



**PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA MILLORA DEL
CAMÍ DE LES FEIXES A LA N-141B AL MUNICIPI DE
SANT PERE SALLAVINERA (ANOIA)**

Data: Desembre 2025

Població: Sant Pere Sallavinera (Anoia)

Promotor: Ajuntament de Sant Pere Sallavinera



ÍNDEX

DOCUMENT Nº1: MEMÒRIA I ANNEXOS

- Memòria
- Annex 1: Característiques principals
- Annex 2: Reportatge fotogràfic
- Annex 3: Topografia
- Annex 4: Control de qualitat
- Annex 5: Pla d'obra
- Annex 6: Estudi Bàsic de Seguretat i Salut (EBSS)
- Annex 7: Gestió de residus
- Annex 8: Justificació de preus

DOCUMENT Nº2: PLÀNOLS

DOCUMENT Nº3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT Nº4: PRESSUPOST

DOCUMENT 1. MEMÒRIA



Índex

1 ANTECEDENTS	3	9 EXPROPIACIONS	9
2 OBJECTE DEL PROJECTE	3	10 AFECTACIONS TERRITORIALS	9
3 DADES GENERALS	3	11 PLA DE TREBALL I TERMINIS D'EXECUCIÓ	10
4 NORMATIVA APLICABLE	3	12 TERMINI DE GARANTIA	10
5 SITUACIÓ ACTUAL	4	13 LEGISLACIÓ VIGENT	10
5.1 Estat actual	4	14 INUNDABILITAT DE LES INSTAL·LACIONS	10
5.2 Descripció de l'àmbit d'actuació	4	15 EXPROPIACIONS	10
5.2.1 Referència cadastral	4	16 REVISIÓ DE PREUS	10
5.2.2 Usos de la via	5	17 PROPOSTA DE CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA	10
5.2.3 Absència de vies alternatives	5	18 SEGURETAT I SALUT	10
5.2.4 Hidrologia.....	5	19 RESUM DEL PRESSUPOST	10
5.3 Necessitats a resoldre.....	5	20 DOCUMENTS QUE CONTÉ EL PROJECTE	11
5.3.1 Deteriorament del ferm.....	5	21 CONCLUSIONS	11
5.3.2 Enfonsament i erosió de la plataforma	6		
6 PARAMÈTRES DE DISSENY	6		
6.1 Campanya de camp.....	6		
6.1.1 Tram del Camí de les Feixes	6		
6.2 Plantejament proposat	7		
6.2.1 Tram del camí de les Feixes	7		
7 DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS	7		
7.1 Treballs previs	7		
7.1.1 Adequació de la berma	7		
7.1.2 Adequació del ferm	8		
7.2 Execució del ferm	8		
7.2.1 Capa de reg d'adherència	8		
7.2.2 Capa de mescla bituminosa	8		
7.2.3 Drenatge de les aigües pluvials.....	9		
7.2.4 Senyalització.....	9		
7.3 Modificació de l'entorn i aspectes ambientals	9		
8 GESTIÓ DE RESIDUS	9		

1 ANTECEDENTS

El municipi de Sant Pere Sallavinera s'inclou dins de la comarca de l'Anoia, tot i que, per la seva ubicació, podria considerar-se part de la comarca natural de l'Alta Segarra. El terme té una extensió de 22 km², i el nucli principal es troba a una altitud de 588 m.s.n.m.. Dins del marc del catàleg de municipis del Departament de Territori de la Generalitat, es defineix com a municipi de zona de muntanya.

Sant Pere Sallavinera compta amb una població de 158 habitants (IDESCAT 2024), distribuïts entre els diferents nuclis del terme municipal. El nucli principal, Sant Pere Sallavinera, es localitza a la cantonada sud-est del terme i inclou els nuclis secundaris de la Llavinera i la Fortesa a l'oest, i els Boixadors al nord. També hi ha diverses localitzacions amb noms històrics de masies, com el Molí dels Boixadors de Dalt o la Gironella, disperses per tot el municipi.

El terme municipal presenta una topografia molt variada, amb l'altitud màxima al Turó de Boixadors (863 m.s.n.m.). Entre els punts elevats s'estenen esplanades modelades pel pas de la Riera de Rajadell, la conca del Llobregat i la Riera de Sant Pere, que desemboca al riu Anoia. Aquesta disposició ha condicionat històricament l'economia del municipi, basada principalment en activitats agrícoles.

A causa de la seva extensió rural, Sant Pere Sallavinera compta amb una àmplia xarxa de camins i pistes rurals, que connecten els nuclis i masies. Es tracta principalment de pistes no asfaltades, amb tractaments inexistents o amb un reg asfàltic deteriorat. En alguns trams s'han dut a terme millores, com en el Molí de Boixadors de Dalt o en trams del camí del Castell de Boixadors.

