llabià.
- Fontanilles-Llabià per la Creu de l'Estany: Aquest itinerari també comença a la plaça de l'Ajuntament. Abans de sortir del nucli pel sud, s'enfila fins a les ruïnes del castell. També presenta una variant per sortir del poble cap a l'est i trobar el camí principal. A la Creu de l'Estany s'hi construirà una altra àrea de descans. En aquest punt el camí pren direcció nord cap a Llabià. També es senyalitzaran altres possibles destins ja fora del terme. Abans d'arribar a Llabià també s'habilitarà una zona de descans amb vista panoràmica cap a l'oest.
- Llabià-Gualta: Aquest itinerari i el següent comparteixen el primer tram que surt de Llabià cap al nord, passant per un nou carril-bici paral·lel a la carretera i fins a arribar al Daró. Un cop allà, aquest itinerari segueix per la riba esquerra del Daró cap a l'oest fins al límit de terme. En aquest punt s'indicarà la possibilitat d'arribar a Serra de Daró.
- Llabià-Serra de Daró: Aquest itinerari comparteix el primer tram amb l'anterior. Arribat al Daró ressegueix el marge esquerra cap a l'est fins a arribar al límit de terme. En aquest punt s'indicarà la possibilitat d'arribar a Gualta.

Cal tenir present que hi ha parts dels trams, especialment a les entrades i sortides dels nuclis urbans, que coincideixen per tant la suma de km de tots els trams seria superior als km reals de tota la xarxa.

10. TITULARITAT

Tots els camins objecte del present projecte són de titularitat pública.

11. VALORACIÓ DE L'ESTAT DE CONSERVACIÓ

- Fontanilles-Golf: Aquest itinerari presenta un primer tram que coincideix amb la carretera asfaltada GIV-6501 fins al pont de la Blaia. A partir d'aquí discorre per un camí agrícola en molt bon estat tot i que presenta alguna acumulació d'aigua puntual.
- Fontanilles-Gualta: Aquest itinerari coincideix amb l'anterior fins al pont de la Blaia. A partir d'aquí discorre per un camí agrícola en molt bon estat tot i que presenta alguna acumulació d'aigua puntual.

- Fontanilles-Gualta directe: Aquest itinerari discorre per un camí agrícola en molt bon estat tot i que presenta alguna acumulació d'aigua puntual.
- Fontanilles-Llabià pel cementiri: Aquest itinerari està asfaltat o formigonat fins al cementiri. A partir d'aquí, presenta un ferm força malmès per la mala gestió de l'aigua de pluja. Aquesta tònica es manté fins a trobar el camí de Llabià en millor estat. El ramal que porta fins a l'àrea de descans té un estat acceptable. L'entrada a Llabià es fa pel vial asfaltat.
- Fontanilles-Llabià per la Creu de l'Estany: Dins del nucli, l'itinerari està asfaltat. La resta fins a la creu està en bon estat. Al tornar a entrar dins del terme, presenta un tram d'uns 300 m bastant malmès. La resta fins a Llabià està en bon estat. Presenta dos punts de pas d'aigua que caldrà gestionar.
- Llabià-Gualta: La sortida de Llabià cap al nord es fa per un camí en bon estat, llevat d'un punt on cal gestionar l'aigua de pluja correctament. Seguidament trobem un petit tram de carretera estreta on està prevista la construcció d'un carril bici. La resta de camins està en bon estat llevat d'alguns punts on cal millorar la gestió de l'aigua de pluja.
- Llabià-Serra de Daró: Aquest itinerari comparteix el primer tram amb l'anterior. Arribat al Daró ressegueix el marge per un camí agrícola en bon estat. Presenta alguns punts on cal millorar la gestió de l'aigua de pluja.

12. CARACTERÍSTIQUES DE VIALITAT

Tots els camins que formen part del present projecte són públics i per tant son usats per tota mena de vehicles, turismes, furgonetes, motos, maquinària agrícola, camions, etc. També són utilitzats per vianants i bicicletes.

Un cop executat el projecte les característiques de vialitat no canviaran. La xarxa en projecte en cap cas està pensada per a donar un us exclusiu a vianants i ciclistes, sinó per conciliar l'ús dels camins a tots els seus usuaris.

13. PROPOSTES D'ACTUACIÓ DE CONDICIONAMENT I MILLORA

Els criteris generals seguits en el present projecte són:

- Trams actualment asfaltats: Només senyalització vertical i horitzontal. Pel que fa a la senyalització horitzontal, destacar que en la GIV-6501 caldrà demanar autorització per a pintar dues franges, de 1 m, una per cada sentit, per tal de que els ciclistes i vianants tinguin una major seguretat. Actualment la carretera té uns 50 cm de voral i 310 cm de calçada per cada sentit. Amb les franges, quedaria una calçada de 260 cm per a cada calçada.
- Trams de terra: Deixar una amplada final de la plataforma no inferior a 3,5 m, amb el ferm allisat i compactat, cuneta en el costat del pendent transversal i trenca-aigües en trams amb pendent longitudinal superior al 5%. El ferm es millorarà mitjançant un repàs amb motoanivelladora i, en els trams més malmesos, l'aportació de tot-ú reciclat degudament compactat amb un gruix no inferior als 10 cm. Es construiran trenques d'uns 2+2 m d'ample i uns 15+15 cm d'alçada per a garantir que l'aigua sigui conduïda cap a la cuneta i també com a element dissuasiu per als excessos de velocitat. Les trenques es col·locaran cada 25 o 50 m depenent del pendent i de la necessitat de drenatge. Per al desguàs de les cunetes es buscaran punts baixos que portin l'aigua cap als punts de drenatge naturals evitant en tot moment la possibilitat d'erosions no desitjades.
- Carril-bici: De nova construcció. Amplada final de 2,0 m lliures amb les corresponents cunetes i/o talussos. Es construirà una esplanada formada pel terreny natural regularitzat i compactat. S'acabarà amb un ferm de tot-ú de 20 cm de gruix. Es projectarà una inclinació transversal del 2% cap al costat de la cuneta de manera que s'evacui amb facilitat l'aigua superficial i que el seu recorregut per sobre de la via sigui el mínim possible. Tot el tram portarà una tanca de fusta que separi el carril de la carretera.



A demés, en el tram del desguàs sota la carretera, es col·locarà també la mateixa tanca, en uns 15 m de recorregut, a l'altre costat del carril-bici per privar que algú pugui caure a la cuneta.

Menció especial a un mur de contenció que cal construir en l'embocadura del pas d'aigua sota la carretera de Llabià. Aquest mur tindrà uns 10 m de llarg i 2 m d'alçada màxima. Servirà per a contenir les terres del carril bici de manera que no caiguin cap a l'entrada de la canonada de desguàs.

En els plànols adjunts es pot veure el detall de cada tipus d'actuació i la seva localització.

14. PROPOSTES DE SENYALITZACIÓ

La proposta de senyalització és comuna per a tots els trams i consistirà en el següent:

- A l'inici i final de cada camí s'hi col·locaran plafons de 90 x 90 cm amb el plànol general de la zona i indicacions dels llocs a visitar. Els plafons aniran subjectats en pals de fusta de 3300 mm normalitzats D10, ancorats amb pa de formigó. També s'hi grafiarà un codi QR que doni accés a la web municipal amb informació detallada no només de la pròpia xarxa sinó també de tots els serveis disponibles en el municipi, telèfons d'interès, emergències, etc. Al sortir del terme es col·locarà un altre pal amb banderoles indicant els propers nuclis o punts d'interès fora del municipi amb les seves distàncies.



- En el trajecte de cada camí es col·locaran plaques de ruta, també en pals de fusta, en els encreuaments amb altres camins o en llocs on es pugui produir confusió.



- En les àrees de descans s'hi col·locaran plafons informatius estàtics de 900x900 mm. En els plafons s'hi observarà el plànol de la xarxa, el codi QR, així com indicacions respecte a punts d'interès propers.

- Finalment i tal com s'ha mencionant anteriorment, en el tram de carretera GIV-6501 entre Fontanilles i el Pont de la Blaia, a més, en la senyalització vertical que correspongui, segons els criteris anteriors, es pintarà una franja d'1 m d'amplada de color vermell que delimiti el pas dels ciclistes i vianants. Aquesta franja no comportarà la col·locació de cap element de

separació entre ella i la calçada, és a dir que la franja podrà ser ocupada pels vehicles de grans dimensions (tractors amb remolc, tràilers, etc.) en cas que sigui necessari. Es tracta, en definitiva, d'una mesura visual que "obligui" als conductors a tenir present la possible presència de ciclistes i vianants per la carretera.

15. PROPOSTES DE CREACIÓ D'ÀREES DE DESCANS

Les àrees de descans tindran la finalitat de proporcionar les funcionalitats següents: Descans , beure, menjar, mirador, estacionament i punt d'informació. Pel que fa a l'equipament de l'àrea de descans tindrà bancs i taules també de fusta, panells informatius de la pròpia xarxa i dels punts d'interès propers, col·locació de taules d'orientació i d'aparcadors de bicicletes, i finalment la plantació d'alguns arbres que donin ombra a l'estiu.



Totes les àrees requeriran de les actuacions següents:

- Esbrossada del terreny i retirada de la terra vegetal.
- Aportació de tot-ú i compactació per a deixar una explanada d'uns 20 cm de gruix a tota l'àrea de descans.
- Finalment, la col·locació dels elements de mobiliari urbà i senyalització descrits anteriorment.



En els plànols adjunts es pot veure el detall de totes les àrees projectades.

16. JUSTIFICACIÓ DEL DIMENSIONAT

Els diferents dimensionats dels camins inclosos en el present projecte es basen en l'ús preferent per a vianants i ciclistes però en el benentès que en cap cas serà un ús exclusiu (llevat del tram de carril-bici) sinó que estaran oberts a tot tipus de vehicles, exactament igual que passa en l'actualitat.

17. PROGRAMA D'OBRES. TERMINIS D'EXECUCIÓ

17.1. PROGRAMA D'OBRES

Replanteig	2 dies
Adaptació de la plataforma del carril-bici.....	10 dies
Repàs de fers	15 dies
Cunetes i gestió de l'aigua	5 dies
Àrees de descans	15 dies
Senyalització	10 dies

17.2. TERMINI D'EXECUCIÓ

2 mesos.

18. RESUM DE PRESSUPOSTOS

Moviment de terres.....	54.289,45
Obra civil.....	13.050,89
Senyalització.....	20.661,80
Acabats.....	40.956,24
Seguretat i salut.....	2.870,00
Control de qualitat.....	768,00
TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL.....	132.596,38
Despeses Generals (13%).....	17.237,53
Benefici Industrial (6%).....	7.955,78
TOTAL PRESSUPOST.....	157.789,69
I.V.A.....	33.135,83
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTA.....	190.925,52

Puja el present pressupost d'execució material a la quantitat de CENT-TRENTA-DOS MIL CINC-CENTS NORANTA-SIS euros amb TRENTA-VUIT cèntims (#132.596,38#), i el pressupost per contracte, amb IVA, puja a la quantitat de **CENT-NORANTA MIL NOU-CENTS VINT-I-CINC euros amb CINQUANTA-DOS cèntims (#190.925,52#)**.

L'Enginyer,

A Fontanilles, juny de 2023

l'Enginyer Agrònom
Enric Llumà Domènech
Nº de col·legiat: 470
Per SOLVENTA 6, S.L.P.

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

ANNEX 1. REPORTATGE FOTOGRÀFIC



Àrea del Pont de la Blaia



Camí del golf



Camí del golf, acumulació d'aigua



Camí de Gualta



Camí de Gualta, inici de terme



Carretera GIV-6501



Plaça de l'Ajuntament



Antics safarejos



Pujada al mirador



Àrea de descans del mirador



Vista des del mirador



Baixada cap a Llabià



Baixada cap a Llabià. Zona de mala gestió de l'aigua de pluja



Camí de la Creu de l'Estany a Llabià



Camí de sortida de Llabià cap al nord



Carretera de Gualta a Serra. Inici del carril-bici, a l'esquerra



Carril bici a construir



Carril bici a construir



Camí cap al Daró



Camí paral·lel al Daró en direcció a Gualta



Camí paral·lel al Daró en direcció a Serra



Camí de la Creu de l'Estany a Llabià, límit de terme



Àrea de descans de la Creu de l'Estany



Camí de Fontanilles a la Creu de l'Estany



Àrea de descans del Castellot

ANNEX 2: GESTIÓ DE RESIDUS

1.- CONTINGUT DEL DOCUMENT

En compliment del Reial decret 105/2008, de 1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició (RCE), conforme al disposat en l'Article 4 "Obligacions del productor de residus de construcció i demolició", el present estudi desenvolupa els punts següents:

- Agents que intervenen en la Gestió de RCE .
- Normativa i legislació aplicable.
- Identificació dels residus de construcció i demolició generats en l'obra, codificats segons l'Ordre MAM/304/2002 .
- Estimació de la quantitat generada en volum i pes.
- Mesures per a la prevenció dels residus en l'obra.
- Operacions de reutilització, valorització o eliminació que es destinaran als residus.
- Mesures per a la separació dels residus en obra.
- Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus.
- Valoració del cost previst de la gestió de RCE .

2.- AGENTS INTERVINENTS

2.1.- Identificació

El present estudi correspon al projecte executiu per a la construcció de dos grups de marquesines fotovoltaïques en els aparcaments de l'empresa, de l'Avda. Mas Vilà 190.

Els agents principals que intervenen en l'execució de l'obra són:

Promotor	AJUNTAMENT DE FONTANILLES
Tècnic redactor	Enric Llumà

S'ha estimat en el pressupost del projecte, un cost d'execució material (Pressupost d'execució material) de 132.283,51 € .

2.1.1.- Productor de residus (Promotor)

S'identifica amb el titular del bé immoble en qui resideix la decisió última de construir o demolir. Segons l'article 2 "Definicions" del Reial decret 105/2008, es poden presentar tres casos:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en aquelles obres que no precisin de llicència urbanística, tindrà la consideració de productor del residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.
- La persona física o jurídica que efectui operacions de tractament, de barreja o d'altre tipus, que ocasionin un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- L'importador o adquirent en qualsevol Estat membre de la Unió Europea de residus de construcció i demolició.

En el present estudi, s'identifica com el productor dels residus a l'Ajuntament de Fontanilles.

2.1.2.- Posseïdor de residus (Constructor)

En aquesta fase del projecte no s'ha determinat l'agent que actuarà com Posseïdor dels Residus, és responsabilitat de el Productor dels residus (Promotor) la seva designació abans del començament de les obres.

2.1.3.- Gestor de residus

És la persona física o jurídica, o entitat pública o privada, que realitzi qualsevol de les operacions que componen la recollida, l'emmagatzematge, el transport la valorització i l'eliminació dels residus, inclosa la vigilància d'aquestes operacions i la dels abocadors, així com la seva restauració o gestió ambiental dels residus, amb independència

d'ostentar la condició de productor dels mateixos. S'adjunta document d'acceptació signat per un gestor de residus autoritzat.

2.2.- Obligacions

2.2.1.- Productor de residus (Promotor)

Ha d'incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de construcció i demolició, que contindrà com a mínim:

- Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i demolició que es generaran en l'obra, codificats conformement a la llista europea de residus publicada per 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, o norma que la substitueixi.
- Les mesures per a la planificació i optimització de la gestió dels residus generats a l'obra objecte del projecte.
- Les operacions de reutilització, valorització o eliminació que es destinaran als residus que es generaran en l'obra.
- Les mesures per a la separació dels residus en obra, en particular, per al compliment per part del posseïdor dels residus, de l'obligació establerta en l'apartat 5 de l'article 5.
- Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra. Posteriorment, dites planes podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa de l'obra.
- Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra.
- Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició, que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

Està obligat a disposar de la documentació que acrediti que els residus de construcció i demolició realment produïts en les seves obres han estat gestionats, si escau, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació per al seu tractament per gestor de residus autoritzat, en els termes recollits en el Reial decret 105/2008 i, en particular, en el present estudi o en les seves modificacions. La documentació corresponent a cada any natural s'haurà de mantenir durant els cinc anys següents.

En obres d'enderroc, rehabilitació, reparació o reforma, caldrà que prepareu un inventari dels residus perillosos que es generaran, que haurà d'incloure en l'estudi de gestió de RCE, així com preveure la seva retirada selectiva, per tal d'evitar la barreja entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar seu enviament a gestors autoritzats de residus perillosos.

En els casos d'obres sotmeses a llicència urbanística, el posseïdor de residus, queda obligat a constituir una fiança o garantia financera equivalent que asseguri el compliment dels requisits establerts en aquesta llicència en relació amb els residus de construcció i demolició de l'obra, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes corresponents.

2.2.2.- Posseïdor de residus (Constructor)

La persona física o jurídica que executi l'obra - el constructor -, a més de les prescripcions previstes en la normativa aplicable, està obligat a presentar a la propietat de la mateixa un pla que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que li incumbeixin en relació als residus de construcció i demolició que es vagin a produir en l'obra, en particular les recollides en els articles 4.1 i 5 del Reial decret 105/2008 i les contingudes en el present estudi.

El pla presentat i acceptat per la propietat, una vegada aprovat per la direcció facultativa, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

El posseïdor de residus de construcció i demolició, quan no procedeix a gestionar-los per si mateix, i sense perjudici dels requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per a la seva gestió. Els residus de construcció i demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, reciclat o a altres formes de valorització.

El lliurament dels residus de construcció i demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si escau, el nombre de llicència de l'obra, la quantitat expressada en tones o en metres cúbics, o en ambdues unitats quan sigui possible, el tipus de residus lliurats, codificats conformement a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, i la identificació del gestor de les operacions de destinació.

Quan el gestor al que el posseïdor lliuri els residus de construcció i demolició efectui únicament operacions de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, en el document de lliurament haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació ulterior al que es destinaran els residus.

En tot cas, la responsabilitat administrativa en relació amb la cessió dels residus de construcció i demolició per part dels posseïdors als gestors es regirà per l'establert en la legislació vigent en matèria de residus.

Mentre es trobin en el seu poder, el posseïdor dels residus estarà obligat a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la barreja de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.

La separació en fraccions es portarà a terme preferentment pel posseïdor dels residus dintre de l'obra que es produeixin.

Quan per falta d'espai físic en l'obra no resulti tècnicament viable efectuar aquesta separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en el seu nom, l'obligació recollida en el present apartat.

L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma on se situï l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, podrà eximir al posseïdor dels residus de construcció i demolició de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

El posseïdor dels residus de construcció i demolició estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió dels residus, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents.

2.2.3.- Gestor de residus

A més de les recollides en la legislació específica sobre residus, el gestor de residus de construcció i demolició complirà amb les següents obligacions:

- A) En el supòsit d'activitats de gestió sotmeses a autorització per la legislació de residus, dur un registre en el qual, com a mínim, figuri la quantitat de residus gestionats, expressada en tones i en metres cúbics, el tipus de residus, codificats conformement a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, la identificació del productor, del posseïdor i de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan procedeixen d'altra operació anterior de gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats, en tones i en metres cúbics, i destinacions dels productes i residus resultants de l'activitat.
- B) Posar a la disposició de les administracions públiques competents, a petició de les mateixes, la informació continguda en el registre esmentat en el punt anterior. La informació referida a cada any natural s'haurà de mantenir durant els cinc anys següents.
- C) Estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i demolició, en els termes recollits en aquest reial decret, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant el productor i, si escau, el nombre de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que porti a terme una operació exclusivament de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, haurà d'a més transmetre al posseïdor o al gestor que li va lliurar els residus, els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent que van ser destinats els

residus.

D) En el cas que manqui d'autorització per a gestionar residus peril·losos, haurà de disposar d'un procediment d'admissió de residus en la instal·lació que asseguri que, prèviament al procés de tractament, es detectaran i se separaran, emmagatzemaran adequadament i derivaran a gestors autoritzats de residus peril·losos aquells que tinguin aquest caràcter i puguin arribar a la instal·lació barrejats amb residus no peril·losos de construcció i demolició. Aquesta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats que pugui incórrer el productor, el posseïdor o, si escau, el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació.

3.- NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE

El present estudi es redacta a l'empara de l'article 4.1 a) del Reial decret 105/2008, de 1 de febrer, sobre "Obligacions del productor de residus de construcció i demolició".

A l'obra objecte del present estudi li és d'aplicació el Reial decret 105/2008, en virtut de l'article 3, per generar-se residus de construcció i demolició definits en l'article 3, com:

"qualsevol substància o objecte que, complint la definició de Residu inclosa en la legislació vigent en matèria de residus, es generi en una obra de construcció o demolició" o bé, "aquell residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries amb les quals entra en contacte de manera que pugui donar lloc a contaminació del medi ambient o perjudicar a la salut humana. La lixivibilitat total, el contingut de contaminants del residu i la ecotoxicitat del lixiviat haurien de ser insignificants, i en particular no haurien de suposar un risc per a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies".

No es aplicable al present estudi l'excepció contemplada en l'article 3.1 del Reial Decret 105/2008, al no generar-se els següents residus:

Les terres i pedres no contaminades per substàncies peril·loses reutilitzades en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o replè, sempre i quan es pugui acreditar de manera fefaent el seu destí a reutilització.

Els residus d'indústries extractives regulats per la Directiva 2006/21/CE, de 15 de març.

Els llots de dragatge no peril·losos reubicats en l'interior de les aigües superficials derivats de les activitats de gestió de les aigües i de les vies navegables, de prevenció de les inundacions o de mitigació dels efectes de les inundacions o les sequeres, regulades pel text Refós de la Llei d'Aigües per la Llei 48/2003, de 26 de novembre, de règim econòmic i de prestació de serveis dels ports d'interès general, i pels tractats internacionals dels quals Espanya sigui part.