El camí de Les Feixes, situat al municipi de Sant Pere Sallavinera, és una via rural que connecta diverses masies i elements patrimonials de la zona. Aquesta ruta proporciona accés a les masies situades al nord del nucli urbà de Sant Pere Sallavinera. Al llarg del camí també es troba la Creu de Les Feixes, una creu del segle XIX ubicada a l'esquerra del camí, en una bifurcació situada després de Ca la Viuda.

Degut a la morfologia del terreny, les precipitacions intenses han erosionat la via, rebaixant progressivament la pendent original i creant zones d'estancament que han provocat erosions en punts clau. El pas habitual de vehicles, principalment agrícoles, ha contribuït al deteriorament del ferm, situant-lo en un estat deficient. Aquesta situació dificulta l'ús correcte de la via, per la qual cosa és necessari intervenir per garantir una xarxa de camins adequada i segura.

En aquest context, l'Ajuntament de Sant Pere Sallavinera, que ja ha dut a terme diverses actuacions de millora i adequació de la xarxa de camins del municipi, proposa ara la reparació del tram del Camí de les Feixes. Aquest projecte constructiu defineix i exposa les actuacions més rellevants per a l'adequació del tram, assegurant-ne la funcionalitat i la durabilitat.

2 OBJECTE DEL PROJECTE

El present projecte constructiu té com objectiu definir amb detall tots els aspectes necessaris per a l'adequació del tram del Camí de les Feixes al municipi de Sant Pere Sallavinera, per tal que disposi d'un adequat estat i els vehicles que la transiten habitualment ho puguin realitzar sense perillositat.

S'estudiarà la solució òptima, que sigui tècnica i econòmicament viable, amb la idea de minimitzar el possible impacte ambiental i paisatgístic generat amb els treballs proposat, doncs és un camí en ambient totalment forestal. Amb aquest objectiu principal present, també es proposen els següents objectius:

- Anàlisi de l'estat actual i estudi de la solució òptima
- Definició dels diferents treballs i actuacions necessaris per dur a terme la pavimentació del camí
- Valoració econòmica de les actuacions plantejades.

3 DADES GENERALS

Les següents taules recullen les dades generals d'aquest projecte:

Taula 1. Característiques principals del projecte

Conceptes	Dades
COMARCA	Anoia
MUNICIPI	Sant Pere Sallavinera
CODI POSTAL	08281
EMPLAÇAMENT	Polígon 3 Parcel·la 9013
REFERÈNCIA CADASTRAL	08188A003090130000FL
COORDENADES UTM31N / ETRS89	Inici del tram: X: 380825 Y: 4621792 Final del tram: X: 380716 Y: 4622796
LONGITUD DE CAMÍ MILLORATS	1.125 metres
POBLACIÓ BENEFICIADA	Municipi: 158 habitants (Sant Pere Sallavinera)

Taula 2. Tècnic autor del projecte

Conceptes	Dades
NOM	Francesc Solé Duocastella
DNI:	██████████
TITULACIÓ:	Enginyer Industrial
Nº COL·LEGIAT	21.887
Conceptes	Dades
NOM	Albert Herrero Casas
DNI:	██████████
TITULACIÓ:	Enginyer de Camins, Canals i Ports
Nº COL·LEGIAT	25.493

4 NORMATIVA APLICABLE

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts de la Direcció General de Carreteres (PG-3) de 2004.
- Reial decret 256/2016, de 10 de juny, pel qual s'aprova la Instrucció per a la recepció de ciments (RC-16).
- Instrucció 6.3-I.C. "Rehabilitació de fermes", aprovada el 12 de desembre del 2003.



- Instrucció 3.1-I.C. "Traçat", aprovada per O.M. de 27 de desembre de 1999, modificada per O.M. de 13 de setembre del 2001.
- Instrucció 5.1-I.C. "Drenatge". Vigent a la part no modificada per la Instrucció 5.2- I.C. "Drenatge Superficial".
- Instrucció 5.2-I.C. "Drenatge Superficial", aprovada per O.M. de 14 de Maig del 1990.
- "Màximes pluges a l'Espanya Peninsular", del Ministeri de Foment i el CEDEX.
- Guia Tècnica: "Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'àmbit local" de l'Agència Catalana de l'Aigua, de març de 2003.
- Instrucció 8.1-I.C. Senyalització Vertical, aprovada per O.M. de 28 de desembre del 1999.
- Instrucció 8.2-I.C. "Marques Vials". Així com les Normes UNE es senyalització horitzontal de gener de 2003.
- Instrucció 8.3-I.C. "Senyalització d'Obres", aprovada per O.M. de 31 d'Agost del 1.987.
- Recomanacions per al Projecte d'interseccions de la Direcció General de Carreteres.
- "Manual de paviments asfàltics per a vies de baixa intensitat de trànsit".
- Instrucció de Formigó Estructural EHE-08.
- Reial decret 1627/1997, pel qual s'estableixen les condicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.