A aquells residus que es generin en la present obra i estiguin regulats per legislació específica sobre residus, quan estiguin barrejats amb altres residus de construcció i demolició, els serà d'aplicació el Reial decret 105/2008 en els aspectes no contemplats en la legislació específica.

Per a l'elaboració del present estudi s'ha considerat la normativa següent:

Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno. B.O.E.: 6 de febrero de 1991

Ley de envases y residuos de envases Ley 11/1997, de 24 de abril, de la Jefatura del Estado. B.O.E.: 25 de abril de 1997

Desenvolupat per:

Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases

Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, del Ministerio de la residencia. B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Modificada per:

Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 27 de marzo de 2010

Plan nacional de residuos de construcción y demolición 2001-2006 Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente. B.O.E.: 12 de julio de 2001

Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, del Ministerio de Medio Ambiente. B.O.E.: 29 de enero de 2002

Modificat per:

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Modificat per:

Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 27 de marzo de 2010

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Plan nacional integrado de residuos para el período 2008-2015

Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático. B.O.E.: 26 de febrero de 2009

Ley de residuos y suelos contaminados

Ley 22/2011, de 28 de julio, de la Jefatura del Estado. B.O.E.: 29 de julio de 2011

Llei reguladora dels residus

Llei 6/1993, de 15 de juliol, del Departament de la Presidència de la Generalitat de Catalunya. D.O.G.C.: 28 de juliol de 1993

Modificada per:

Llei de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus

Llei 15/2003, de 13 de juny, de la Presidència de la Generalitat de Catalunya. D.O.G.C.: 1 de juliol de 2003

Decreto por el que se aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Cataluña (PROGROC), se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción

Decreto 89/2010, de 29 de junio, de la Consejería de Medio Ambiente y Vivienda de Cataluña. D.O.G.C.: 6 de julio de 2010

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos

Orden MAM 304/2002, de 8 de febrero, del Ministerio de Medio Ambiente. B.O.E.: 19 de febrero de 2002

Correcció d'errors:

Corrección de errores de la Orden MAM 304/2002, de 8 de febrero

B.O.E.: 12 de marzo de 2002

4.- IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS EN L'OBRA, CODIFICATS SEGONS L'ORDRE MAM/304/2002 .

Tots els possibles residus generats en l'obra de demolició s'han codificat atenent a l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus, segons la Llista Europea de Residus (LER) aprovada per la Decisió 2005/532/CE, donant lloc als següents grups:

RCE de Nivell I: Terres i materials pètris, no contaminats, procedents d'obres d'excavació

El Reial decret 105/2008 (article 3.1.a), considera com excepció de ser considerades com residus:

Les terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses, reutilitzades en la mateixa obra, en una obra distinta o en una activitat de restauració, condicionament o farciment, sempre que es pugui acreditar de forma fefaent la seva destinació a reutilització.

RCE de Nivell II: Residus generats principalment en les activitats pròpies del sector de la construcció, de la demolició, de la reparació domiciliària i de la implantació de serveis.

S'ha establert una classificació de RCE generats, segons els tipus de materials de què estan compostos:

Material segons Ordre Ministerial MAM/304/2002
RCE de Nivell I
1 Terres i petris de l'excavació
RCE de Nivell II
RCE de naturalesa no pètria
1 Asfalt
2 Fusta
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)
4 Paper i cartró
5 Plàstic
6 Vidre
7 Guix
8 Escombraries
RCE de naturalesa pètria
1 Sorra, grava i altres àrids
2 Formigó
3 Maons, teules i materials ceràmics

4 Pedra
RCE potencialment perillosos
1 Altres

5.- ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GENERARAN EN L'OBRA

S'ha estimat la quantitat de residus generats a l'obra, a partir dels amidaments del projecte, en funció del pes de materials integrants en els rendiments dels corresponents preus descompostos de cada unitat de obra, determinant el pes de les restes dels materials sobrants (minves, trencaments, escapçadures, etc) i el de l'embalatge dels productes subministrats.

A partir del pes del residu, s'ha estimat el seu volum mitjançant una densitat aparent definida pel quocient entre el pes del residu i el volum que ocupa una vegada dipositat en el contenidor.

Els resultats es resumeixen en la següent taula:

Material segons Ordre Ministerial MAM/304/2002	Codi LER	Densitat aparent (t/m³)	Pes (t)	Volum (m³)
RCE de Nivell II				
RCE de naturalesa no pètria				
1 Asfalt				
Barreges bituminoses diferents de les especificades en el codi 17 03 01.	17 03 02	1,00	0,00	0,00
2 Fusta				
Fusta.	17 02 01	1,10	0,20	0,50
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)				
Alumini.	17 04 02	1,50	0,00	0,00
Ferro i acer.	17 04 05	31,5	0,00	0,00
Metalls barrejats.	17 04 07	1,50	0,00	0,00
Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10.	17 04 11	1,50	0,00	0,00
4 Paper i cartró				
Envasos de paper i cartró.	15 01 01	3,75	0,30	1,00
5 Plàstic				
Plàstic.	17 02 03	0,60	0,20	0,80
6 Vidre				
Vidre.	17 02 02	1,00	0,00	0,00
7 Guix				
Materials de construcció a partir de guix diferents dels especificats en el codi 17 08 01.	17 08 02	1,00	0,00	0,00
8 Escombraries				
Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 17 06 01 i 17 06 03.	17 06 04	0,60	0,00	0,00
Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03.	17 09 04	15,0	0,00	0,00
RCE de naturalesa pètria				

1 Sorra, grava i altres àrids				
Residus de grava i roques triturades diferents dels esmentats en el codi 01 04 07.	01 04 08	1,50	0,00	0,00
Residus de sorra i argiles.	01 04 09	1,60	0,00	0,00
2 Formigó				
Formigó (formigons, morters i prefabricats).	17 01 01	1,50	0,00	0,00
3 Maons, teules i materials ceràmics				
Maons.	17 01 02	1,25	0,00	0,00
Teules i materials ceràmics.	17 01 03	1,25	0,00	0,00
Barreges de formigó, maons, teules i materials ceràmics diferents de les especificades en el codi 17 01 06.	17 01 07	1,25	0,00	0,00
RCE potencialment perillousos				
1 Altres				
Materials de construcció que contenen amiant.	17 06 05	0,24	0,00	0,00

6.- MESURES PER A LA PLANIFICACIÓ I OPTIMITZACIÓ DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS RESULTANTS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ DE L'OBRA OBJECTE DEL PROJECTE

En la fase de projecte s'han tingut en compte diferents alternatives, optant per aquelles que generen el menor volum de residus en la fase de construcció.

Per tal de generar menys residus en la fase d'execució, el constructor assumirà la responsabilitat d'organitzar i planificar l'obra.

Com a criteri general, s'adoptaran les següents mesures per a la planificació i optimització de la gestió dels residus generats durant l'execució de l'obra:

- S'ha d'evitar en el possible la producció de residus innecessaris.
- Tots els diferents tipus de residus s'aplegaran separatament fins al moment de ser transportats fora de l'obra.

En el cas que s'adoptin altres mesures alternatives o complementàries per a la planificació i optimització de la gestió dels residus de l'obra, se li comunicarà de forma fefaent al Director d'Obra i al Director de l'Execució de l'Obra per al seu coneixement i aprovació. Aquestes mesures no suposaran cap menyscabament de la qualitat de l'obra, ni interferiran en el procés d'execució de la mateixa.

7.- OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE ES GENERIN EN L'OBRA

Tots els residus seran gestionats per un gestor autoritzat que procedirà al seu reciclat o reutilització.

8.- MESURES PER A LA valorització DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC EN OBRA

Els residus de construcció i enderroc es separaran en les següents fraccions quan, de forma individualitzada per a cada una d'aquestes fraccions, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats:

- Formigó: 80 t.
- Metalls (inclosos els seus aliatges): 2 t.
- Fusta: 1 t.
- Vidre: 1 t.

La separació en fraccions es durà a terme preferentment pel posseïdor de els residus de construcció i enderrocament dins de l'obra.

Si per falta d'espai físic en l'obra no és tècnicament viable fer aquesta separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i enderrocament extern a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en nom seu, l'obligació recollida en l'article 5. "Obligacions del posseïdor de residus de construcció i demolició" del Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer.

L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma on es troba l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, pot eximir al posseïdor dels residus de construcció i enderrocament de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

9.- PRESCRIPCIONS EN RELACIÓ AMB L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT

El dipòsit temporal dels enderrocs es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., Es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d'estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflectant de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.
- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor / envàs.
- Número d'inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d'adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.

El responsable de l'obra a la qual dona servei el contenidor ha d'adoptar les mesures pertinents per evitar que es dipositin residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l'horari de treball, amb tal d'evitar el dipòsit de restes aliens a l'obra i el vessament de dels residus.

A l'equip d'obra s'hauran d'establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCE.

S'hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d'obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, i el constructor o el cap d'obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en què és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de fer-la, és a dir, que l'obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.

El constructor haurà d'efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCE presentin els vals de cada retirada i lliurament a destinació final. En el cas que els residus es reutilitzin en altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar evidència documental de la destinació final.

S'ha d'evitar la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, amb la finalitat de procedir a la seva adequadasegregació.

Els residus que continguin amiant compliran els preceptes dictats pel Reial Decret 108/1991, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant (article 7.), així com la legislació laboral d'aplicació. Per determinar la condició de residus perillosos o no perillosos, se seguirà el procés indicat en l'Ordre MAM/304/2002, Annex II. Llista de Residus. Punt 6.

10.- VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC.

El cost previst de la gestió dels residus s'ha determinat a partir de l'estimació descrita a l'apartat 5, "ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GENERARAN EN L'OBRA", aplicant els preus corresponents per a cada unitat d'obra, segons es detalla en el capítol de Gestió de Residus del pressupost del projecte.

11.- ESTIMACIÓ DE L'IMPORT DE LA FIANÇA

Per tal de garantir la correcta gestió dels residus de construcció i enderrocament generats en les obres, les entitats locals exigeixen el dipòsit de una fiança o una altra garantia financera equivalent, que respongui de la correcta gestió dels residus de construcció i demolició que es produeixen en la obra, en els termes previstos en la legislació autonòmica i municipal.

En el present estudi s'ha considerat, a efectes de la determinació de l'import de la fiança, els import mínim i màxim fixats per l'Entitat Local corresponent.

- Costos de gestió de RCE de Nivell I: 4.00 €/m³
- Costos de gestió de RCE de Nivell II: 10.00 €/m³
- Import mínim de la fiança: 40.00 € - com a mínim un 0.2 % del PEM.
- Import màxim de la fiança: 60000.00 €

En el quadre següent, es determina l'import de la fiança o garantia financera equivalent prevista a la gestió de RCE.

Pressupost d'execució material de l'Obra (PEM):			132.283,51 €	
A: ESTIMACIÓ DEL COST DE TRACTAMENT DE RCE A EFECTES DE LA DETERMINACIÓ DE LA FIANÇA				
Tipologia	Volum (m³)	Cost de gestió (€/m³)	Import (€)	% s/PEM
A.1. RCE de Nivell I				
Terres i petris de l'excavació	1.462,00	0,40		
Total Nivell I			584,80 ¹	0,44
A.2. RCE de Nivell II				
RCE de naturalesa pètria	0,00	10,00		
RCE de naturalesa no pètria	2,30	10,00	230,00	0,17
RCE potencialment perillosos	0,00	10,00		
Total Nivell II			230,00	0,17

Total	814,00	0,61
<i>Notes:</i>		
B: RESTA DE COSTOS DE GESTIÓ		
Concepte	Import (€)	% s/PEM
Costos administratius, lloguers, ports, etc.	90,90	0,06
TOTAL:	904,90€	0,67

12.- INSTAL·LACIONS PREVISTES PER A L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC

La ubicació de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i, si s'escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció dins de l'obra, es farà en les zones lliures on no molesti el desenvolupament de l'obra.

ANNEX 3: CONTROL DE QUALITAT

1. INTRODUCCIÓ

En una obra d'aquestes característiques, amb valors petits per una gran obra d'urbanització o de carreteres els standards aplicables a aquestes últimes no tenen excessiva aplicació, ja que no es disposen els mitjans adequats per aconseguir els grans rendiments que solen tenir aquestes obres. Per altra banda, tampoc se li poden exigir grans rendiments en una parcel·la relativament petita. És per això que la nostra experiència en aquests tipus d'obra és el control dia a dia en els llocs on vagi treballant el contractista seguint el ritme pel marcat. Això, sobretot serà més accentuat en els apartats de terres i de paviments.

Amb aquestes premisses passem a donar una idea del màxim número d'assaigs a realitzar, per capítols independents d'obres, que en qualsevol dels casos sempre serà com a mínim els estipulats en el Decret 77/1984 desenvolupat pel Plec de 21 de març de 1984 del Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya:

2. TERRES

En aquest capítol s'inclouen els controls de compactació del terreny actual abans de procedir al replè. També la idoneïtat dels materials proposats per a replè tant dels terraplens, ja sigui en nucli o coronació el control de compactació de les diverses capes de terraplens i dels replens de les rases.

En l'apartat de caracterització de l'esplanada, es preveu la realització d'un assaig Proctor Modificat per cada 10.000 metres quadrats de superfície, un assaig granulomètric per tamisat també per cada 10.000 metres quadrats. I per la mateixa superfície, també es preveu la realització d'un assaig de la determinació dels límits d'Atterberg, un assaig de CBR amb com a mínim tres punts, un assaig Proctor Normal i un assaig de determinació del contingut de matèria orgànica. A més a més es preveu la realització d'un assaig de la determinació de la densitat "in situ" per mètodes radioactius per cada 250 metres de superfície.

Em l'apartat de rebliments es preveu la realització dels següents assaig: Un assaig Proctor Modificat per cada 3.000 metres cúbics de material. Per cada 1.500 m3 es preveu la realització d'un assaig de granulometria per tamisat i un de determinació dels límits d'Atterberg. Per cada 2.500 metres cúbics de material un assaig CBR amb mínim de 3 punts, un assaig Proctor Normal i un assaig de la determinació del contingut de matèria orgànica. I per cada 300 metres cúbics de material una determinació de la humitat i la densitat "in situ" pel mètode dels isòtops radioactius.

3. PAVIMENTS

En aquest capítol s'inclouen tant les capes granulars com les capes asfàltiques, els regs corresponents i els materials d'urbanització (com vorades, llambordes, etc.)

En l'apartat de bases de formigó, es realitzarà un assaig de presa de mostres de formigó fresc., incloent la mesura del assentament al con d'Abrahams i la fabricació i ruptura a 28 dies d'una sèrie de sis provetes cilíndriques de 15 x 30 cm.

Per cada 5.000 Kg de material d'acer es realitzarà un assaig de tracció del mallat electrosoldat segons la Norma UNE-36401, incloent la càrrega de ruptura, la resistència a tracció i el límit elàstic.

En l'apartat de tot-ú, per cada 1.000 metres cúbics de material es faran els següents assaigs: un assaig Proctor Modificat, un anàlisi granulomètrica per tamisat, una determinació de l'equivalent d'arena, una determinació dels límits d'Atterberg, un assaig CBR amb un mínim de 3 punts, un assaig del coeficient de neteja, un assaig del contingut de partícules amb dues o més cares de fractura. Per cada 500 metres cúbics de material un assaig de determinació de la humitat i densitat "in situ" i per cada 2.500 metres cúbics de material dos assaigs de placa de càrrega mètode Austríac amb placa de 30 cm. de diàmetre.

En l'aparta de vorades de granit, per cada 3.000 metres es realitzarà un assaig de resistència al desgast per fregament, un de resistència a flexió, un assaig de formes, mides i designació de les vorades i un assaig de resistència a compressió d'un testimoni.

En l'apartat de llosetes de morter o formigó o llambordes, es realitzaran els següents assaigs: Per cada 5.000 metres quadrats de paviment es farà una determinació de l'absorció d'aigua, una resistència a flexió, una determinació de mides i de la seva tolerància, un assaig de geladicitat i una determinació del desgast per fregament.

Al morter per col·locar els materials s'analitzarà per un costat el ciment, a on per cada 500 tonelades es farà un assaig físics i mecànics, a on es verificarà el principi i final de fraguat, l'estabilitat de volum i la rotura a compressió i assaigs químics a on es mirarà la pèrdua al foc, el contingut de trioxide de sofre, el de clorurs i els residu insolubles. Per un altre costat s'analitzarà l'aigua a on es mirarà per cada 2.000 metres cúbics un assaig de potencial d'hidrogen, un de sulfats, un de clorurs i un d'olis i grasses.

Als regs, per cada 50 Tn es realitzarà un assaig de contingut d'aigua, un de viscositat, un de destil·lació, un de penetració en el residu de destil·lació. Per cada 25 Tones, un assaig de càrrega de partícules en emulsió i per cada 100 Tones, una comprovació de la dotació de lligant i àrid.

A les mescles bituminoses, per cada 1.000 Tones es realitzarà al betum, un assaig de penetració, un de solubilitat en tricloretilè, un de punt d'estovament i un de ductibilitat. Als àrids s'els farà un assaig de granulometria al filler, un als àrids, un assaig de cares de fractura, un d'índex de "lajas", un de coeficient d'adhesivitat, un de resistència i desgast de los Angeles, un de límits d'Atterberg, un d'equivalent d'arena. A la mescla se li farà un assaig Marshall amb 3 provetes que inclourà la fabricació de les provetes, la determinació de la densitat aparent, la càrrega de ruptura i el càlcul de vuits de la mescla i també el contingut de lligant en la mostra. A més a més i també per cada 1.000 Tones es realitzarà un assaig d'inmersió-compresió i una determinació de la temperatura de la mescla en l'estesa. Per cada 100 Tones es farà la presa d'un testimoni per a la

determinació de la densitat aparent mitjançant sonda rotativa i per cada 5.000 Tones es realitzaran 5 determinacions de la densitat aparent i el gruix d'asfalt d'un testimoni.

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

A.1.- DEFINICIÓ DE LA CATEGORIA DE L'ESPLANADA

A.1.1.- Definició de la categoria de l'esplanada

Denominació de l'assaig	Freqüència	Nombre d'assaigs
Assaig Proctor Modificat	1/10.000 m2	2
Anàlisi granulomètric per tamissat	1/10.000 m2	2
Determinació dels límits d'Atterberg	1/10.000 m2	2
Assaig C.B.R. 3 punts	1/10.000 m2	2
Assaig Proctor Normal	1/10.000 m2	2
Determinació del contingut de matèria orgànica	1/10.000 m2	2
Determinació de la densitat "in situ"(inclou la determinació de la humitat)	1/250 m2	10

A.2.- MOVIMENTS DE TERRES

A.2.1.- Rebliments

Denominació de l'assaig	Freqüència	Nombre d'assaigs
Assaig Proctor Modificat	1/3.000 m3	2
Anàlisi granulomètrica per tamissat	1/1.500 m3	2
Determinació dels límits d'Atterberg	1/1.500 m3	2
Assaig C.B.R. 3 punts	1/2.500 m3	2
Assaig Proctor Normal	1/2.500 m3	2
Determinació del contingut de matèria orgànica	1/2.500 m3	2
Determinació de la densitat "in situ"(inclou la determinació de la humitat)	1/300 m3	10

A.3.- BASE DE FORMIGÓ

Denominació de l'assaig	Freqüència	Nombre d'assais
Formigó H-25/P/12/Ila Presa de mostres de formigó fresc, incloent escull del formigó, mesura del seient del con, fabricació de 6 provetes cilíndriques de 15*30 cm, curat, refrentat i ruptura	1/50 m3	8

A.3.2.- Mallat electrosoldat

Denominació de l'assaig	Freqüència	Nombre d'assais
Assaig de tracció de mallat electrosoldat, segons norma UNE-36401, incloent: - Càrrega de ruptura - Resistència a la tracció - Càrrega total en el límit elàstic - Límit elàstic nominal - Relació resistència/límit elàstic	1/5.000 Kg	2

A.5.- FERMS I PAVIMENTS

A.5.1.- Tot ú artificial

Denominació de l'assaig	Freqüència	Nombre d'assais
Assaig Proctor Modificat	1/1.000 m3	2,00
Anàlisi granulomètrica per tamissat	1/1.000 m3	2,00
Determinació de l'equivalent d'arena	1/1.000 m3	2,00
Determinació dels límits d'Atterberg	1/1.000 m3	2,00
Assaig C.B.R. 3 punts	1/1.000 m3	2,00
Assaig de desgast de Los Angeles	1/1.000 m3	2,00
Coeficient de neteja	1/1.000 m3	2,00
Partícules amb 2 o més cares de fractura	1/1.000 m3	2,00
Determinació de la densitat "in situ"(inclou la determinació de la humitat)	10/500 m3	5,00
Assaig de placa de càrrega (no inclou element de reacció). Ø 30 cm. (mínim 2 determinacions)	2/2.500 m3	2,00

ANNEX 4: ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ANNEX Nº 8: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.- 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.

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.

2.- DADES OBRA

2.1.- PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	Ajuntament de Fontanilles
:	
NIF	: P-1707500C
Adreça	: Plaça Sant Martí, 1
Població	: 17257 – Fontanilles

2.2.- AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactora E.S.S.	: Enric Llumà Domènech
Titulació	: Enginyer Agrònom
:	
Col·legiat núm.	: 470
Despatx professional	: Solventa 6 SLP – C/ Sant Roc 2
Població	: 17190 - Salt (Girona)

2.3.- AUTOR DEL PROJECTE

Autora del projecte : Enric Llumà Domènech
Titulació Enginyer Agrònom
:
Col·legiat núm. : 470
Despatx professional : Solventa 6 SLP – C/ Sant Roc 2
Població : 17190 - Salt (Girona)

2.4.- PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, excloent les Despeses Generals, Benefici Industrial, és de **CENT TRENTA-DOS MIL CINC-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS (132.596,38 €)**.

2.5.- TERMINI D'EXECUCIÓ

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

2.6.- MÀ D'OBRA PREVISTA

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 6 persones.

3.- INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

3.1.- INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA

Es 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, rígids blindats o flexibles 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'avertència 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 desconexió.
- 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.

3.2.- 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 les Normes Bàsiques 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.

3.3.- 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.

3.4.- 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 líquids 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 influència 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'aplec, 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.

4.- 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.

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

4.1.- SERVEIS HIGIÈNICS

Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.

Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m² 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 m² x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

4.2.- VESTUARIS

Superfície aconsellable 2 m² per treballador contractat.

4.3.- MENJADOR

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m² per treballador que mengi a l'obra.

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.

4.4.- 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 m² per usuari habitual.

4.5.- 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. Luminós, 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, mercurcrom 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.

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

5.- ÀREES AUXILIARS

5.1.- 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 ($\varnothing$ 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.

5.2.- 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 m² de superfície i 10 m³ 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 m² 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 m³, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

5.3.- 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.

6.- TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc 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.

7.- 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.

7.1.- 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 líquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

7.2.- 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:

- 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.
- Nom comú, si és el cas.
- Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
- Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
- Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
- Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
- Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
- El número CEE, si en té.
- 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.

8.- 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".

8.1.- SERVEIS AFECTATS

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

8.2.- SERVITUDS

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

9.- DETERMINACIÓ DEL PROCES 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).

9.1.- PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

9.2.- ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

9.3.- 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.

10.- SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL METEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o eina 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) „Reglas generales de seguridad para máquinas“ (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques 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.

11.- MEDI AMBIENT LABORAL

11.1.- 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 diferents 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.

11.2.- SOROLL

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reproduïx 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 fixaclus 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 orelles.

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

11.3.- 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 O₂) 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:

$$C = \frac{10}{\% \text{ Si O}_2 + 2} \quad \text{mg / m}^3$$

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 pituitària 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
- Polít 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 polít de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i	Aspiració localitzada

soldadura elèctrica	
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.

11.4.- 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 manteniment 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 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.

12.- MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manipulació 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'apilats estratificats, 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 maneigament 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 compte 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.-Escarçar 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 tragin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de mantenició, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.

7è.- Mantenir esclerits, 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, compromentent-se a seguir els següents passos:

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

2on.- Assentar els peus fermament.

3er.- Ajupir-se doblgant 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 maneigament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

- Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
- Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
- Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
- 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 mantenició. 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.

13.- 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:

UA	Descripció
u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats
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 alçària
u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçària pel forat interior
u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat
u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat
u	Pont penjant metàl·lic suspès amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb ancoratges amb sistema de seguretat integrat
u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris
u	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antirretrocès, manòmetre, mànigues, broques i brides normalitzades
u	Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal
u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat
u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat
u	Premarc metàl·lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell
u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats
u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m
u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat
m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE 76502 (HD-1000)
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'alçària, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
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
u	Protector de mans per a cisellar
u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca
u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat
u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines
u	Grua mòbil d'accionament manual
u	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades
u	Suport de repòs per al disc radial portàtil
u	Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior
u	Sarcòfag per l'hissat vertical de càrregues llargues amb grua
u	Estrebat i apuntalament de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i

	accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa
u	Estrebat i apuntament interior de rases amb escuts i estampadors interiors hidràulics o roscats
u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter
u	Carretó manual porta palets
u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats
u	Gàbia prefabricada per treballs de soldadura ancorada a l'estructura
u	Estrebat de pou circular amb tensor
u	Estrebat de pou rectangular amb tensor
u	Apuntament de talús inestable amb panells
u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat
u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat
u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux
u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat
u	Plataforma metàl·lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat
u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i electrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció
u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal
m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs
u	Senyal acústica de marxa enrera
m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriments de càrrega de caixa de camió
m	Cable d'acer de guiat de material suspès
u	Retenedor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó
u	Encenedor de gúspira amb mànec
u	Cinturó portaeines
u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses
u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament
u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats
u	Recipient metàl·lic per a la manipulació de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg
u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix
u	Detector de gasos fixe amb el desmuntatge inclòs
u	Detector de gasos portàtil
u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió
u	Anemòmetre fixe amb el desmuntatge inclòs
u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba
u	Luxímetre portàtil
u	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil
u	Termòmetre / baròmetre
m	Tanca de 2 m d'alçària, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs
u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs
u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs
u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs
u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 6 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs
m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

14.- 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.

15.- 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 (propri 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.

16.- 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:

- a) *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 precis 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.*
- b) *Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.*
- c) *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.

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.*

17.- 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:

- 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.
- 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.

- El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
- Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
- 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.

18.- CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

En el PLA DE SEURETAT 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 SEURETAT 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

18.1.- 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.

18.2.- 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 m) 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.

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.

18.3.- 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 graffitis, 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.

18.4.- 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.

18.5.- 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.

18.6.- 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.

18.7.- 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 ressals.

Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° 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:

- En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
- En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
- 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.
- En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
- 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 reguixos 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 reguixos 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.

18.8.- 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 llinar. 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.

19.- RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

19.1.- RISCOS DE DANYS A TERCERS

Els riscos 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.
- Atropellaments.

- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

19.2.- 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:

- 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.
- 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 luminós 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.
- 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 trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.
- 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.

20.- 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.

21.- ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS – RISC – AVALUACIÓ – MESURES

ENDERROCS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS DEMOLICIÓ TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAIMENT O ENSORRAMENT Situació: ELEMENTS A DEMOLIR EN ALÇADA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNES	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: DESPRENIMENT D'OBJECTES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MECÀNIQUES I MANUALS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PRODUCTE DEL PROCÉS DE DEMOLICIÓ	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: EN L'ÚS D'EINES	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS	3	1	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: PRODUCTE PER LES MÀQUINES DE DEMOLICIÓ	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: EN L'ÚS D'EINES DE PERCUSSIÓ I TRENCADORS	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
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi de demolició amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
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
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	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
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13

10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000061	Rotació dels llocs de treball	26 /27
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27

MOVIMENTS DE TERRES EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ACCÉS A RASES I POUS TREBALLS EN VORES D'EXCAVACIÓ	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES DE PAS IRREGULARS MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAIMENT O ENSORRAMENT Situació: ENSORRAMENT PARETS EXCAVACIÓ	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL CANVI COMPLEMENTES MÀQUINES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MÀQUINES EXCAVACIÓ	1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MARTELL PNEUMÀTIC EXCAVACIÓ	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
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
10000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
10000045	Formació	10 /12 /13
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14

10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27

REBAIX DEL TERRENY

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ACCÉS FONS EXCAVACIÓ PERÍMETRE EXCAVACIÓ	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIE DE PAS, IRREGULAR MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAIMENT O ENSORRAMENT Situació: A L'INTERIOR D'EXCAVACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL CANVI COMPLEMENTES MÀQUINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA PER A REBAIXOS	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINES MÀQUINES	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
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
10000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
10000045	Formació	10 /12 /13
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000058	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 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	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

REBLERTS I TERRAPLENATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ACCÉS A FONS PER A REBLIMENTS	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIE IRREGULAR MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAIMENT O ENSORRAMENT Situació: A L'INTERIOR DE L'EXCAVACIÓ A REBLIR	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUT SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL COMPLEMENTA MÀQUINES	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
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MÀQUINES D'EXCAVACIÓ	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: 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	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000009	Realitzar el reblert del trasdós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /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

10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: 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
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000045	Formació	10 /12
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25

10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27

PAVIMENTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL·LUMINACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL·LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: DESCÀRREGA, EXTESA DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: COMPORTES DE CAMIONS DE SUBMINISTRAMENT CANVI COMPLEMENTES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: DESNIVELLS ALS ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	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	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: MANIPULACIÓ MATERIALS POLSOSOS ADITIVOS PER A FORMIGONS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS A OBRA PER SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINES 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
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000045	Formació	10 /12 /13
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	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
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
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

FONAMENTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA CAIGUDES A POUS O RASES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: ATRAPAMENT PER ENCOFRATS PLAFONS DE MALLA ELECTROSOLDADA ELEMENTS FERRALLATS	1	2	2
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	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 SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: CONTACTE AMB AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS CIRCULACIÓ A LA VORA DE RASES I POUS	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
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
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
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de	4

	treball específic	
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
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	10 /13 /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 suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	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
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de línies 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
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
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

COL·LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL·LICS EN VIALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERA A DESNIVELLS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS	1	3	3

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
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
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
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
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	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 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de línies 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
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
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

INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENY IRREGULAR MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAJAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENSORRAMENT DE TERRES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SOBRE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: COPS AMB MATERIALS TALLS EN LA MANIPULACIÓ	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: A LA MANIPULACIÓ DELS MATERIALS AL REJUNTAR I REBLIR DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: PER MATERIALS PESATS COM PERICONS MANIPULACIÓ FORMIGONERA	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALL A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: MANIPULACIÓ DE BUFADOR	1	2	2

17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS D'EXCAVACIÓ DISSOLVENTS DE COLES GASSOS I SUBSTANCIES TOXIQUES EN CLAVEGUERONS EXISTENTS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) Situació: COLES I RESINES CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: EN CONNEXIONS AMB CLAVEGUERONS EXISTENTS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació:	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
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	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
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
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
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /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 suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
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

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES....)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES DINS RASES OBERTES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENY IRREGULAR MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAIMENT O ENSORRAMENT Situació: CAIGUDES DE TERRES EN POUS I RASES ENFONSAMENT DE TALUSSOS.	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3

	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS I EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	2	2
	Situació: MANIPULACIÓ D'ELEMENTS REJUNTATS I FARCITS DE MATERIAL			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESANTS MANTENIMENT DE MATERIALS			
13	SOBRESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
15	CONTACTES TÈRMICS	1	2	2
	Situació: BUFADOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1	2	2
	Situació: COLES POLS GASSOS			
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES)	1	2	2
	Situació: COLA CIMENT			
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS	1	2	2
	Situació: EN CONNEXIÓ A LA XARXA EXISTENT			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
	Situació:			

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

Mesures preventives

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	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
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	3
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
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /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 suspeses	11
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
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Tall de material ceràmic per via humida	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

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES, ETC..)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÈS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PER ÚS DE RADIAL EN PROBES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: SOLDADURES PER FLUÏDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUGUES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ PROBES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS Situació: PER ESPURNES EN PROCÈS DE PURGATGE PER FUGUES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

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

Mesures preventives

Codi	Descripció	Riscos
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4

I0000030	Suspènre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
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
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
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 suspeses	11
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
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies 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
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
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 /21

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSÍO

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA MUNTATGE DE SAFATES TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2

Situació: EINES
PELAT DE CABLES
COPS AMB EQUIPS

10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: INSTAL·LACIÓ MÒDULS CONTADORS INSTAL·LACIÓ ARMARIS CONNEXIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	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 arquitectonic	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
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
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
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar 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 /11
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 /13
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 suspeses	11
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
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats 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
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies 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
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	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
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
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
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar 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
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
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
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats 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
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies 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

10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES, ETC...)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÈS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PER ÚS DE RADIAL EN PROBES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: SOLDADURES PER FLUÏDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUGUES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ PROBES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS Situació: PER ESPURNES EN PROCÈS DE PURGATGE PER FUGUES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

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

Mesures preventives

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	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
I0000012	Assegurar les escales de mà	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

I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
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
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
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
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
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 suspeses	11
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
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies 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
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
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 /21

INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA EN ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	2	2

	Situació:	MANIPULACIÓ MANTENIMENT APLECS			
6	TREPITJADES	SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA EN ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	Situació: AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	Situació: AJUST I FIXACIÓ D'ELEMENTS	1	1	1
13	SOBRESFORÇOS	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
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	2	2

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

Mesures preventives

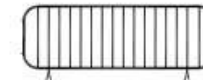
Descripció	Riscos
Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
Personal qualificat per a treballs en alçada	1
Ordre i neteja	2 /6
Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
Planificació d'àrees i llocs de treball	4
Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
No balancejar les càrregues suspeses	4
Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
Formació	10 /13
Evitar processos d'ajust en obra	10
Elecció dels equips de manteniment	13
Paletització i eines ergonòmiques	13
Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
Suspensió de les feines en condicions extremes	14
Rotació dels llocs de treball	14
Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
Formació i habilitació específica per a cada eina	16
Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
Revisió de la posta a terra	16
Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
Disposar de quadres elèctrics secundaris	16



PANELS DIRECCIONALS



BARRERA METÀL·LICA DE DESVIACIÓ DEL TRÀFIC



TANCA METÀL·LICA PER A CONTENCIÓ DE VIANANTS



CORDÓ REFLECTANT DE BALISAMENT



CINTA DE BALISAMENT



BALISA LLUMINOSA PERMANENT DE COLOR VERMELL



SENYAL NORMALITZADA DE TRÀFIC-TRIPODE



SENYAL NORMALITZADA DE TRÀFIC AMB PEU DE CREUETA



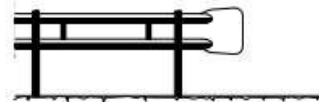
BALISA LLUMINOSA INTERMITENT DE COLOR AMBRE



CON DE SENYALITZACIÓ



JALÓ DE SENYALITZACIÓ



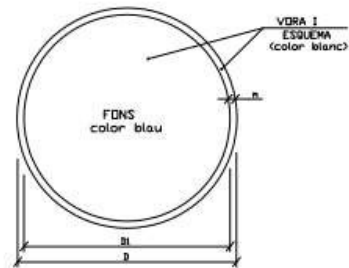
BARRERA DE SEURETAT - TIPUS BIONDA



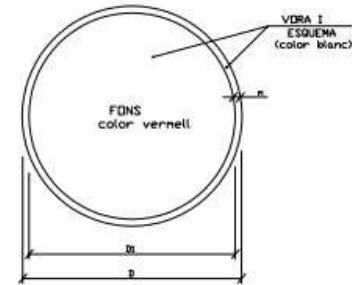
PANELS DEL SENYALISTA



SEMÀFOR PORTÀTIL



DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	n
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	n
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



SENYALS DE PROHIBICIÓ



AGUA NO POTABLE



PROHIBIT APAGAR
AMB AIGUA



PROHIBIT ENCENDRE
FOC



PROHIBIT FUMAR



PROHIBIT A
PERSONES



PROHIBIT EL PAS
ALS PEATONS



PROHIBIDA L'ENTRADA



PROHIBIT EL PAS
A TOTA PERSONA
ALIENA A L'OBRA



PROHIBIT EL PAS



PROHIBIT ACCIONAR



ALTO NO PASSAR



PROHIBIT ACOMPANYANTS
EN CARRETO



PROHIBIT DEPOSITAR
MATERIALS, MANTENIR
LLUIRE EL PAS



PROHIBIT EL PAS
A CARRETONS



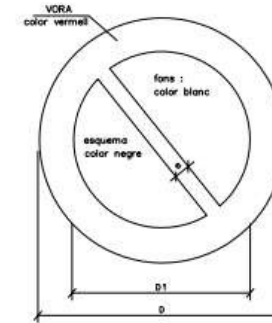
PROHIBIT TREPTJAR
TERRA NO SEGURA



NO CONECTAR



NO MANOBRAR



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

SENYALS D'ADVERTÈNCIA
 DE PERILL



RISC D'INCENDI



RISC D'EXPLOSIÓ



RISC RADIACIÓ



RISC CÀRREGUES
SUSPESES



RISC D'OXIDACIÓ



RISC CORROSIÓ



RISC ELÈCTRIC



PERILL INDETERMINAT



CAIGUDA D'OBJECTES



DESPRENDIMENTS



MÀQUINA PESADA
EN MOVIMENT



CAIGUDES A DIFERENT
NIVELL



CAIGUDES AL MATEIX
NIVELL



ALTA TEMPERATURA



BAIXA TEMPERATURA



ALTA PRESSIÓ



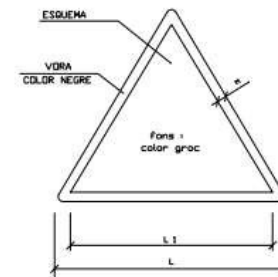
RADIACIONS LASER



PAS DE
CARRETONS

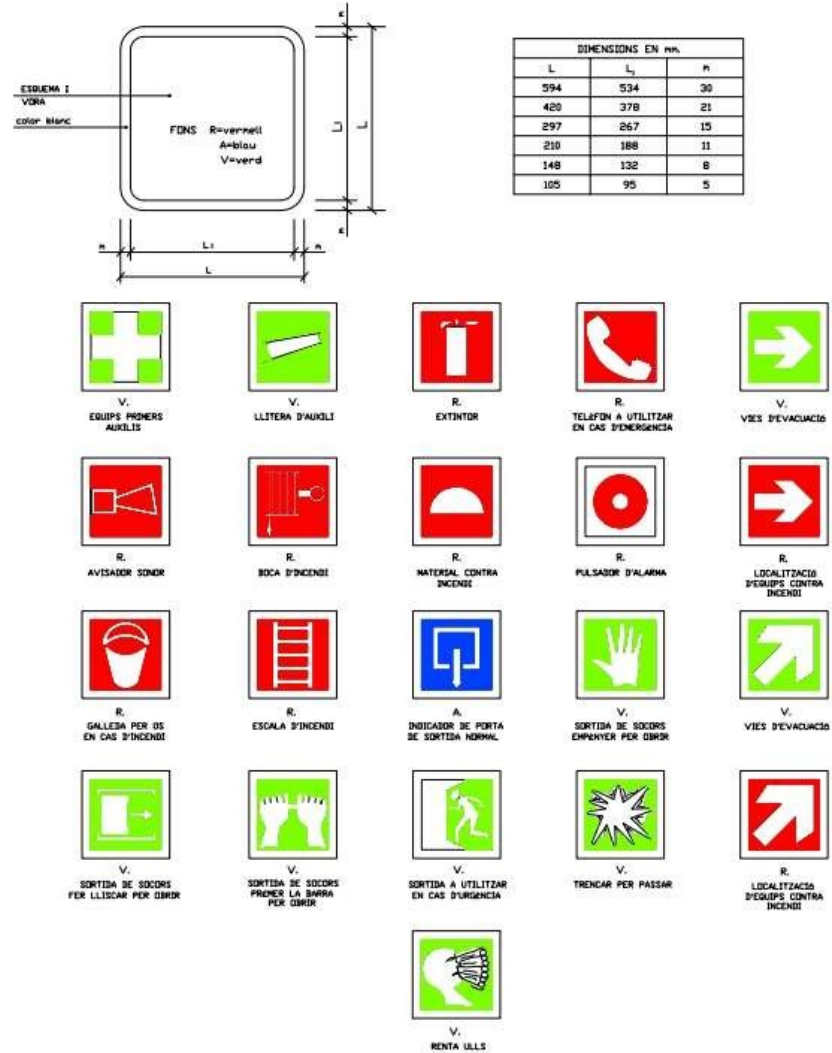


TERRES POSADES

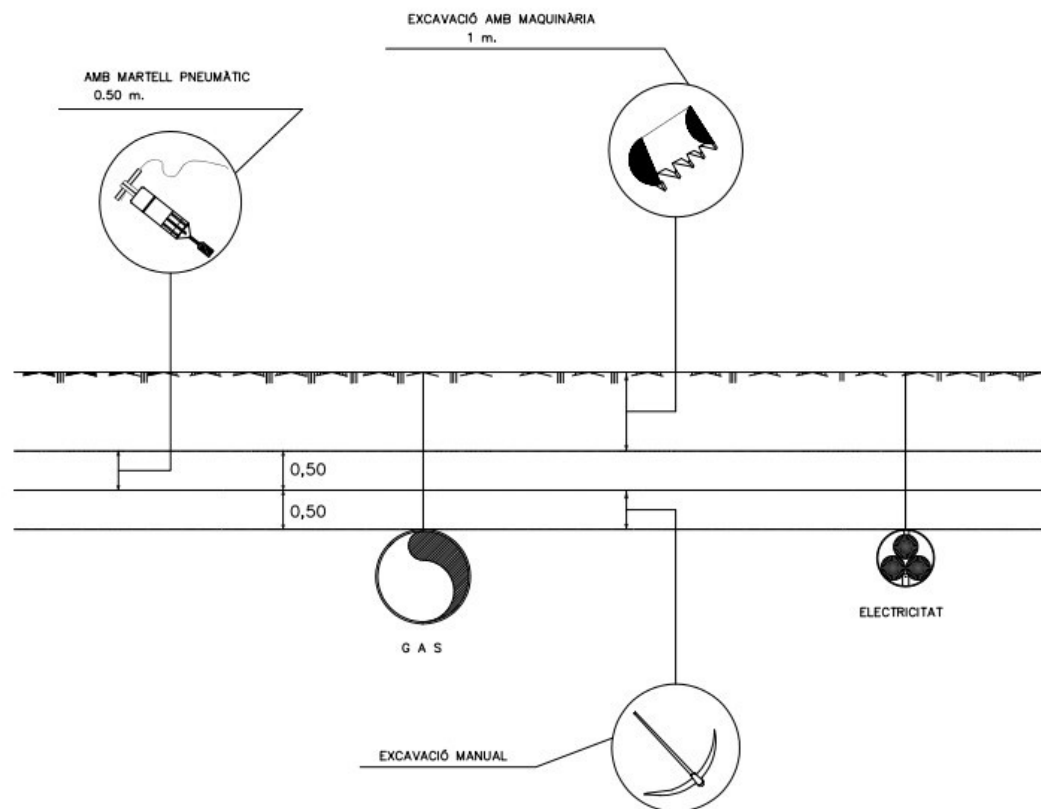


DIMENSIONS EN mm		
L	L1	m
594	492	30
420	348	21
297	248	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

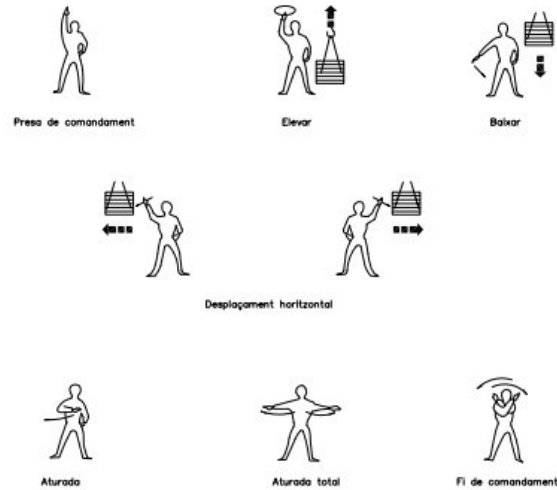
SENYALS SALVAMENT VIES D'EVACUACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ



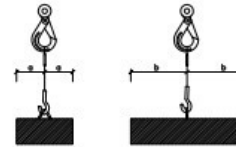
DISTÀNCIA DE SEURETAT EN EXCAVACIÓ
DE SERVEIS AFECTATS



SENYALS DE MÀ DE GRUA

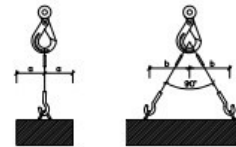
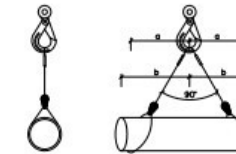


DETALLS DE SUSTENTACIÓ DE CÀRREGUES



Angle entre ramals	Coefficient
0°	1,00
40°	1,06
50°	1,10
60°	1,16
70°	1,22
80°	1,31
90°	1,42
100°	1,56
110°	1,75
120°	2,00
130°	2,37
140°	2,83
150°	3,66
160°	5,76

L'ESFORÇ QUE REALITZA CADA RAMAL OREIX AL AUGMENTAR L'ANGLE QUE FORMEN ENTRE ELLS PEL SEU CàLCUL, CAL MULTIPLICAR LA CÀRREGA QUE SUPORTA CADA RAMAL PEL COEFICIENT QUE CORRESPON A L'ANGLE.



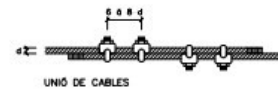
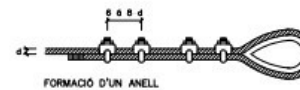
L'ANGLE SUPERIOR A NIVELL DE L'ARGOLLA DE PENJA HA DE SER IGUAL O INFERIOR A 90° JA QUE A PARTIR 90° EL COEFICIENT OREIX EXTRAORDINARIAMENT

FORMES DE SUSTENTACIÓ DE LES CÀRREGUES

PETITS DESPLAÇAMENTS



Una mà queda fixa. El moviment de l'altra, indica el sentit de desplaçament i el curs necessari.

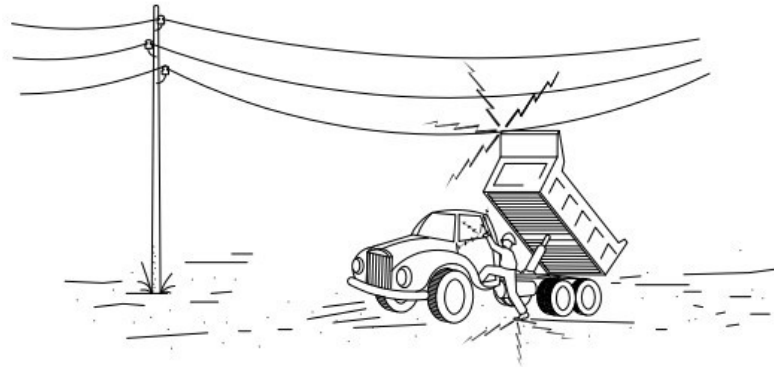


Diàmetre del cable en mm.	Abraçadores necessàries	
	per formar un anell	per unir cables
5 a 12	4	4
12 a 20	5	6
20 a 25	6	6
25 a 35	7	8
35 a 50	8	8

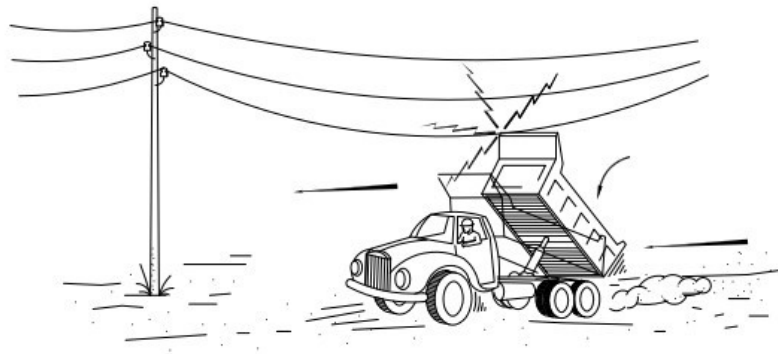
Diàmetre del cable en mm.	Nombre de lligades a cada costat	longitud en mm.		Ø del cable
		de cada lligada	entre lligades	
Fins 12	3	12	15	0,5 a 0,8
13 a 20	3	25	40	1,0 a 1,5
21 a 30	4	40	50	1,2 a 2,2
31 a 40	4	50	50	1,6 a 3
41 a 50	4	75	50	2,2 a 3,2
> 51	4	100	75	2,5 a 3,2

REQUISITS DE SEGURETAT QUE HAN DE TENIR ELS CABLES D'ACER EN LA CONFECCIÓ D'ESLINGUES

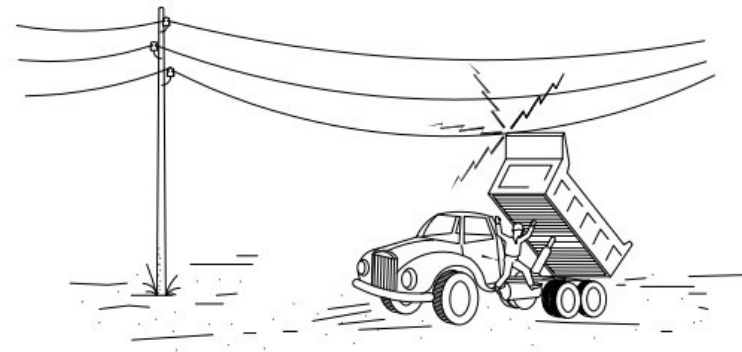
ATENCIÓ AL VASCULANT



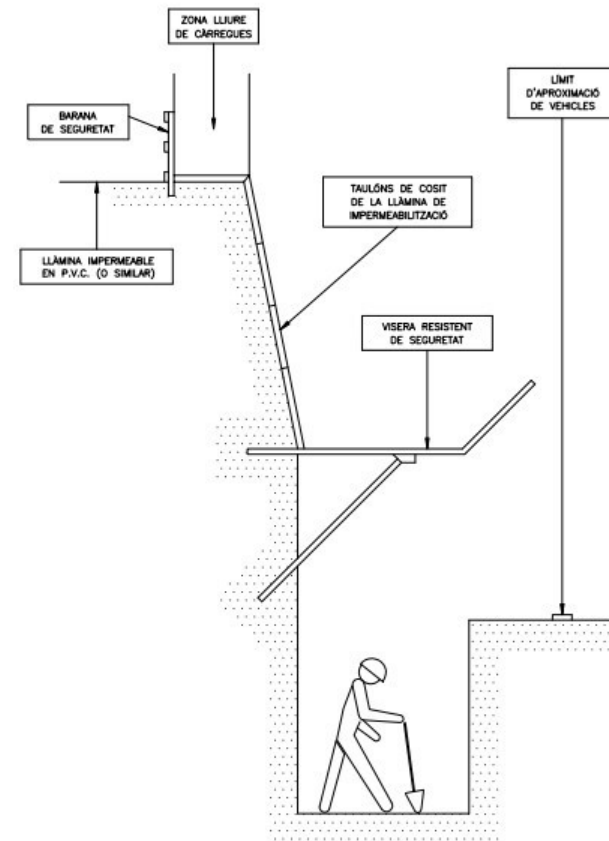
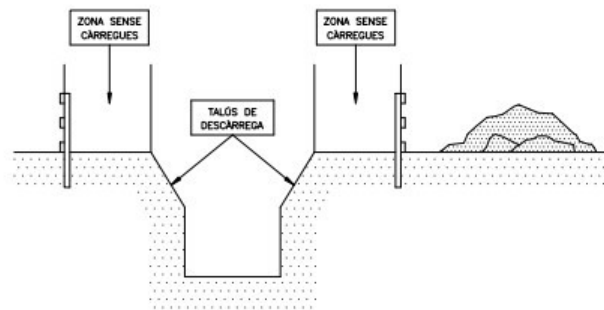
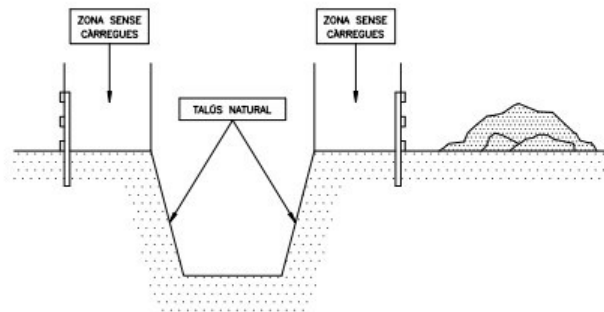
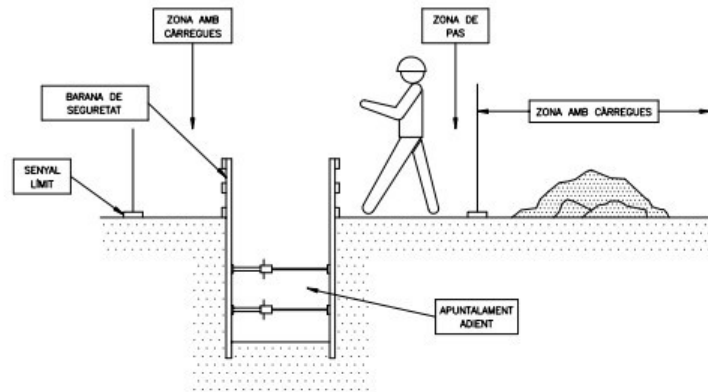
1- EN CAP CAS DESCENDEIXI LENTAMENT



2- SI EXISTEIX CONTACTE, NO ABANDONI LA CABINA, INTENTI EN PRIMER LLOC BAIXAR-LO I ALLUNYAR-SE.



3- SI NO CONSIGUEIX QUE BAIXI, SALTÍ DEL CAMIÓ EL MÉS LLUNY POSSIBLE



PROTECCIÓ EN ABOCAMENTS I RASES

PROTECCIONS INDIVIDUALS

ROBA PER A LA PLUJA



VESTIT IMPERMEABLE, compost per jaqueta amb caputxa, bultres de seguretat i pantaló

GRANOTA DE TREBALL



PROTECCIONS D'ORDES



CLASSE "A" anells al cap



CLASSE "B" anells al cotlet

GUANTS PROTECTORS



GUANTS GOMA FINA



GUANTS DELECTRICS



GUANTS D'US GENERAL

ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ PERSONAL



ANILLES



CORRENTJAM



MANIGUETS



POLANES

PROTECCIÓ CRANIAL



CASC DE SEGURETAT amb pantalla antiprojecció
 Visor abatible

BOTES AMB PUNTERA D'ACER, CLASSE I I AMB PUNTERA I PLANTILLA D'ACER, CLASSE III



PUNTERA PROTECTORA D'ACER

P.V.C. I CAUTXU NITRIL

PLANTILLA PROTECTORA D'ACER

PANTALLES DE SEGURITAT



Pantaló d'acetat transparent, amb adaptadors al casc
 Visor abatible

BOTA INDUSTRIAL PER L'AIGUA



Pis antideslizant, amb resistència a la graa i hidrocarburs

ULLERES DE MUNTURA UNIVERSAL CONTRA IMPACTES

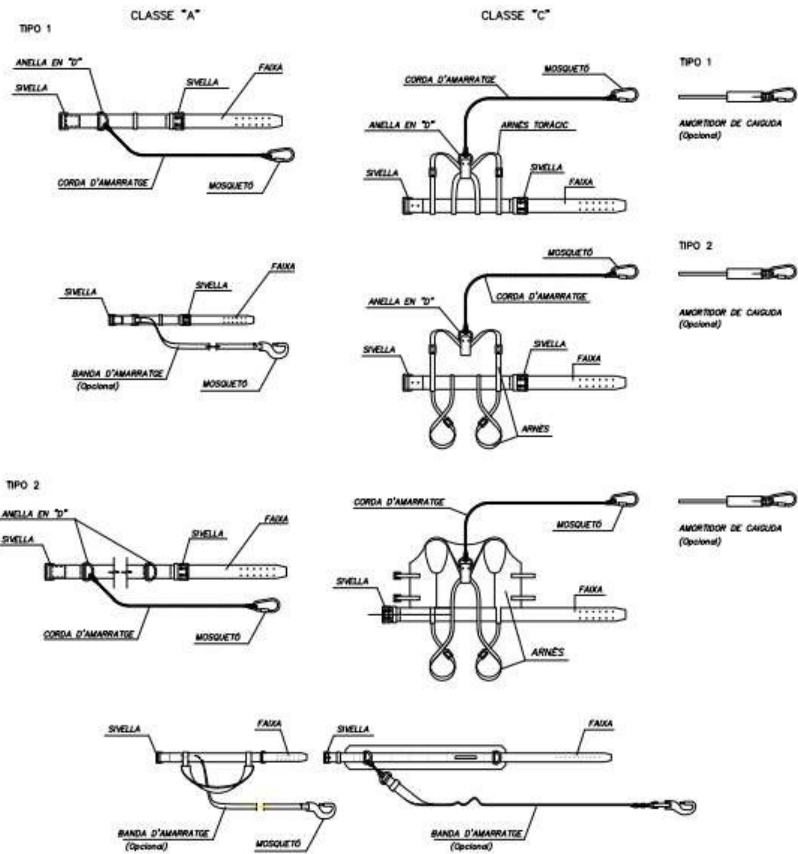


BOTA PER A ELECTRICISTA



PUNTERA DE PLÀSTIC Treballa per a B.T. i manobra en B.T.

PROTECCIONS INDIVIDUALS



LLEENDA:

CINTURÓ DE SUBJECCIÓ, CLASSE "A", -Norma Tec. RE MT-13 PER A TREBALLS EN QUE ELS DESPLAÇAMENTS DE L'USUARI SÓUN LIMITATS.

CINTURÓ DE SUBJECCIÓ, CLASSE "B", -Norma Tec. RE MT-21 PER A TREBALLS EN ELS QUE EXISTEIXEN SOLAMENT ESFORÇOS ESTÀTICS SENSE POSSIBILITAT DE CAIGUDA LLUIRE.

CINTURÓ DE SUBJECCIÓ, CLASSE "C", -Norma Tec. RE MT-22 PER A TREBALLS QUE COMPORTEN DESPLAÇAMENTS DE L'USUARI AMB POSSIBILITAT DE CAIGUDA LLUIRE.

DOCUMENT II. PRESSUPOSTOS

II.1. QUADRE DE PREUS N° 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 07/07/23

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	E222142A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (VUIT EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	8,09	€
P-2	E2412069	m3	Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (QUATRE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	4,15	€
P-3	E32B300Q	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 6 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic ≥ 500 N/mm ² (UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	1,50	€
P-4	E32DC123	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauló de fusta, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària ≤ 3 m, per a deixar el formigó vist (TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	32,72	€
P-5	EMD1UEB1	u	Suministro y montaje de Radar pedagógico GR36CL, medidas 62x62, panel LEXAN®, led de 3 colores, R/V/A. Emoticonos. Dígitos 30 cm. Peso 4Kg. Pantalla de matriz de puntos. Almacena datos de tráfico. 4 umbrales de velocidad. Modem 4G y e-SIM incluida para gestión en remoto. Alimentación mediante panel solar para radar pedagógico GR y SP - Paquete Solar 50W - 1 x Batería 12V 18Ah - Controlador de Carga. Cajón Soporte VG2L en ASA alto impacto, para alojar 2 baterías 12V y conexiones. Incluye poste de Ø60 a Ø180mm hormigonado. (DOS MIL QUATRE-CENTS SETZE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	2.416,99	€
P-6	F2213222	m3	Excavació per a neteja de cunetes en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió. Inclou transport i deposició de terres en dipòsit controlat (TRES EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	3,45	€
P-7	F2214826	m3	Excavació per a rebaix en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió (DOTZE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	12,28	€
P-8	F221C420	m3	Excavació i càrrega de terra per a caixa de paviment en terreny compacte, amb mitjans mecànics. Inclou càrrega sobre camió. (SET EUROS AMB SET CÈNTIMS)	7,07	€
P-9	F227R00A	m2	Repàs de ferm amb motoanivelladora, dues passades. (ZERO EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	0,41	€
P-10	F227T00F	m2	Formació de trenques transversals amb formigó i mallasso de 20 cm de gruix, inclou piconatge de la base al 95% p.m. (DINOU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	19,21	€
P-11	F9210020	m3	Sub-base granular tot-u artificial compactada al 95% del P.M.. Inclòs refi i compactació de l'esplanada, si s'escau. Tot inclòs. (SETZE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	16,64	€
P-12	F9G16433	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/B/20/IIa+E de consistència tova, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat ratllat manual (CENT CINC EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	105,64	€
P-13	F9H10010	t	Aglomerat asfàltic intermedi tipus D/S/G-20 granític, inclou subministrament, col·locació, regs de betum asfàltic, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat. Criteri amidament: calculat amb una densitat de 2,7 t/m ³ (CINQUANTA-UN EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	51,14	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 07/07/23

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-14	F9H10020	t	Aglomerat asfàltic rodadura tipus D/S-12 granític, inclou subministrament, col·locació, regs de betum asfàltic, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat. Criteri Amidament: Calculat amb una densitat de 2,7 t/m3 (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	54,67	€
P-15	F9Z4AA16	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (QUATRE EUROS)	4,00	€
P-16	FBA18311	m2	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb pintura acrílica de color blanc/vermell i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (DOS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	2,91	€
P-17	FBF12242	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 50 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (SETANTA-UN EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	71,39	€
P-18	FBF12252	u	Plafó metàl·lic 900x900 mm col·locat fixat en 2 pals de fusta. Inclou serigrafia (NORANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	92,37	€
P-19	FBF13252	u	Banderola direccional 500x130 mm col·locada en pal de fusta. Inclou serigrafia (SETANTA-SIS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	76,16	€
P-20	FBF14111	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3, fixada mecànicament (SETANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	79,86	€
P-21	FBFZZ001	m	Subministre i col·locació de suport d'alumini de diàmetre 60x5 mm, col·locat a terra formigonat. (QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	42,42	€
P-22	FQ113251	u	Aparcador de bicis de 8 places. Format amb rodons de fusta tractada de 10 cm de diàmetre, tipus Gavarres o equivalent. Acorat amb daus de formigó (TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	393,33	€
P-23	FQ115FQ2	u	Taula de fusta de pi tractat amb estructura de 4 potes i sobre de 6 llistons de 15 x4 cm. Envernissat, de 160 x 90 cm, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de fosa, ancorat amb daus de formigó (QUATRE-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	482,40	€
P-24	FQ11GB10	u	Banc de llistons de fusta tractada, de 165 cm de llargària, amb protecció fungicida insecticida i hidròfuga, acabat incolor, amb respallier, suports i recolzabraços de fusta, col·locat amb pa de formigó (TRES-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	334,19	€
P-25	FQ11GB1X	u	Paperera de fusta tractada tipus Gavarres o equivalent, amb protecció fungicida insecticida i hidròfuga, acabat incolor, col·locada clavada a terra (TRES-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	344,63	€
P-26	FQ221031	u	Subministrament i instal·lació de taula d'orientació de 80 cm de diàmetre, potes d'acer amb imprmació antioxidant i pintades, ancorades amb daus de formigó. Sobre de pedra artificial gravada amb perfil de l'horitzó i toponims a decidir. (MIL DOS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.289,98	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 07/07/23

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-27	FQ43CE10	u	Pal de fusta tractada de 10 cm diàmetre, de 3300 mm d'alçària, ancorat amb dau de formigó (CINQUANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	59,38	€
P-28	FR11A222	m2	Desbrossada de terreny amb desbrossadora autopropulsada trinxadora de 4,4 kW (6 CV) de potència i amb una amplària de treball de 0,6 a 1 m, per a una alçària de brossa fins a 40 cm i un pendent inferior al 12 %, amb un mínim de dues passades de màquina, sense recollir la brossa (ZERO EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	0,13	€
P-29	FR451639	u	Subministrament i polantació de Quercus ilex de perímetre de 14 a 16 cm, excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada i substrat a parts iguals, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	188,03	€
P-30	FR9AUM33	m	Tanca de troncs fusta de pi tornejada i tractada amb autoclau (grau de protecció IV), d'1,5 m d'alçada sobre el terreny, feta amb muntants de 10 cm de diàmetre cada 2 m, ancorats a daus de formigó de 40x40x40 cm, 3 travessers de 8 cm de diàmetre, units amb peces especials d'acer galvanitzat (CINQUANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	55,28	€
P-31	K45217J4	m3	Formigó per a mur, HA-25/F/20/I, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (CENT TRETZE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	113,71	€
P-32	XPA3323	pa	Control de qualitat de l'obra a justificar (SET-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS)	768,00	€
P-33	XPAS002	u	Banc d'obra a justificar seguint talus de l'àrea de descans, de 4 m de longitud, seient de 50 cm d'amplada i 50 cm d'alçada, sense respatllet, acabat aplacta de llosa de pedra. (SET-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	755,70	€
P-34	XPAS003	h	Hores de tècnic de comunicació per al disseny dels plafons i taules d'orientació segons indicacions dels responsables municipals (QUARANTA-UN EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	41,80	€

II.2. QUADRE DE PREUS N° 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 07/07/23

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	E222142A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	8,09	€
			Altres conceptes	8,09000	€
P-2	E2412069	m3	Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	4,15	€
			Altres conceptes	4,15000	€
P-3	E32B300Q	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 6 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,50	€
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,00716	€
			Altres conceptes	1,49284	€
P-4	E32DC123	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauló de fusta, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist	32,72	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,15310	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,08000	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,35513	€
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,07643	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,13750	€
			Altres conceptes	28,91784	€
P-5	EMD1UEB1	u	Suministro y montaje de Radar pedagógico GR36CL, medidas 62x62, panel LEXAN®, led de 3 colores, R/V/A. Emoticonos. Dígitos 30 cm. Peso 4Kg. Pantalla de matriz de puntos. Almacena datos de tráfico. 4 umbrales de velocidad. Modem 4G y e-SIM incluida para gestion en remoto. Alimentación mediante panel solar para radar pedagógico GR y SP - Paquete Solar 50W - 1 x Batería 12V 18Ah - Controlador de Carga. Cajon Soporte VG2L en ASA alto impacto, para alojar 2 baterías 12V y conexiones. Incluye poste de Ø60 a Ø180mm hormigonado.	2.416,99	€
	BMD1UEB1	u	Radar pedagógico GR36CL, medidas 62x62, panel LEXAN®, led de 3 colores, R/V/A. Emoticonos. Dígitos 30 cm. Peso 4Kg. Pantalla de matriz de puntos. Almacena datos de tráfico. 4 umbrales de velocidad. Modem 4G y e-SIM incluida para gestion en remoto. Alimentación mediante panel solar para radar pedagógico GR y SP - Paquete Solar 50W - 1 x Batería 12V 18Ah - Controlador de Carga. Cajon Soporte VG2L en ASA alto impacto, para alojar 2 baterías 12V y conexiones. Incluye poste de Ø60 a Ø180mm.	2.150,00000	€
			Altres conceptes	266,99000	€
P-6	F2213222	m3	Excavació per a neteja de cunetes en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió. Inclou transport i deposició de terres en dipòsit controlat	3,45	€
			Altres conceptes	3,45000	€
P-7	F2214826	m3	Excavació per a rebaix en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió	12,28	€
			Altres conceptes	12,28000	€
P-8	F221C420	m3	Excavació i càrrega de terra per a caixa de paviment en terreny compacte, amb mitjans mecànics. Inclou càrrega sobre camió.	7,07	€
			Altres conceptes	7,07000	€
P-9	F227R00A	m2	Repàs de ferm amb motoanivelladora, dues passades.	0,41	€
			Altres conceptes	0,41000	€
P-10	F227T00F	m2	Formació de trenques transversals amb formigó i mallasso de 20 cm de gruix, inclou piconatge de la base al 95% p.m.	19,21	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 07/07/23

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B06B1300	m3	Formigó per a paviments HF-3,5 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica	12,36800	€
	B0B34134	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	2,62800	€
			Altres conceptes	4,21400	€
P-11	F9210020	m3	Sub-base granular tot-u artificial compactada al 95% del P.M.. Inclòs refi i compactació de l'esplanada, si s'escau. Tot inclòs.	16,64	€
	B0111000	m3	Aigua	0,05300	€
	B0372U10	m3	Tot-u artificial amb un CBR 20	13,20000	€
			Altres conceptes	3,38700	€
P-12	F9G16433	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/B/20/Ila+E de consistència tova, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat ratllat manual	105,64	€
	B065E76B	m3	Formigó HA-30/B/20/Ila+E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició Ila+E	84,60900	€
			Altres conceptes	21,03100	€
P-13	F9H10010	t	Aglomerat asfàltic intermedi tipus D/S/G-20 granític, inclou subministrament, col·locació, regs de betum asfàltic, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat. Criteri amidament: calculat amb una densitat de 2,7 t/m3	51,14	€
	B9H10120	t	Mescla bituminosa contínua en calent de composició grossa G-20 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració	41,60000	€
	B0552B00	kg	Emulsió bituminosa catiònica tipus ECI	2,16000	€
			Altres conceptes	7,38000	€
P-14	F9H10020	t	Aglomerat asfàltic rodadura tipus D/S-12 granític, inclou subministrament, col·locació, regs de betum asfàltic, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat. Criteri Amidament: Calculat amb una densitat de 2,7 t/m3	54,67	€
	B9H10010	t	Mescla bituminosa contínua en calent de composició semidensa S-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració	43,88000	€
	B0552B00	kg	Emulsió bituminosa catiònica tipus ECI	3,12000	€
			Altres conceptes	7,67000	€
P-15	F9Z4AA16	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	4,00	€
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,02153	€
	B0B34134	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	2,62800	€
			Altres conceptes	1,35047	€
P-16	FBA18311	m2	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb pintura acrílica de color blanc/vermell i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	2,91	€
	BBA11100	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,52140	€
	BBA1M100	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec	0,20790	€
			Altres conceptes	2,18070	€
P-17	FBF12242	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 50 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	71,39	€
	BBM1250B	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 50 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	52,02000	€
			Altres conceptes	19,37000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 07/07/23

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-18	FBF12252	u	Plafó metàl·lic 900x900 mm col·locat fixat en 2 pals de fusta. Inclou serigrafia	92,37	€
	BBM1260B	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	50,73000	€
			Altres conceptes	41,64000	€
P-19	FBF13252	u	Banderola direccional 500x130 mm col·locada en pal de fusta. Inclou serigrafia	76,16	€
	BBM1260C	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	57,02000	€
			Altres conceptes	19,14000	€
P-20	FBF14111	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3, fixada mecànicament	79,86	€
	BBM11104	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3	64,84000	€
			Altres conceptes	15,02000	€
P-21	FBFZZ001	m	Subministre i col·locació de suport d'alumini de diàmetre 60x5 mm, col·locat a terra formigonat.	42,42	€
	BBMZZ001	m	Suport d'alumini per senyalització vertical de diàmetre 60x5 mm.	21,55000	€
			Altres conceptes	20,87000	€
P-22	FQ113251	u	Aparcador de bicis de 8 places. Format amb rodons de fusta tractada de 10 cm de diàmetre, tipus Gavarres o equivalent. Anorat amb daus de formigó	393,33	€
	BQ113251	u	Aparcador de bicis de fusta tractada model Gavarres o equivalent per a 8 bicicletes	340,00000	€
			Altres conceptes	53,33000	€
P-23	FQ115FQ2	u	Taula de fusta de pi tractat amb estructura de 4 potes i sobre de 6 llistons de 15 x4 cm. Envernissat, de 160 x 90 cm, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de fosa, ancorat amb daus de formigó	482,40	€
	BQU275XX	u	Taula de fusta per a 6 persones	380,00000	€
			Altres conceptes	102,40000	€
P-24	FQ11GB10	u	Banc de llistons de fusta tractada, de 165 cm de llargària, amb protecció fungicida insecticida i hidròfuga, acabat incolor, amb respatl·ler, suports i recolzabraços de fusta, col·locat amb pa de formigó	334,19	€
	BQ11GB10	u	Banc de llistons de fusta tropical, de 165 cm de llargària, amb protecció fungicida insecticida i hidròfuga, acabat incolor, amb respatl·ler, suports i recolzabraços de fusta	285,51000	€
			Altres conceptes	48,68000	€
P-25	FQ11GB1X	u	Paperera de fusta tractada tipus Gavarres o equivalent, amb protecció fungicida insecticida i hidròfuga, acabat incolor, col·locada clavada a terra	344,63	€
	BQ211110	u	Paperera de fusta tractada tipus Gavarres o equivalent de 60 l de capacitat	295,00000	€
			Altres conceptes	49,63000	€
P-26	FQ221031	u	Subministrament i instal·lació de taula d'orientació de 80 cm de diàmetre, potes d'acer amb imprmació antioxidant i pintades, ancorades amb daus de formigó. Sobre de pedra artificial gravada amb perfil de l'horitzó i toponims a decidir.	1.289,98	€
	BQU27500	u	Taula d'orientació de 80 cm de diàmetre, potes d'acer amb imprmació antioxidant i pintades, ancorades amb daus de formigó. Sobre de pedra artificial gravada amb perfil de l'horitzó i toponims a decidir.	1.050,00000	€
			Altres conceptes	239,98000	€
P-27	FQ43CE10	u	Pal de fusta tractada de 10 cm diàmetre, de 3300 mm d'alçària, ancorat amb dau de formigó	59,38	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 07/07/23

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BQ43CE10	u	Pilona extraïble de fusta tractada amb protecció fungicida, insecticida i hidrófuga, de secció quadrada, de 2000 mm d'alçària i de 150x150mm, per a encastar	18,00000	€
			Altres conceptes	41,38000	€
P-28	FR11A222	m2	Desbrossada de terreny amb desbrossadora autopropulsada trinxadora de 4,4 kW (6 CV) de potència i amb una amplària de treball de 0,6 a 1 m, per a una alçària de brossa fins a 40 cm i un pendent inferior al 12 %, amb un mínim de dues passades de màquina, sense recollir la brossa	0,13	€
			Altres conceptes	0,13000	€
P-29	FR451639	u	Subministrament i polantació de Quercus ilex de perímetre de 14 a 16 cm, excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada i substrat a parts iguals, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	188,03	€
	BR451639	u	Quercus ilex de perímetre de 14 a 16 cm, en contenidor de 35 l	170,94000	€
			Altres conceptes	17,09000	€
P-30	FR9AUM33	m	Tanca de troncs fusta de pi tornejada i tractada amb autoclau (grau de protecció IV), d'1,5 m d'alçada sobre el terreny, feta amb muntants de 10 cm de diàmetre cada 2 m, ancorats a daus de formigó de 40x40x40 cm, 3 travessers de 8 cm de diàmetre, units amb peces especials d'acer galvanitzat	55,28	€
	BR9AUZG1	u	Conjunt de peces d'acer galvanitzat i cargols per a fer una unió de dos troncs amb el muntant d'una tanca de troncs	7,26000	€
	BR9AUMR2	m	Troncs de fusta de pi tornejada, tractada en autoclau amb grau de protecció IV, de fins a 2,5 m de llargada, i de 10 cm de diàmetre	3,54900	€
	BR9AUMR1	m	Troncs de fusta de pi tornejada, tractada en autoclau amb grau de protecció IV, de fins a 2,5 m de llargada, i de 8 cm de diàmetre	6,96150	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	2,58720	€
			Altres conceptes	34,92230	€
P-31	K45217J4	m3	Formigó per a mur, HA-25/F/20/I, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	113,71	€
	B065910A	m3	Formigó HA-25/F/20/I de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	72,63775	€
			Altres conceptes	41,07225	€
P-32	XPA3323	pa	Control de qualitat de l'obra a justificar	768,00	€
			Sense descomposició	768,00000	€
P-33	XPAS002	u	Banc d'obra a justificar seguint talus de l'àrea de descans, de 4 m de longitud, seient de 50 cm d'amplada i 50 cm d'alçada, sense respatller, acabat aplacta de llosa de pedra.	755,70	€
			Sense descomposició	755,70000	€
P-34	XPAS003	h	Hores de tècnic de comunicació per al disseny dels plafons i taules d'orientació segons indicacions dels responsables municipals	41,80	€
			Altres conceptes	41,80000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 07/07/23

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

II.3. AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Data: 07/07/23

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST 400.005
Capítol 01 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FR11A222	m2	Desbrossada de terreny amb desbrossadora autopropulsada trinxadora de 4,4 kW (6 CV) de potència i amb una amplària de treball de 0,6 a 1 m, per a una alçària de brossa fins a 40 cm i un pendent inferior al 12 %, amb un mínim de dues passades de màquina, sense recollir la brossa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Àrea de descans del Pont de la Blaia		30,000	10,000			300,000	C#*D#*E#*F#
2	Àrea de descans del Cementiri-Dipòsit		25,000	15,000			375,000	C#*D#*E#*F#
3	Àrea de descans de la Creu de l'Estany		7,000	4,000			28,000	C#*D#*E#*F#
4	Àrea de descans del Cal Viudo		10,000	4,000			40,000	C#*D#*E#*F#
5	Carril-bici Llabià		10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#
6	Area descans Llabià		20,000	20,000			400,000	C#*D#*E#*F#
7	Cami de Cal Viudo a planxer de pujada al dipòsit		533,000	4,000			2.132,000	C#*D#*E#*F#
8	Corba costat Llabià		1,000	199,500			199,500	C#*D#*E#*F#
9	Corba costat Gualta		1,000	90,000			90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.584,500

2 F221C420 m3 Excavació i càrrega de terra per a caixa de paviment en terreny compacte, amb mitjans mecànics. Inclou càrrega sobre camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram Pont de la Blaia-Golf		3,000	40,000	4,000	0,200	96,000	C#*D#*E#*F#
2	Tram Pont de la Blaia-Golf		1,000	100,000	4,000	0,200	80,000	C#*D#*E#*F#
3	Tram Pont de la Blaia-Gualta		2,000	20,000	4,000	0,200	32,000	C#*D#*E#*F#
4	Tram Castell-Creu de l'Estany		1,000	330,000	3,500	0,150	173,250	C#*D#*E#*F#
5	Tram Creu de l'Estany-LLabià		1,000	323,000	3,500	0,200	226,100	C#*D#*E#*F#
6	Tram Cal Viudo-planxer de pujada al dipòsit		1,000	596,000	3,000	0,150	268,200	C#*D#*E#*F#
7	Planxer dipòsit		1,000	15,000	4,000	0,200	12,000	C#*D#*E#*F#
8	Planxer Cal Viudo 1		1,000	15,000	4,000	0,200	12,000	C#*D#*E#*F#
9	Planxer Cal Viudio 2		1,000	15,000	4,000	0,200	12,000	C#*D#*E#*F#
10	Carril bici Llabià		1,000	220,000	2,500	0,200	110,000	C#*D#*E#*F#
11	Tram Llabià-Gualta		3,000	20,000	4,000	0,200	48,000	C#*D#*E#*F#
12	Tram Llabià-Serra de Daró		5,000	20,000	4,000	0,200	80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.149,550

3 F2213222 m3 Excavació per a neteja de cunetes en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió. Inclou transport i deposició de terres en dipòsit controlat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tam Pont de la Blaia-Golf		1,000	410,000	1,000	0,200	82,000	C#*D#*E#*F#
2	Trams Fontanilles-Creu de l'Estany		1,000	2.809,000	1,000	0,200	561,800	C#*D#*E#*F#
3	Tram Creu de l'Estany-Llabià		1,000	1.816,000	1,000	0,200	363,200	C#*D#*E#*F#
4	Tram Cal Viudo-Cementiri		1,000	1.006,000	1,000	0,200	201,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.208,200

4 F227R00A m2 Repàs de ferm amb motoanivelladora, dues passades.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram Cal Viudo-Llabià		1,000	1.765,000	3,000		5.295,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 07/07/23

Pàg.: 2

TOTAL AMIDAMENT **5.295,000**

- 5 F227T00F m2 Formació de trenques transversals amb formigó i mallasso de 20 cm de gruix, inclou piconatge de la base al 95% p.m.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram Pont de la Blaia-Golf		2,000	5,000	2,000		20,000	C#*D#*E#*F#
2	Tram Fontanilles-Creu de l'Estany per Mas Palou		3,000	4,000	2,000		24,000	C#*D#*E#*F#
3	Tram Creu de l'Estany-Llabià		9,000	4,000	2,000		72,000	C#*D#*E#*F#
4	Tram Cal Viudo-Cementiri		10,000	4,000	2,000		80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **196,000**

- 6 F9210020 m3 Sub-base granular tot-u artificial compactada al 95% del P.M.. Inclòs refi i compactació de l'esplanada, si s'escau. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram Pont de la Blaia-Golf		3,000	40,000	4,000	0,200	96,000	C#*D#*E#*F#
2	Tram Pont de la Blaia-Golf		1,000	100,000	4,000	0,200	80,000	C#*D#*E#*F#
3	Tram Pont de la Blaia-Gualta		2,000	20,000	4,000	0,200	32,000	C#*D#*E#*F#
4	Tram Castell-Creu de l'Estany		1,000	330,000	4,000	0,150	198,000	C#*D#*E#*F#
5	Tram Creu de l'Estany-LLabià		1,000	323,000	4,000	0,200	258,400	C#*D#*E#*F#
6	Tram Cal Viudo-planxer de pujada al diposit		1,000	596,000	4,000	0,150	357,600	C#*D#*E#*F#
7	Tram Llabià-Gualta		3,000	20,000	4,000	0,200	48,000	C#*D#*E#*F#
8	Tram Llabià-Serra de Daró		5,000	20,000	4,000	0,200	80,000	C#*D#*E#*F#
9	Carril bici Llabià (tam 2 m)		1,000	285,000	2,500	0,200	142,500	C#*D#*E#*F#
10	Eixamplament corba costat Llabià		1,000	39,900			39,900	C#*D#*E#*F#
11	Eixamplament corba costat Gualta		1,000	18,000			18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.350,400**

- 7 E2412069 m3 Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram Pont de la Blaia-Golf		3,000	50,000	4,000	0,200	120,000	C#*D#*E#*F#
2	Tram Pont de la Blaia-Golf		1,000	100,000	4,000	0,200	80,000	C#*D#*E#*F#
3	Tram Pont de la Blaia-Gualta		2,000	40,000	4,000	0,200	64,000	C#*D#*E#*F#
4	Tram Castell-Creu de l'Estany		1,000	330,000	3,500	0,200	231,000	C#*D#*E#*F#
5	Tram Creu de l'Estany-LLabià		1,000	323,000	3,500	0,200	226,100	C#*D#*E#*F#
6	Tram Cal Viudo-planxer de pujada al diposit		1,000	596,000	3,000	0,200	357,600	C#*D#*E#*F#
7	Planxer diposit		1,000	15,000	4,000	0,200	12,000	C#*D#*E#*F#
8	Planxer Cal Viudo 1		1,000	15,000	4,000	0,200	12,000	C#*D#*E#*F#
9	Planxer Cal Viudo 2		1,000	15,000	4,000	0,200	12,000	C#*D#*E#*F#
10	Carril bici Llabià		1,000	260,000	3,000	0,200	156,000	C#*D#*E#*F#
11	Tram Llabià-Gualta		3,000	30,000	4,000	0,200	72,000	C#*D#*E#*F#
12	Tram Llabià-Serra de Daró		5,000	30,000	4,000	0,200	120,000	C#*D#*E#*F#
13	Rebaix corba Llabià		1,000	427,000			427,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.889,700**

- 8 E222142A m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

AMIDAMENTS

Data: 07/07/23

Pàg.: 3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur contenció carril bici Llabià		1,000	10,000	0,600	0,600	3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,600**

9 F2214826 m3 Excavació per a rebaix en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió

AMIDAMENT DIRECTE **427,500**

Obra 01 PRESSUPOST 400.005
Capítol 02 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F9G16433	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/B/20/Ila+E de consistència tova, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat ratllat manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planxer diposit		1,000	15,000	4,000	0,200	12,000	C#*D#*E#*F#
2	Planxer Cal Viudo 1		1,000	15,000	4,000	0,200	12,000	C#*D#*E#*F#
3	Planxer Cal Viudio 2		1,000	15,000	4,000	0,200	12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,000**

2 F9Z4AA16 m2 Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planxer diposit		1,000	15,000	4,000		60,000	C#*D#*E#*F#
2	Planxer Cal Viudo 1		1,000	15,000	4,000		60,000	C#*D#*E#*F#
3	Planxer Cal Viudio 2		1,000	15,000	4,000		60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **180,000**

3 E32DC123 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauló de fusta, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur contenció carril-bici Llabià		1,000	5,000	2,000		10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

4 K45217J4 m3 Formigó per a mur, HA-25/F/20/I, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fonament mur		1,000	10,000	0,600	0,600	3,600	C#*D#*E#*F#
2	Mur		1,000	10,000	2,000	0,300	6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,600**

5 E32B300Q kg Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 6 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

AMIDAMENT DIRECTE **650,000**

EUR

AMIDAMENTS

Data: 07/07/23

Pàg.: 4

6	F9H10020	t	Aglomerat asfàltic rodadura tipus D/S-12 granític, inclou subministrament, col·locació, regs de betum asfàltic, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat. Criteri Amidament: Calculat amb una densitat de 2,7 t/m3																																									
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>Corba costat Llabià</td><td></td><td>1,000</td><td>199,500</td><td>0,050</td><td>2,700</td><td>26,933</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>2</td><td>Corba costat Gualta</td><td></td><td>1,000</td><td>90,000</td><td>0,050</td><td>2,700</td><td>12,150</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>39,083</td><td></td></tr></table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Corba costat Llabià		1,000	199,500	0,050	2,700	26,933	C##D##E##F#	2	Corba costat Gualta		1,000	90,000	0,050	2,700	12,150	C##D##E##F#	TOTAL AMIDAMENT							39,083	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																				
1	Corba costat Llabià		1,000	199,500	0,050	2,700	26,933	C##D##E##F#																																				
2	Corba costat Gualta		1,000	90,000	0,050	2,700	12,150	C##D##E##F#																																				
TOTAL AMIDAMENT							39,083																																					
7	F9H10010	t	Aglomerat asfàltic intermedi tipus D/S/G-20 granític, inclou subministrament, col·locació, regs de betum asfàltic, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat. Criteri amidament: calculat amb una densitat de 2,7 t/m3																																									
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>Corba costat Llabià</td><td></td><td>1,000</td><td>199,500</td><td>0,100</td><td>2,700</td><td>53,865</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>2</td><td>Corba costat Gualta</td><td></td><td>1,000</td><td>90,000</td><td>0,100</td><td>2,700</td><td>24,300</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>78,165</td><td></td></tr></table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Corba costat Llabià		1,000	199,500	0,100	2,700	53,865	C##D##E##F#	2	Corba costat Gualta		1,000	90,000	0,100	2,700	24,300	C##D##E##F#	TOTAL AMIDAMENT							78,165	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																				
1	Corba costat Llabià		1,000	199,500	0,100	2,700	53,865	C##D##E##F#																																				
2	Corba costat Gualta		1,000	90,000	0,100	2,700	24,300	C##D##E##F#																																				
TOTAL AMIDAMENT							78,165																																					
Obra			01	PRESSUPOST 400.005																																								
Capítol			03	SENYALITZACIÓ																																								
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO																																									
1	FBF12252	u	Plafó metàl·lic 900x900 mm col·locat fixat en 2 pals de fusta. Inclou serigrafia																																									
AMIDAMENT DIRECTE							12,000																																					
2	FBF13252	u	Banderola direccional 500x130 mm col·locada en pal de fusta. Inclou serigrafia																																									
AMIDAMENT DIRECTE							9,000																																					
3	FQ43CE10	u	Pal de fusta tractada de 10 cm diàmetre, de 3300 mm d'alçària, ancorat amb dau de formigó																																									
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>Plafons</td><td></td><td>2,000</td><td>12,000</td><td></td><td></td><td>24,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>2</td><td>Suport banderoles</td><td></td><td>1,000</td><td>9,000</td><td></td><td></td><td>9,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>33,000</td><td></td></tr></table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Plafons		2,000	12,000			24,000	C##D##E##F#	2	Suport banderoles		1,000	9,000			9,000	C##D##E##F#	TOTAL AMIDAMENT							33,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																				
1	Plafons		2,000	12,000			24,000	C##D##E##F#																																				
2	Suport banderoles		1,000	9,000			9,000	C##D##E##F#																																				
TOTAL AMIDAMENT							33,000																																					
4	FBA18311	m2	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb pintura acrílica de color blanc/vermell i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització																																									
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>Pasos de vianants, 5 m d'ample, franges de 50 cm</td><td></td><td>2,000</td><td>10,000</td><td>5,000</td><td>0,500</td><td>50,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>2</td><td>Franges GIV-6501 de 1 m d'ample, pintura vermella</td><td></td><td>1,000</td><td>1.964,000</td><td>1,000</td><td></td><td>1.964,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>2.014,000</td><td></td></tr></table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Pasos de vianants, 5 m d'ample, franges de 50 cm		2,000	10,000	5,000	0,500	50,000	C##D##E##F#	2	Franges GIV-6501 de 1 m d'ample, pintura vermella		1,000	1.964,000	1,000		1.964,000	C##D##E##F#	TOTAL AMIDAMENT							2.014,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																				
1	Pasos de vianants, 5 m d'ample, franges de 50 cm		2,000	10,000	5,000	0,500	50,000	C##D##E##F#																																				
2	Franges GIV-6501 de 1 m d'ample, pintura vermella		1,000	1.964,000	1,000		1.964,000	C##D##E##F#																																				
TOTAL AMIDAMENT							2.014,000																																					
5	FBFZZ001	m	Subministre i col·locació de suport d'alumini de diàmetre 60x5 mm, col·locat a terra formigonat.																																									
AMIDAMENT DIRECTE							4,000																																					
6	FBF12242	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 50 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament																																									

AMIDAMENTS

Data: 07/07/23

Pàg.: 5

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

7 FBB14111 u Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3, fixada mecànicament

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

8 EMD1UEB1 u Suministro y montaje de Radar pedagógico GR36CL, medidas 62x62, panel LEXAN®, led de 3 colores, R/V/A. Emoticonos. Dígitos 30 cm. Peso 4Kg. Pantalla de matriz de puntos. Almacena datos de tráfico. 4 umbrales de velocidad. Modem 4G y e-SIM incluida para gestión en remoto. Alimentación mediante panel solar para radar pedagógico GR y SP - Paquete Solar 50W - 1 x Bateria 12V 18Ah - Controlador de Carga. Cajón Soporte VG2L en ASA alto impacto, para alojar 2 baterías 12V y conexiones. Incluye poste de Ø60 a Ø180mm hormigonado.

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

Obra 01 PRESSUPOST 400.005
Capítol 04 ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FR9AUM33	m	Tanca de tronc fusta de pi tornejada i tractada amb autoclau (grau de protecció IV), d'1,5 m d'alçada sobre el terreny, feta amb muntants de 10 cm de diàmetre cada 2 m, ancorats a daus de formigó de 40x40x40 cm, 3 travessers de 8 cm de diàmetre, units amb peces especials d'acer galvanitzat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carril bici Llabià (costat carretera)		1,000			284,000	284,000	C#*D#*E#*F#
2	Carril bici Llabià (tram sobre tub de desguàs, costat muntanya)		1,000			15,000	15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 299,000

2 FR451639 u Subministrament i plantació de Quercus ilex de perímetre de 14 a 16 cm, excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada i substrat a parts iguals, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Àrea Pont de la Blaia		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Àrea Castell		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Àrea Creu de l'Estany		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	Àrea de Cal Viudo		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Àrea Llabià		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6	Àrea dipòsit		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

3 FQ115FQ2 u Taula de fusta de pi tractat amb estructura de 4 potes i sobre de 6 llistons de 15 x4 cm. Envernissat, de 160 x 90 cm, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de fosa, ancorat amb daus de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Àrea Pont de la Blaia		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Àrea Castell		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Àrea Creu de l'Estany		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Àrea de Cal Viudo		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Àrea Llabià		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Àrea dipòsit		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 07/07/23

Pàg.: 6

TOTAL AMIDAMENT 12,000

4 FQ221031 u Subministrament i instal·lació de taula d'orientació de 80 cm de diàmetre, potes d'acer amb imprmació antioxidant i pintades, ancorades amb daus de formigó. Sobre de pedra artificial gravada amb perfil de l'horitzó i toponims a decidir.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Àrea Castell		1,000				1,000	C#*D##*E##F#
2	Àrea Creu de l'Estant		1,000				1,000	C#*D##*E##F#
3	Àrea Llabià		1,000				1,000	C#*D##*E##F#
4	Àrea dipòsit		1,000				1,000	C#*D##*E##F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

5 FQ113251 u Aparcador de bicis de 8 places. Format amb rodons de fusta tractada de 10 cm de diàmetre, tipus Gavarres o equivalent. Ancorat amb daus de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Àrea Pont de la Blaia		1,000				1,000	C#*D##*E##F#
2	Àrea Castell		1,000				1,000	C#*D##*E##F#
3	Àrea Creu de l'Estant		1,000				1,000	C#*D##*E##F#
4	Àrea de Cal Viudo		1,000				1,000	C#*D##*E##F#
5	Àrea Llabià		1,000				1,000	C#*D##*E##F#
6	Àrea dipòsit		1,000				1,000	C#*D##*E##F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

6 FQ11GB10 u Banc de llistons de fusta tractada, de 165 cm de llargària, amb protecció fungicida insecticida i hidròfuga, acabat incolor, amb respatller, suports i recolzabraços de fusta, col·locat amb pa de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Àrea Pont de la Blaia		0,000				0,000	C#*D##*E##F#
2	Àrea Castell		1,000				1,000	C#*D##*E##F#
3	Àrea Creu de l'Estant		0,000				0,000	C#*D##*E##F#
4	Àrea de Cal Viudo		2,000				2,000	C#*D##*E##F#
5	Àrea Llabià		1,000				1,000	C#*D##*E##F#
6	Àrea dipòsit		1,000				1,000	C#*D##*E##F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

7 FQ11GB1X u Paperera de fusta tractada tipus Gavarres o equivalent, amb protecció fungicida insecticida i hidròfuga, acabat incolor,col·locada clavada a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Àrea Pont de la Blaia		1,000				1,000	C#*D##*E##F#
2	Àrea Castell		1,000				1,000	C#*D##*E##F#
3	Àrea Creu de l'Estant		1,000				1,000	C#*D##*E##F#
4	Àrea de Cal Viudo		1,000				1,000	C#*D##*E##F#
5	Àrea Llabià		1,000				1,000	C#*D##*E##F#
6	Àrea dipòsit		1,000				1,000	C#*D##*E##F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

8 XPAS002 u Banc d'obra a justificar seguint talus de l'area de descans, de 4 m de longitud, seient de 50 cm d'amplada i 50 cm d'alçada, sense respatller, acabat aplacta de llosa de pedra.

AMIDAMENTS

Data: 07/07/23

Pàg.: 7

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
9	XPAS003	h	Hores de tècnic de comunicació per al disseny dels plafons i taules d'orientació segons indicacions dels responsables municipals	

			AMIDAMENT DIRECTE	100,000
--	--	--	-------------------	---------

Obra	01	PRESSUPOST 400.005
Capítol	05	CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA3323	pa	Control de qualitat de l'obra a justificar
			AMIDAMENT DIRECTE
			1,000

Obra	01	PRESSUPOST 400.005
Capítol	06	SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPAV0004	u	PA en concepte de seguretat i salut en l'obra
			AMIDAMENT DIRECTE
			1,000

II.4. PRESSUPOSTOS PARCIAIS

PRESSUPOST

Data: 07/07/23

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost 400.005
Capítol	01	Moviment de terres

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FR11A222	m2	Desbrossada de terreny amb desbrossadora autopropulsada trinxadora de 4,4 kW (6 CV) de potència i amb una amplària de treball de 0,6 a 1 m, per a una alçària de brossa fins a 40 cm i un pendent inferior al 12 %, amb un mínim de dues passades de màquina, sense recollir la brossa (P - 28)	0,13	3.584,500	465,99
2	F221C420	m3	Excavació i càrrega de terra per a caixa de paviment en terreny compacte, amb mitjans mecànics. Inclou càrrega sobre camió. (P - 8)	7,07	1.149,550	8.127,32
3	F2213222	m3	Excavació per a neteja de cunetes en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió. Inclou transport i deposició de terres en dipòsit controlat (P - 6)	3,45	1.208,200	4.168,29
4	F227R00A	m2	Repàs de ferm amb motoanivelladora, dues passades. (P - 9)	0,41	5.295,000	2.170,95
5	F227T00F	m2	Formació de trenques transversals amb formigó i mallasso de 20 cm de gruix, inclou piconatge de la base al 95% p.m. (P - 10)	19,21	196,000	3.765,16
6	F9210020	m3	Sub-base granular tot-u artificial compactada al 95% del P.M.. Inclòs refi i compactació de l'esplanada, si s'escau. Tot inclòs. (P - 11)	16,64	1.350,400	22.470,66
7	E2412069	m3	Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 2)	4,15	1.889,700	7.842,26
8	E222142A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 1)	8,09	3,600	29,12
9	F2214826	m3	Excavació per a rebaix en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió (P - 7)	12,28	427,500	5.249,70

TOTAL	Capítol	01.01			54.289,45
--------------	----------------	--------------	--	--	------------------

Obra	01	Pressupost 400.005
Capítol	02	Obra civil

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F9G16433	m3 Paviment de formigó sense additius HA-30/B/20/IIa+E de consistència tova, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat ratllat manual (P - 12)	105,64	36,000	3.803,04
2	F9Z4AA16	m2 Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 15)	4,00	180,000	720,00
3	E32DC123	m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauló de fusta, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist (P - 4)	32,72	10,000	327,20
4	K45217J4	m3 Formigó per a mur, HA-25/F/20/I, de consistència fluida i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (P - 31)	113,71	9,600	1.091,62
5	E32B300Q	kg Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 6 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 3)	1,50	650,000	975,00
6	F9H10020	t Aglomerat asfàltic rodadura tipus D/S-12 granític, inclou subministrament, col·locació, regs de betum asfàltic, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat. Criteri Amidament: Calculat amb una densitat de 2,7 t/m3 (P - 14)	54,67	39,083	2.136,67
7	F9H10010	t Aglomerat asfàltic intermedi tipus D/S/G-20 granític, inclou subministrament, col·locació, regs de betum asfàltic, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat. Criteri amidament: calculat amb una densitat de 2,7 t/m3 (P - 13)	51,14	78,165	3.997,36

EUR

PRESSUPOST

Data: 07/07/23

Pàg.: 2

TOTAL	Capítol	01.02	13.050,89
--------------	----------------	--------------	------------------

Obra	01	Pressupost 400.005
Capítol	03	Senyalització

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBF12252	u	Plafó metàl·lic 900x900 mm col.locat fixat en 2 pals de fusta. Inclou serigrafia (P - 18)	92,37	12,000	1.108,44
2	FBF13252	u	Banderola direccional 500x130 mm col.locada en pal de fusta. Inclou serigrafia (P - 19)	76,16	9,000	685,44
3	FQ43CE10	u	Pal de fusta tractada de 10 cm diàmetre, de 3300 mm d'alçària, ancorat amb dau de formigó (P - 27)	59,38	33,000	1.959,54
4	FBA18311	m2	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb pintura acrílica de color blanc/vermell i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 16)	2,91	2.014,000	5.860,74
5	FBFZZ001	m	Subministre i col·locació de suport d'alumini de diàmetre 60x5 mm, col·locat a terra formigonat. (P - 21)	42,42	4,000	169,68
6	FBF12242	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 50 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (P - 17)	71,39	8,000	571,12
7	FBF14111	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3, fixada mecànicament (P - 20)	79,86	8,000	638,88
8	EMD1UEB1	u	Suministro y montaje de Radar pedagógico GR36CL, medidas 62x62, panel LEXAN®, led de 3 colores, R/V/A. Emoticonos. Dígitos 30 cm. Peso 4Kg. Pantalla de matriz de puntos. Almacena datos de tráfico. 4 umbrales de velocidad. Modem 4G y e-SIM incluida para gestion en remoto. Alimentación mediante panel solar para radar pedagógico GR y SP - Paquete Solar 50W - 1 x Batería 12V 18Ah - Controlador de Carga. Cajon Soporte VG2L en ASA alto impacto, para alojar 2 baterías 12V y conexiones. Incluye poste de Ø60 a Ø180mm hormigonado. (P - 5)	2.416,99	4,000	9.667,96

TOTAL	Capítol	01.03	20.661,80
--------------	----------------	--------------	------------------

Obra	01	Pressupost 400.005
Capítol	04	Acabats

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FR9AUM33	m	Tanca de troncs fusta de pi tornejada i tractada amb autoclau (grau de protecció IV), d'1,5 m d'alçada sobre el terreny, feta amb muntants de 10 cm de diàmetre cada 2 m, ancorats a daus de formigó de 40x40x40 cm, 3 travessers de 8 cm de diàmetre, units amb peces especials d'acer galvanitzat (P - 30)	55,28	299,000	16.528,72
2	FR451639	u	Subministrament i plantació de Quercus ilex de perímetre de 14 a 16 cm, excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada i substrat a parts iguals, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 29)	188,03	13,000	2.444,39
3	FQ115FQ2	u	Taula de fusta de pi tractat amb estructura de 4 potes i sobre de 6 llistons de 15 x4 cm. Envernissat, de 160 x 90 cm, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de fosa, ancorat amb daus de formigó (P - 23)	482,40	12,000	5.788,80
4	FQ221031	u	Subministrament i instal·lació de taula d'orientació de 80 cm de diàmetre, potes d'acer amb imprmació antioxidant i pintades, ancorades amb daus de formigó. Sobre de pedra artificial gravada amb perfil de l'horitzó i toponims a decidir. (P - 26)	1.289,98	4,000	5.159,92

EUR

PRESSUPOST

Data: 07/07/23

Pàg.: 3

5	FQ113251	u	Aparcador de bicis de 8 places. Format amb rodons de fusta tractada de 10 cm de diàmetre, tipus Gavarres o equivalent. Ancorat amb daus de formigó (P - 22)	393,33	6,000	2.359,98
6	FQ11GB10	u	Banc de llistons de fusta tractada, de 165 cm de llargària, amb protecció fungicida insecticida i hidròfuga, acabat incolor, amb respatlles, suports i recolzabraços de fusta, col·locat amb pa de formigó (P - 24)	334,19	5,000	1.670,95
7	FQ11GB1X	u	Paperera de fusta tractada tipus Gavarres o equivalent, amb protecció fungicida insecticida i hidròfuga, acabat incolor, col·locada clavada a terra (P - 25)	344,63	6,000	2.067,78
8	XPAS002	u	Banc d'obra a justificar seguint talus de l'àrea de descans, de 4 m de longitud, seient de 50 cm d'amplada i 50 cm d'alçada, sense respatlles, acabat aplanat de llosa de pedra. (P - 33)	755,70	1,000	755,70
9	XPAS003	h	Hores de tècnic de comunicació per al disseny dels plafons i taules d'orientació segons indicacions dels responsables municipals (P - 34)	41,80	100,000	4.180,00

TOTAL	Capítol	01.04	40.956,24
--------------	----------------	--------------	------------------

Obra	01	Pressupost 400.005
Capítol	05	Control de qualitat

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPA3323	pa	Control de qualitat de l'obra a justificar (P - 32)	768,00	1,000	768,00

TOTAL	Capítol	01.05	768,00
--------------	----------------	--------------	---------------

Obra	01	Pressupost 400.005
Capítol	06	Seguretat i salut

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPAV0004	u	PA en concepte de seguretat i salut en l'obra (P - 0)	2.870,00	1,000	2.870,00

TOTAL	Capítol	01.06	2.870,00
--------------	----------------	--------------	-----------------

II.5. RESUM DE PRESSUPOSTOS

RESUM DE PRESSUPOSTOS

Moviment de terres.....	54.289,45
Obra civil.....	13.050,89
Senyalització.....	20.661,80
Acabats.....	40.956,24
Seguretat i salut.....	2.870,00
Control de qualitat.....	768,00
TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL.....	132.596,38
Despeses Generals (13%).....	17.237,53
Benefici Industrial (6%).....	7.955,78
TOTAL PRESSUPOST.....	157.789,69
I.V.A.....	33.135,83
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTA.....	190.925.52

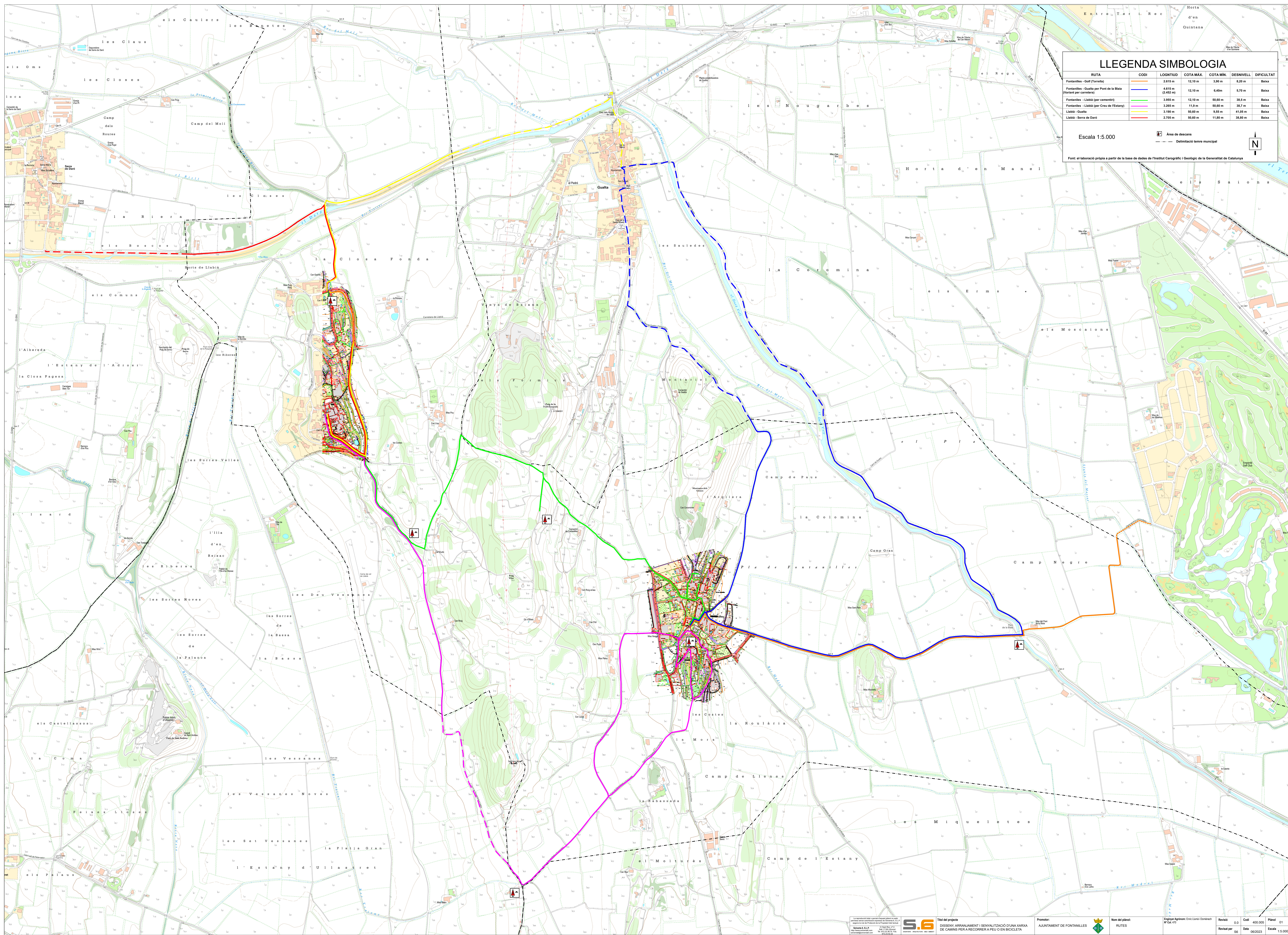
Puja el present pressupost d'execució material a la quantitat de CENT-TRENTA-DOS MIL CINC-CENTS NORANTA-SIS euros amb TRENTA-VUIT cèntims (#132.596,38#), i el pressupost per contracte, amb IVA, puja a la quantitat de **CENT-NORANTA MIL NOU-CENTS VINT-I-CINC euros amb CINQUANTA-DOS cèntims (#190.925,52#)**.

L'Enginyer,

A Fontanilles, juny de 2023

l'Enginyer Agrònom
Enric Llumà Domènech
Nº de col·legiat: 470
Per SOLVENTA 6, S.L.P.

DOCUMENT IV - PLÀNOLS



LLEGENDA SIMBOLOGIA

RUTA	CODI	LOGNTUD	COTA MAX.	COTA MIN.	DESNIVELL	DIFICULTAT
Fontanilles - Golf (Torrella)	01	2.615 m	12,10 m	3,90 m	8,20 m	Baixa
Fontanilles - Guaita per Pont de la Blau (Pont per carretera)	02	4.615 m (3.652 m)	12,10 m	6,40m	5,70 m	Baixa
Fontanilles - Llabà (per cementiri)	03	3.955 m	12,10 m	55,60 m	38,5 m	Baixa
Fontanilles - Llabà (per Creu de l'Estany)	04	3.265 m	11,9 m	50,60 m	38,7 m	Baixa
Llabà - Guaita	05	3.190 m	50,60 m	9,55 m	41,05 m	Baixa
Llabà - Serra de Daró	06	2.705 m	50,60 m	11,80 m	38,80 m	Baixa

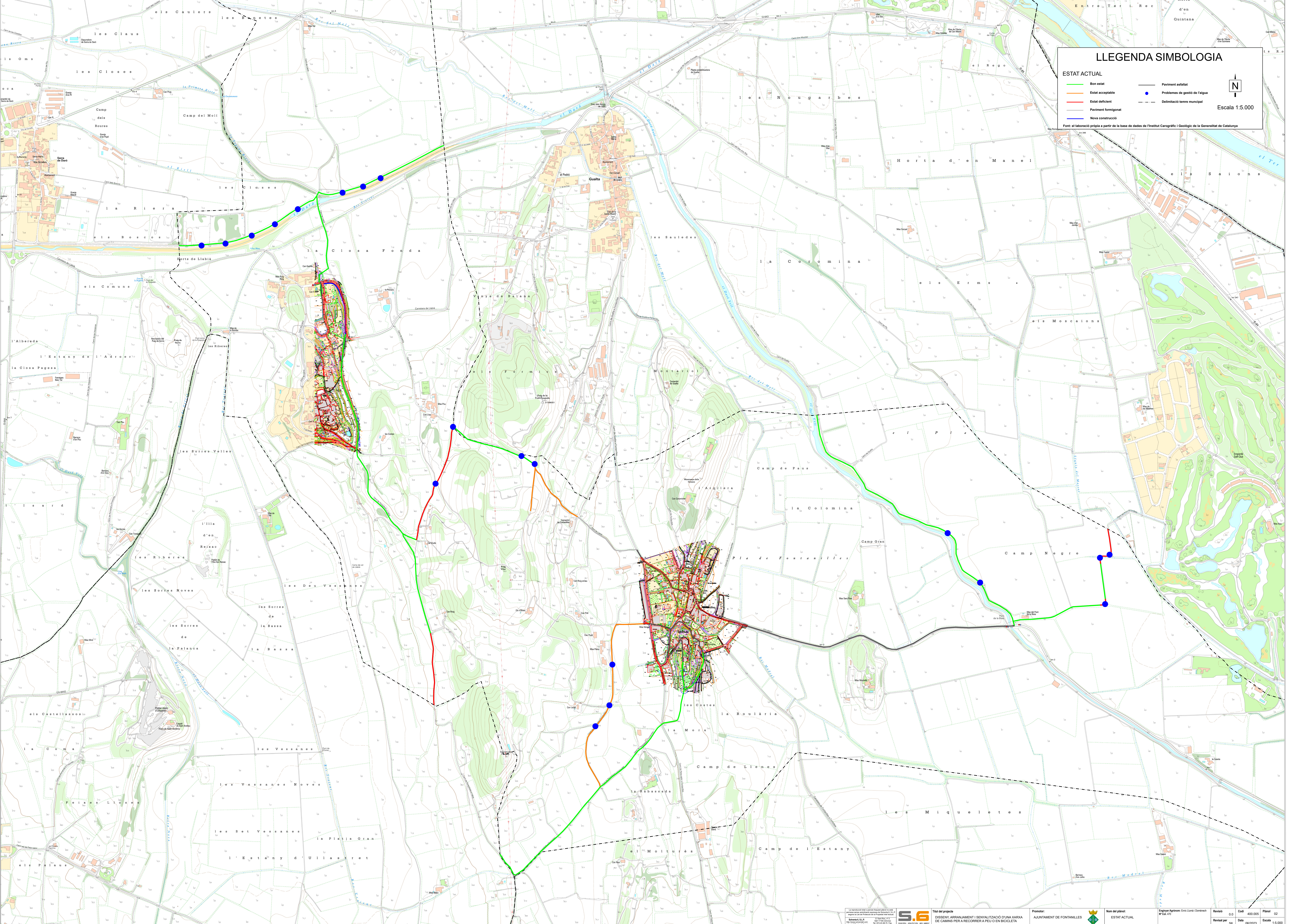
Escala 1:5.000

Àrea de descans

Delimitació terme municipal

N

Font: el·laboració pròpia a partir de la base de dades de l'Institut Cartogràfic i Geològic de la Generalitat de Catalunya



LLEENDA SIMBOLOGIA

ESTAT ACTUAL

Bon estat

Estat acceptable

Estat deficient

Paviment formigonat

Nova construcció

Paviment asfaltat

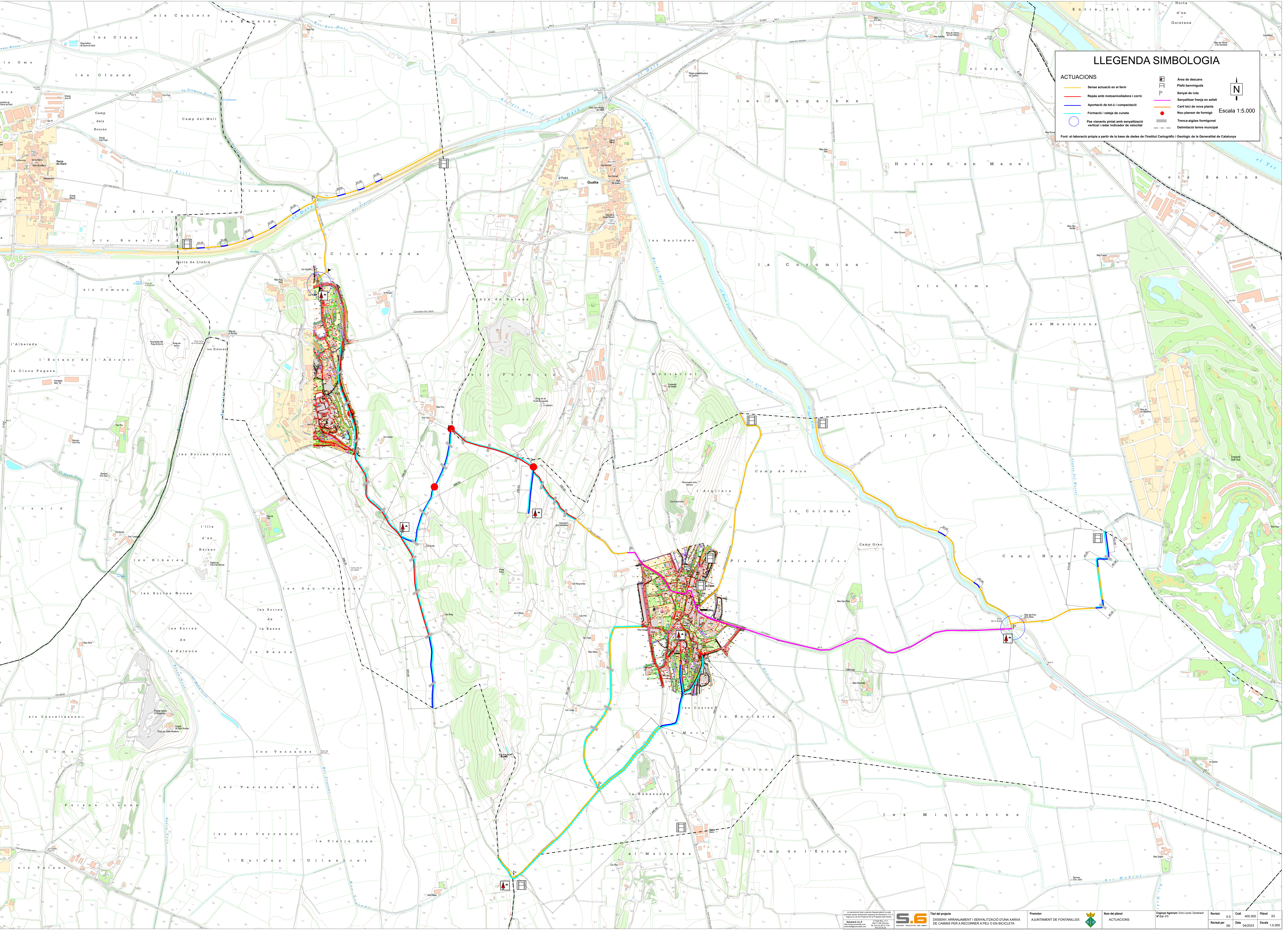
Problemes de gestió de l'aigua

Delimitació terme municipal

N

Escala 1:5.000

Font: elaboració pròpia a partir de la base de dades de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya



LLEENDA SIMBOLOGIA

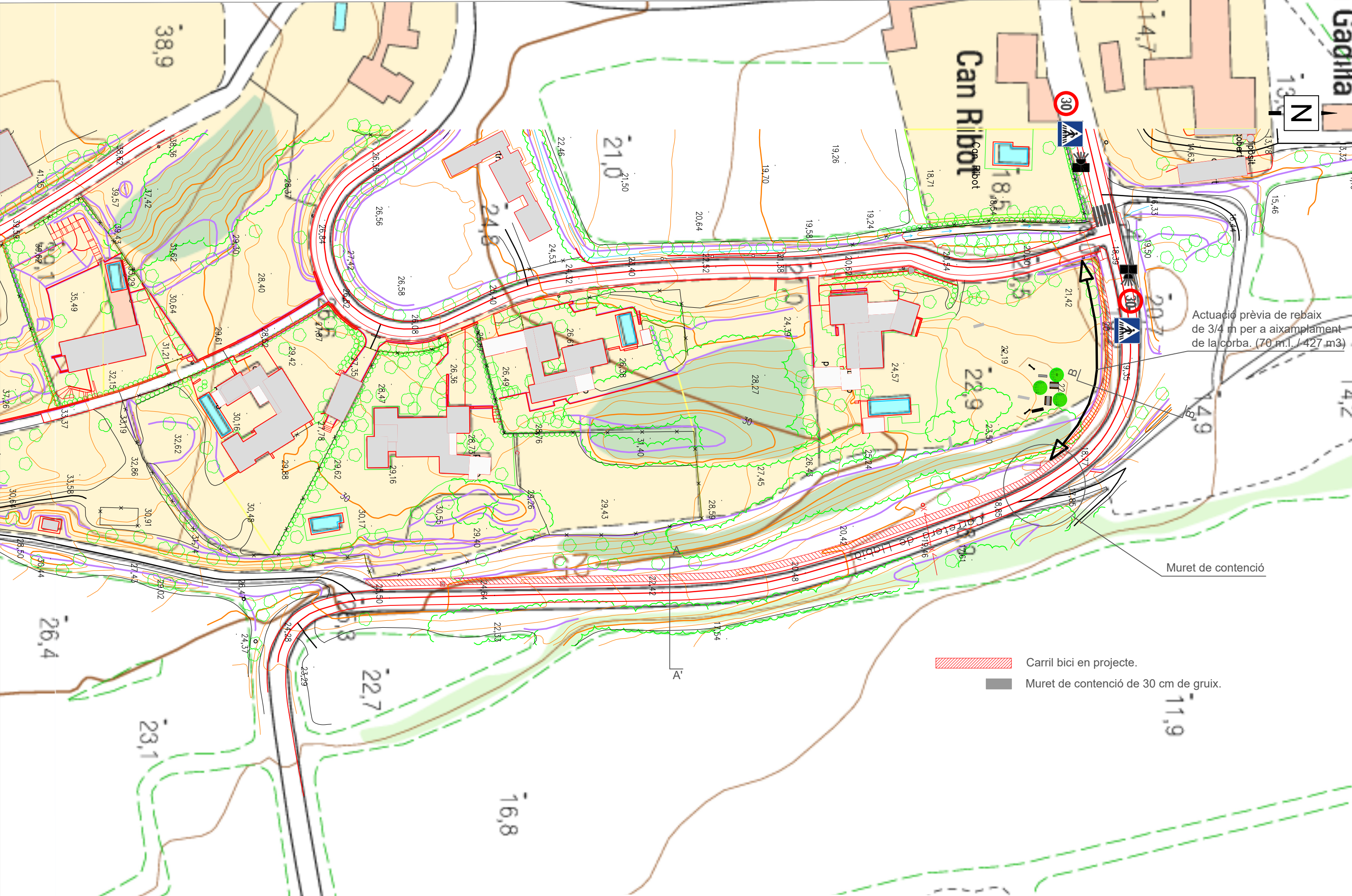
ACTUACIONS

- Sense actuació en el form
- Repes amb mobilitzadors i corró
- Aportació de tot-i compactació
- Formació i reteja de cuneta
- Pas vianants pintat amb senyalització vertical i radar indicador de velocitat

- Àrea de descans
- Plató benvinguda
- Senyal de ruta
- Senyalitzar franja en asfalt
- Carril bici de nova planta
- Nou planxer de formigó
- Tranca-algunes formigonet
- Delimitació terme municipal

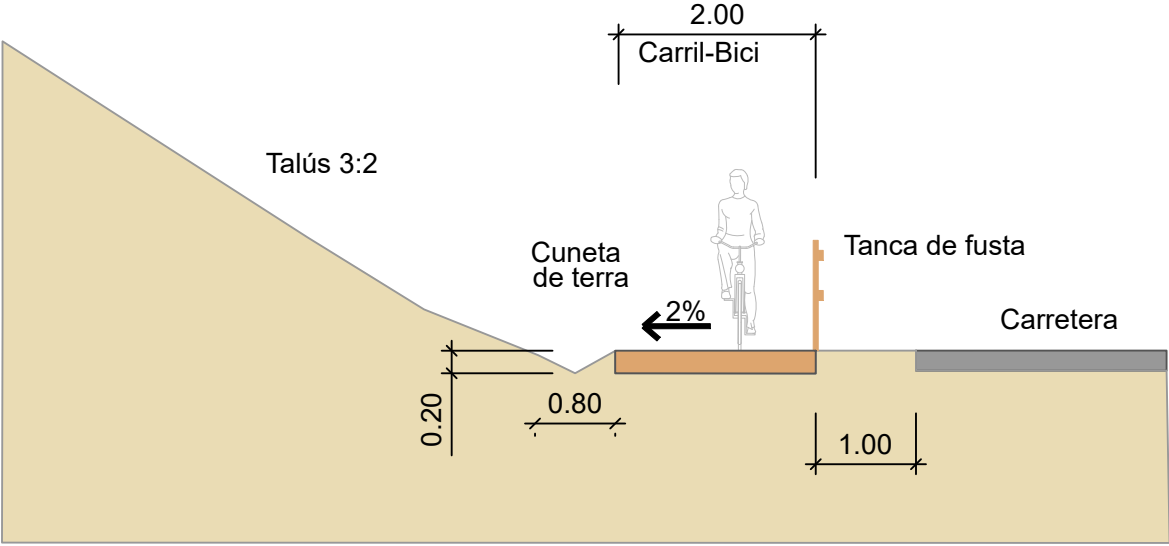
Escala 1:5.000

Font: el·laboració pròpia a partir de la base de dades de l'Institut Cartogràfic i Geològic de la Generalitat de Catalunya

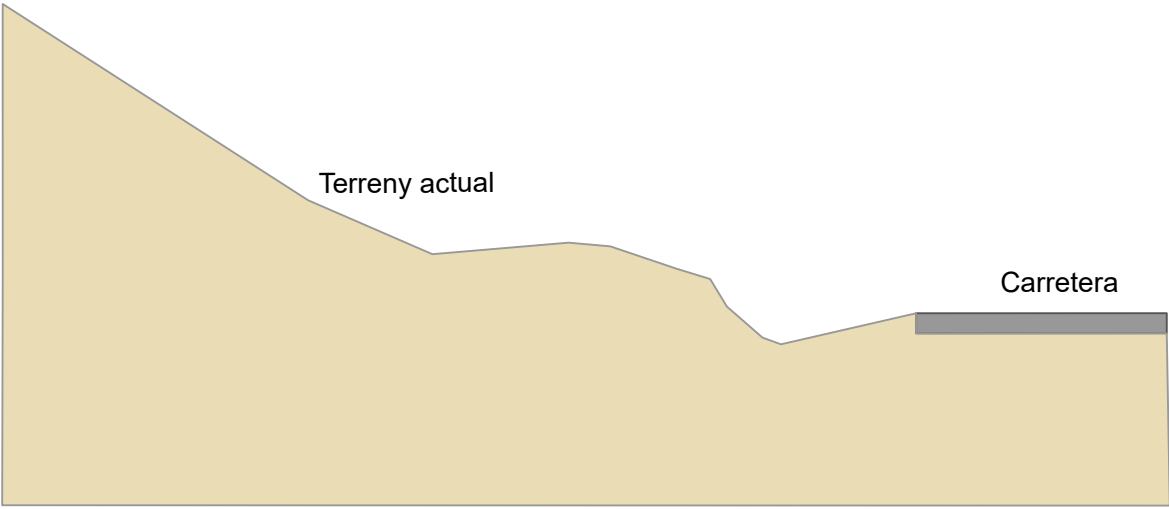


La reproducció total o parcial d'aquest plànol no està permesa sense autorització expressa de Solventa 6, S.L.P. segons la Llei de Protecció de la Propietat Intel·lectual.		 ENGINYERIA · ARQUITECTURA · MEDI AMBIENT	Títol del projecte DISSENY, ARRANJAMENT I SENYALITZACIÓ D'UNA XARXA DE CAMINS PER A RECORRER A PEU O EN BICICLETA	Promotor: AJUNTAMENT DE FONTANILLES		Nom del plànol: CARRIL BICI LLABIÀ: PLANTA	Enginyer Agrònom: Enric Llumà i Domènech Nº Col. 470	Revisió 0.0	Codi 400.005	Plànol 04
Solventa 6, S.L.P. http://www.solventa6.com solventa6@solventa6.com								Revisat per S6	Data 06/2023	Escala 1:1.000

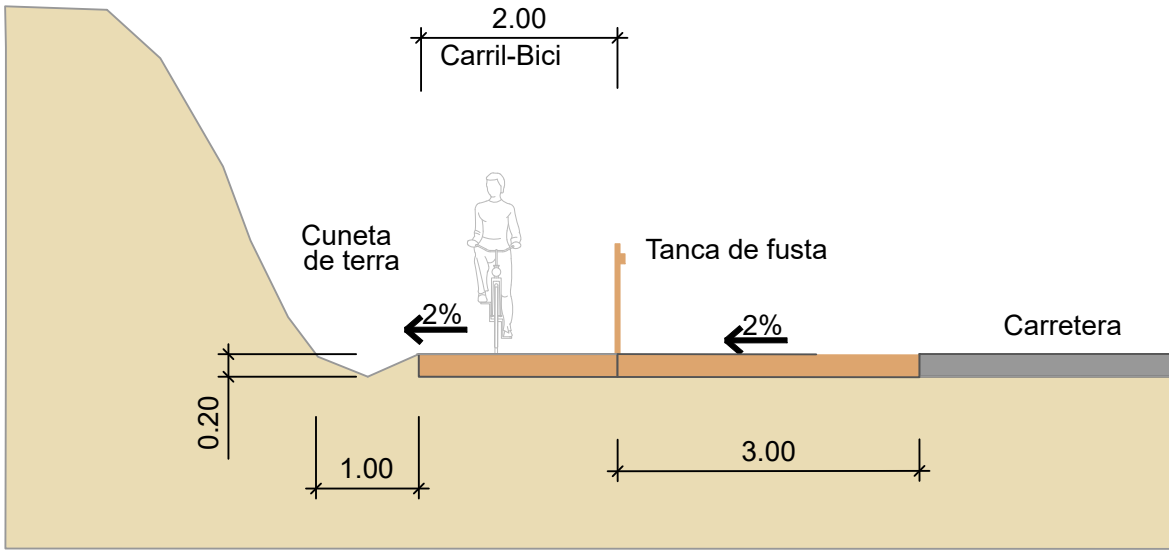




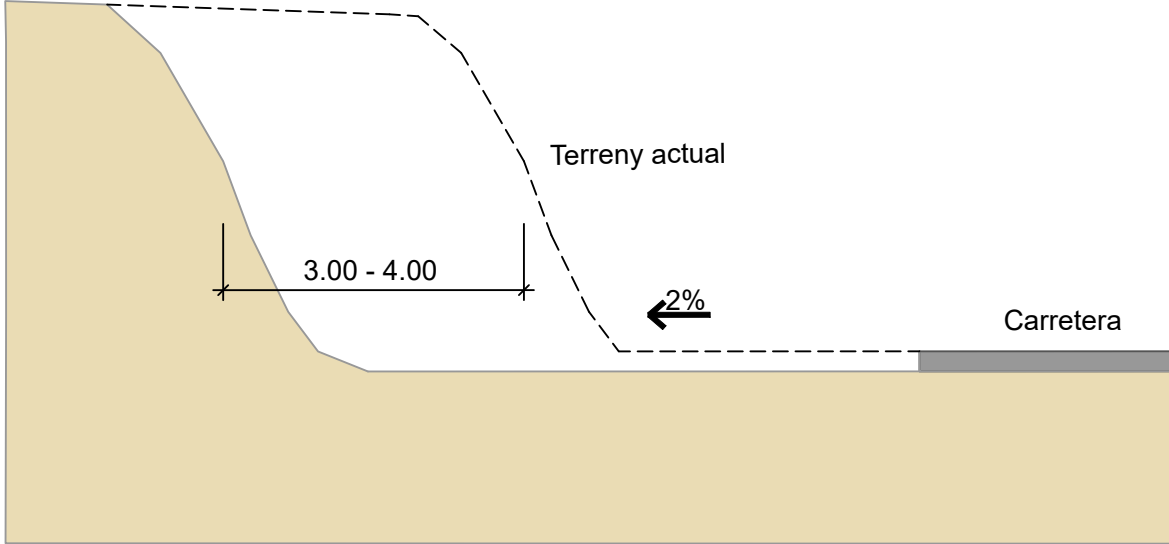
SECCIÓ A-A' PROJECTADA



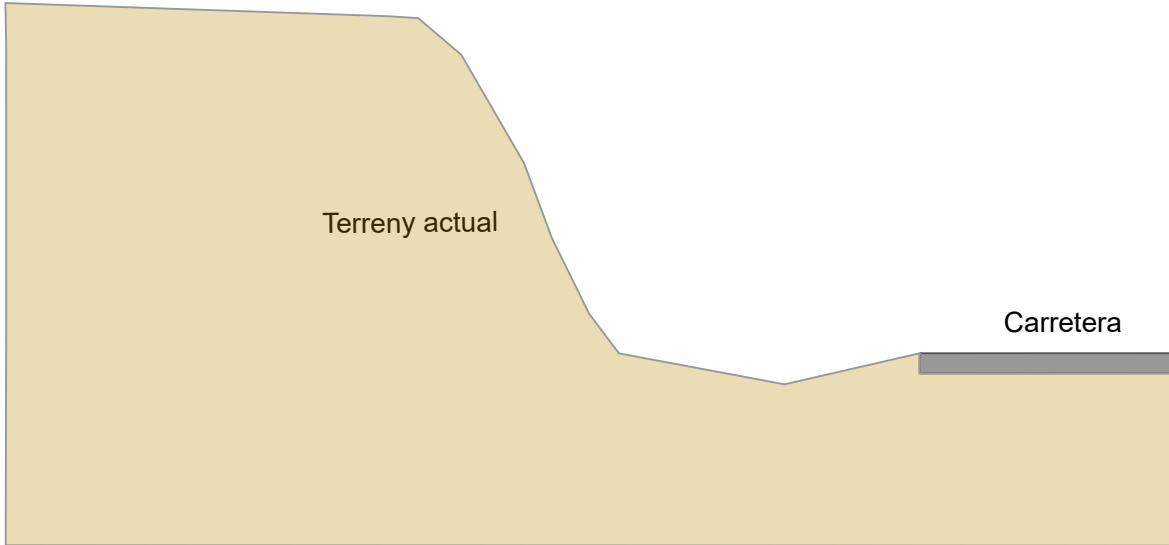
SECCIÓ A-A' ACTUAL



SECCIÓ B-B' PROJECTADA



SECCIÓ B-B' DESPRÉS DE L'ACTUACIÓ PRÈVIA



SECCIÓ B-B' ACTUAL

La reproducció total o parcial d'aquest plànol no està permesa sense autorització expressa de Solventa 6, S.L.P. segons la Llei de Protecció de la Propietat Intel·lectual.

Solventa 6, S.L.P.
http://www.solventa6.com
solventa6@solventa6.com

C/ Sant Roc, nº 2.
Salt 17190 (Girona)
Tel. 972.23.38.75 Fax.
972.23.42.22



Títol del projecte
DISSENY, ARRANJAMENT I SENYALITZACIÓ D'UNA XARXA DE CAMINS PER A RECORRER A PEU O EN BICICLETA

Promotor:
AJUNTAMENT DE FONTANILLES



Nom del plànol:
CARRIL-BICI LLABIÀ: SECCIONS

Enginyer Agrònom: Enric Llumà i Domènech
Nº Col. 470

Revisió
0.0

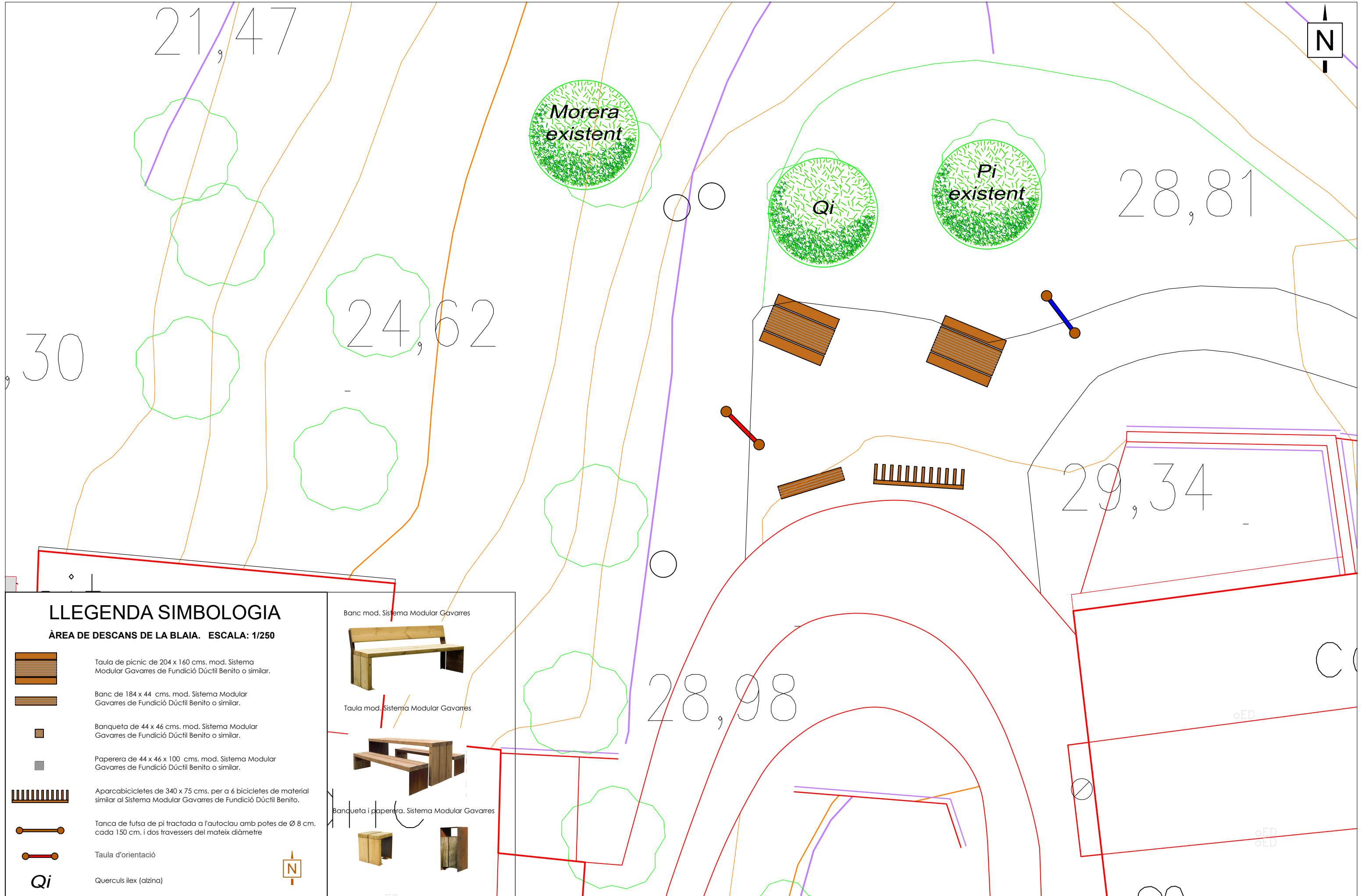
Revisat per
S6

Codi
400.005

Data
06/2023

Plànol
05

Escala
1:75



LLEGENDA SIMBOLOGIA

ÀREA DE DESCANS DE LA BLAIA. ESCALA: 1/250

- Taula de picnic de 204 x 160 cms. mod. Sistema Modular Gavarres de Fundició Dúctil Benito o similar.
- Banc de 184 x 44 cms. mod. Sistema Modular Gavarres de Fundició Dúctil Benito o similar.
- Banqueta de 44 x 46 cms. mod. Sistema Modular Gavarres de Fundició Dúctil Benito o similar.
- Paperera de 44 x 46 x 100 cms. mod. Sistema Modular Gavarres de Fundició Dúctil Benito o similar.
- Aparcabicicletes de 340 x 75 cms. per a 6 bicicletes de material similar al Sistema Modular Gavarres de Fundició Dúctil Benito.
- Tanca de fusta de pi tractada a l'autoclau amb potes de Ø 8 cm. cada 150 cm. i dos travessers del mateix diàmetre
- Taula d'orientació
- Qi Quercus Ilex (alzina)

Banc mod. Sistema Modular Gavarres



Taula mod. Sistema Modular Gavarres



Banqueta i paperera. Sistema Modular Gavarres



Títol del projecte
DISSENY, ARRANJAMENT I SENYALITZACIÓ D'UNA XARXA DE CAMINS PER A RECORRER A PEU O EN BICICLETA

Promotor:
AJUNTAMENT DE FONTANILLES



Nom del plànol:
AREA DESCANS CASTELL

Enginyer Agrònom: Enric Llumà i Domènech
Nº Col. 470

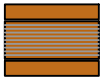
Revisió	0.0	Codi	400.005	Plànol	06
Revisat per	S6	Data	06/2023	Escala	1:125



BANC D'OBRA APROFITANT PEU DE TALÚS

LLEGENDA SIMBOLOGIA

ÀREA DE DESCANS DE LA BLAIA. ESCALA: 1/250



Taula de picnic de 204 x 160 cms. mod. Sistema Modular Gavarres de Fundició Dúctil Benito o similar.



Banc de 184 x 44 cms. mod. Sistema Modular Gavarres de Fundició Dúctil Benito o similar.



Banqueta de 44 x 46 cms. mod. Sistema Modular Gavarres de Fundició Dúctil Benito o similar.



Paperera de 44 x 46 x 100 cms. mod. Sistema Modular Gavarres de Fundició Dúctil Benito o similar.



Aparcabicicletes de 340 x 75 cms. per a 6 bicicletes de material similar al Sistema Modular Gavarres de Fundició Dúctil Benito.



Tanca de fusta de pi tractada a l'autoclau amb potes de Ø 8 cm. cada 150 cm. i dos travessers del mateix diàmetre



Taula d'orientació

Qi

Quercus ilex (alzina)



Banc mod. Sistema Modular Gavarres



Taula mod. Sistema Modular Gavarres



Banqueta i paperera. Sistema Modular Gavarres



La reproducció total o parcial d'aquest plànol no està permesa sense autorització expressa de Solventa 6, S.L.P. segons la Llei de Protecció de la Propietat Intel·lectual.

Solventa 6, S.L.P.
http://www.solventa6.com
solventa6@solventa6.com

C/ Sant Roc, nº 2.
Salt 17190 (Girona)
Tel. 972.23.38.75 Fax.
972.23.42.22



Títol del projecte

DISSENY, ARRANJAMENT I SENYALITZACIÓ D'UNA XARXA DE CAMINS PER A RECORRER A PEU O EN BICICLETA

Promotor:

AJUNTAMENT DE FONTANILLES



Nom del plànol:

AREA DESCANS CREU DE L'ESTANY

Enginyer Agrònom: Enric Llumà i Domènech
Nº Col. 470

Revisió

0.0

Revisat per
S6

Codi

400.005

Data

06/2023

Plànol

07

Escala

1:125



LLEGENDA SIMBOLOGIA

ÀREA DE DESCANS DE LA BLAIA. ESCALA: 1/250

-  Taula de picnic de 204 x 160 cms. mod. Sistema Modular Gavarres de Fundició Dúctil Benito o similar.
-  Banc de 184 x 44 cms. mod. Sistema Modular Gavarres de Fundició Dúctil Benito o similar.
-  Banqueta de 44 x 46 cms. mod. Sistema Modular Gavarres de Fundició Dúctil Benito o similar.
-  Paperera de 44 x 46 x 100 cms. mod. Sistema Modular Gavarres de Fundició Dúctil Benito o similar.
-  Aparcabicicletes de 340 x 75 cms. per a 6 bicicletes de material similar al Sistema Modular Gavarres de Fundició Dúctil Benito.
-  Tanca de futsa de pi tractada a l'autoclau amb potes de Ø 8 cm. cada 150 cm. i dos travessers del mateix diàmetre
-  Taula d'orientació
-  Quercus ilex (alzina)



Banc mod. Sistema Modular Gavarres



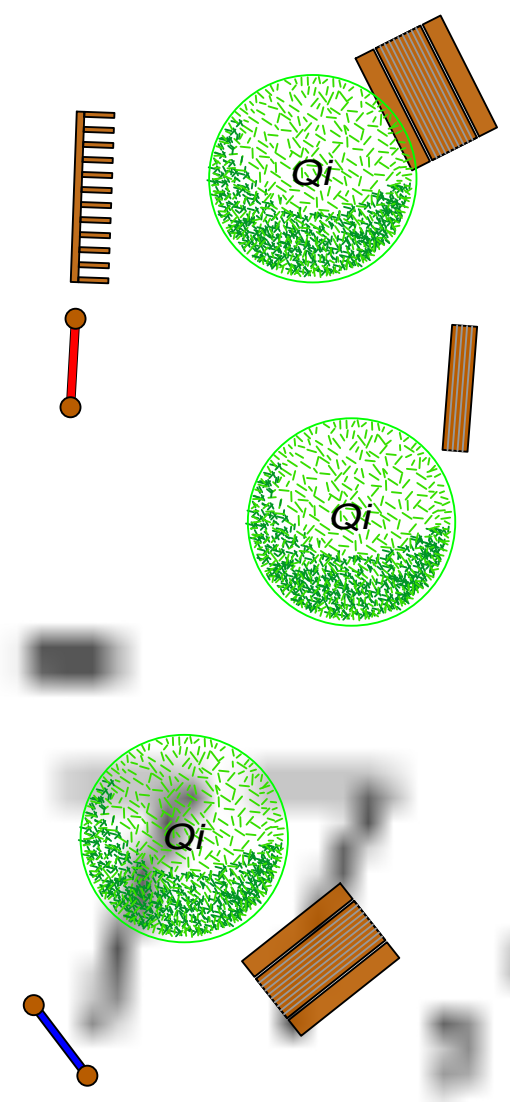
Taula mod. Sistema Modular Gavarres



Banqueta i paperera. Sistema Modular Gavarres

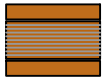


La reproducció total o parcial d'aquest plànol no està permesa sense autorització expressa de Solventa 6, S.L.P. segons la Llei de Protecció de la Propietat Intel·lectual.	 ENGINYERIA · ARQUITECTURA · MEDI AMBIENT	Títol del projecte DISSENY, ARRANJAMENT I SENYALITZACIÓ D'UNA XARXA DE CAMINS PER A RECORRER A PEU O EN BICICLETA	Promotor: AJUNTAMENT DE FONTANILLES 	Nom del plànol: ÀREA DESCANS CAL VIUDO	Enginyer Agrònom: Enric Llumà i Domènech Nº Col. 470	Revisió 0.0	Codi 400.005	Plànol 08
						Revisat per S6	Data 06/2023	Escala 1:150
						Solventa 6, S.L.P. http://www.solventa6.com solventa6@solventa6.com		



LLEGENDA SIMBOLOGIA

ÀREA DE DESCANS DE LA BLAIA. ESCALA: 1/250

-  Taula de picnic de 204 x 160 cms. mod. Sistema Modular Gavarres de Fundició Dúctil Benito o similar.
-  Banc de 184 x 44 cms. mod. Sistema Modular Gavarres de Fundició Dúctil Benito o similar.
-  Banqueta de 44 x 46 cms. mod. Sistema Modular Gavarres de Fundició Dúctil Benito o similar.
-  Paperera de 44 x 46 x 100 cms. mod. Sistema Modular Gavarres de Fundició Dúctil Benito o similar.
-  Aparcabicicletes de 340 x 75 cms. per a 6 bicicletes de material similar al Sistema Modular Gavarres de Fundició Dúctil Benito.
-  Tanca de futsa de pi tractada a l'autoclau amb potes de Ø 8 cm. cada 150 cm. i dos travessers del mateix diàmetre
-  Taula d'orientació
-  Quercus ilex (alzina)



Banc mod. Sistema Modular Gavarres

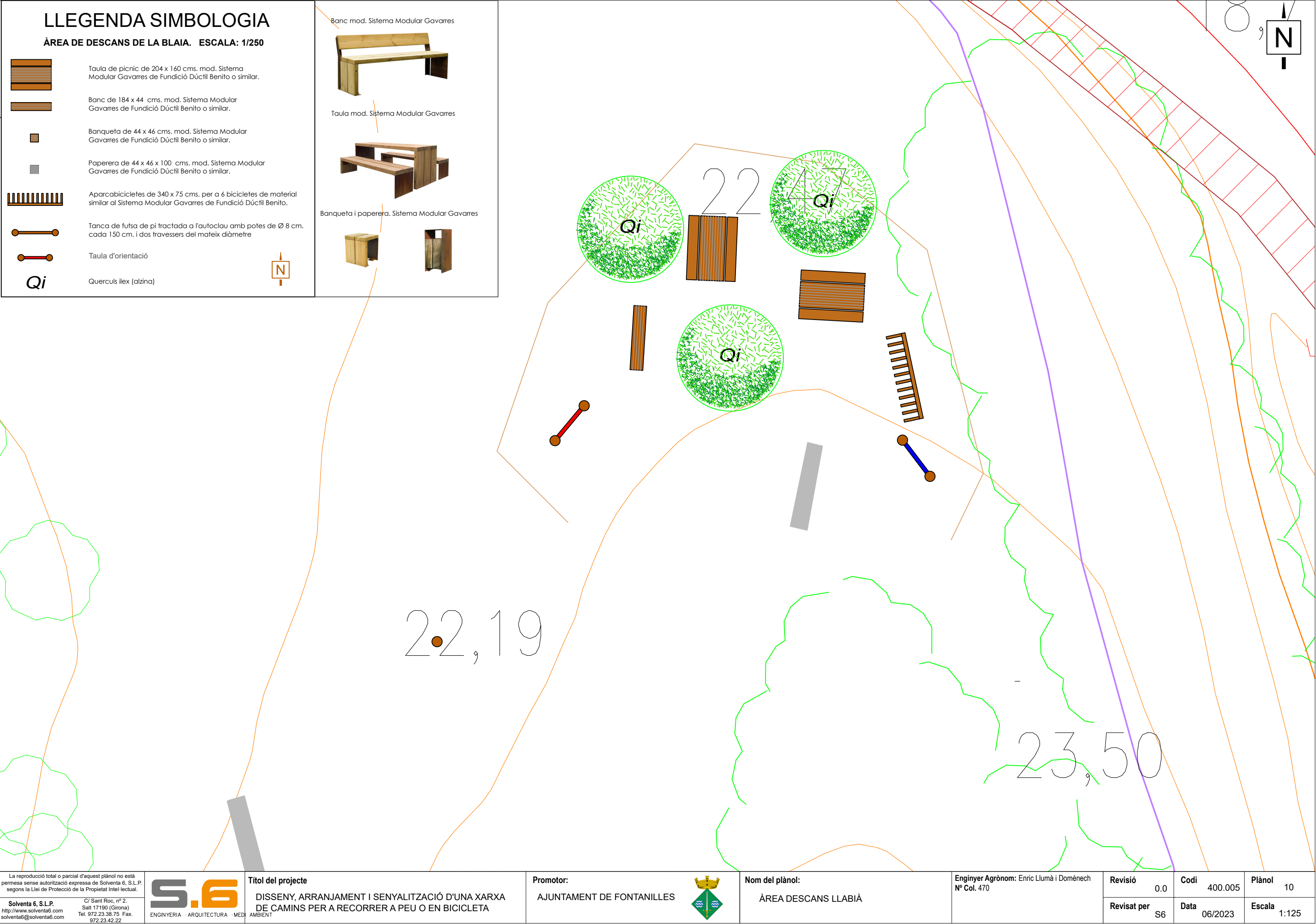


Taula mod. Sistema Modular Gavarres



Banqueta i paperera. Sistema Modular Gavarres







LLEGENDA SIMBOLOGIA

ÀREA DE DESCANS DE LA BLAIA. ESCALA: 1/250

- Taula de picnic de 204 x 160 cms. mod. Sistema Modular Gavarres de Fundició Dúctil Benito o similar.
- Banc de 184 x 44 cms. mod. Sistema Modular Gavarres de Fundició Dúctil Benito o similar.
- Banqueta de 44 x 46 cms. mod. Sistema Modular Gavarres de Fundició Dúctil Benito o similar.
- Paperera de 44 x 46 x 100 cms. mod. Sistema Modular Gavarres de Fundició Dúctil Benito o similar.
- Aparcabicicletes de 340 x 75 cms. per a 6 bicicletes de material similar al Sistema Modular Gavarres de Fundició Dúctil Benito.
- Tanca de futsa de pi tractada a l'autoclau amb potes de Ø 8 cm. cada 150 cm. i dos travessers del mateix diàmetre
- Taula d'orientació
- Quercus ilex (alzina)

Banc mod. Sistema Modular Gavarres



Taula mod. Sistema Modular Gavarres



Banqueta i paperera. Sistema Modular Gavarres