5 SITUACIÓ ACTUAL

Actualment, el Camí de les Feixes, al municipi de Sant Pere Sallavinera, es troba transitat habitualment pels veïns de la zona. Concretament, es tracta de zones especialitzades en el conreu i explotacions agràries, per la qual cosa requereixen de maquinària pesada. A més, aquesta via és un dels únics passos disponibles de les masies situades al nord del nucli urbà de Sant Pere Sallavinera.

5.1 Estat actual

El camí objecte d'aquesta memòria es troba en un entorn forestal i d'explotacions agrícoles, i ha sofert un deteriorament significatiu amb el pas del temps com a conseqüència del trànsit i de les inclemències meteorològiques, tal com es mostra a l'Annex 2 (Reportatge Fotogràfic).

Cal destacar que tot el traçat del camí de Les Feixes disposa de reg asfàltic deteriorat, amb una pèrdua d'àrid notable i una baixa capacitat portant residual, ja que s'observen roderes a la secció transversal i la presència de sots que acumulen aigua i acceleren el procés de deteriorament del ferm.

Per altra banda el camí no presenta una berma funcional que permeti la contenció perimetral del paviment i l'evacuació superficial de l'aigua i s'han detectat punts d'esfondrament tal i com es mostra en l'Annex 2. Reportatge fotogràfic.



Figura 1. Ubicació del tram del camí rural de les Feixes, àmbit de les actuacions

5.2 Descripció de l'àmbit d'actuació

L'àmbit d'actuació correspon al tram de camí que connecta la zona nord del municipi amb les explotacions agràries i amb el nucli urbà. És una via rural amb ferm de graves i una amplada variable al llarg del seu recorregut, amb un valor mitjà aproximat de 4 metres.

La via es troba envoltada per vegetació tipus boscosa, amb presència abundant d'espècies arbòries i matollars, així com d'algunes espècies herbàcies.

5.2.1 Referència cadastral

La finca objecte d'aquest projecte corresponen a les referències cadastrals:

- Finca : 08188A003090130000FL, correspon a la xarxa de camins de l'Ajuntament de Sant Pere Sallavinera. Es tracta d'una parcel·la amb ús improductiu, amb una superfície de 12.824 m2.

A continuació se'n poden observar les característiques tècniques i gràfiques:

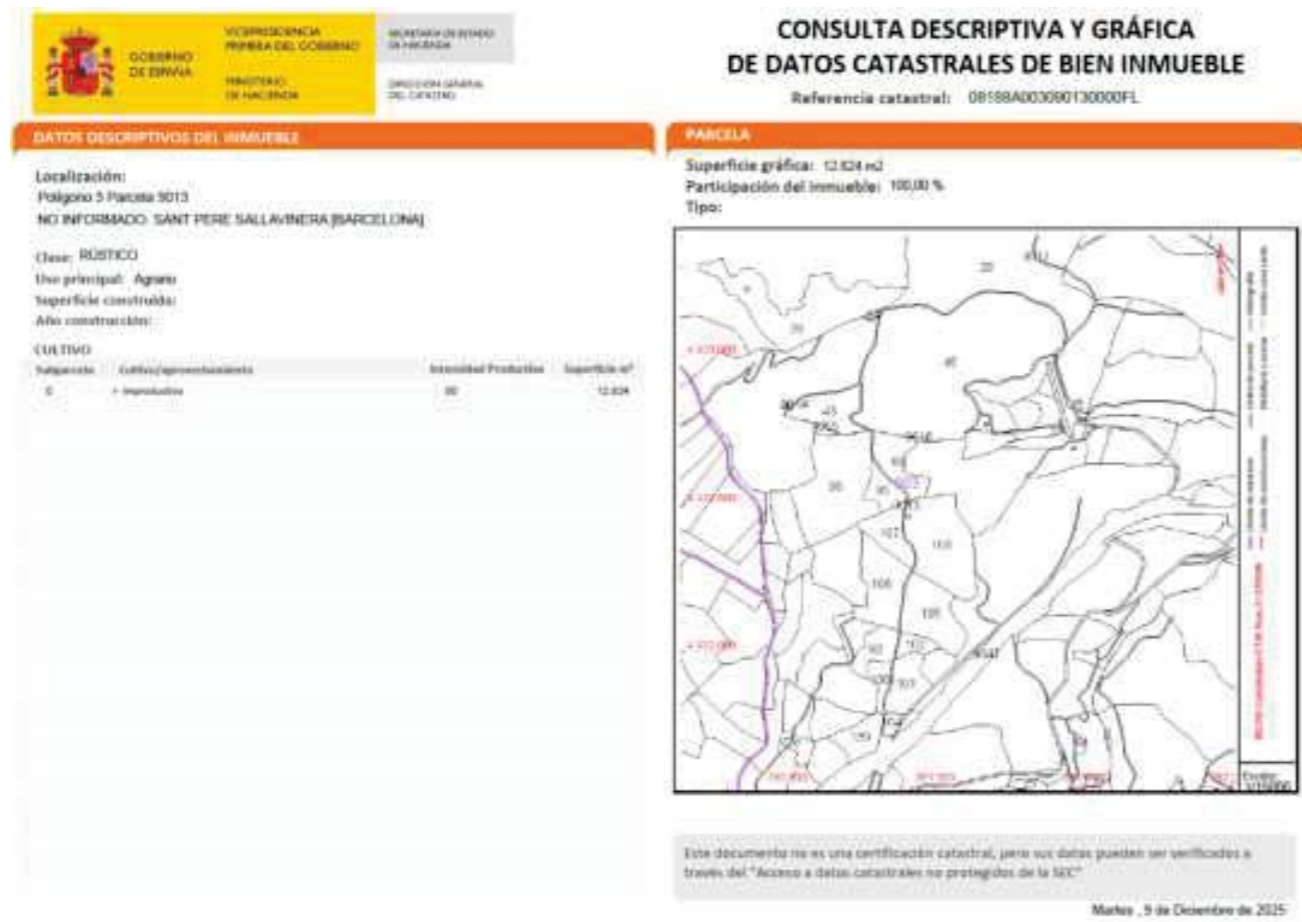


Figura 2. Referència cadastral on s'ubica el Camí de Les Feixes

5.2.2 Usos de la via

Principalment, aquest camí actua com a eix de pas entre diversos camins rurals de l'entorn. En concret, és un dels pocs accessos a les masies situades al nord del municipi de Sant Pere Sallavinera i a les plantacions que es troben als seus marges. Cal destacar també la presència d'una creu del segle XIX situada a l'esquerra del camí, en una bifurcació posterior a Ca La Viuda.

Per aquests motius, es proposa l'asfaltatge d'aquesta via, ja que permetrà millorar el rendiment i la qualitat del transport dels vehicles agraris, així com optimitzar la connectivitat entre els camins rurals circumdants.

D'altra banda, es tracta d'una zona amb una taxa de precipitacions considerable, fet que ha afavorit el desenvolupament de la vegetació de l'entorn. Aquestes condicions climàtiques també han afectat l'estat del camí, on l'erosió provocada per les aigües de pluja ha generat diversos sots de profunditats i dimensions variables.

5.2.3 Absència de vies alternatives

Tot i que existeixen altres vies que arriben al mateix punt, el camí de les Feixes es disposa de manera transversal respecte als altres i constitueix un dels principals accessos a les masies i a les explotacions agràries de la zona. Cal destacar que la resta de camins són, en general, vies de terra sense

pavimentar, que probablement presenten problemàtiques similars de solcs i deficiències que dificulten la circulació.

5.2.4 Hidrologia

La precipitació mitjana anual és de 550 mm aproximadament, amb un marcat període sec als mesos d'estiu (juny-setembre), amb les precipitacions més importants es concentren a la tardor i primavera.

Un dels principals problemes del camí és l'absència d'una berma funcional de forma que no es pot garantir una evacuació de les aigües. Entre les actuacions proposades s'inclou la construcció d'una berma en ambdós costats del camí, amb una amplada mínima d'entre 0,5 i 1 metre, segons les característiques del terreny i en els trams on no hi sigui present.

5.3 Necessitats a resoldre

La principal problemàtica identificada, que es recullen en el present projecte, és l'actual estat del camí de les Feixes, que es considera deficient.

5.3.1 Deteriorament del ferm

La morfologia del terreny, de caràcter rural, ha estat modificada amb l'aplicació de grava. Tenint en compte les condicions climàtiques de la zona, s'esperen diversos episodis de pluja intensa al llarg de l'any, fet que afegeix un agent d'erosió addicional sobre la via.

Cal destacar que els vehicles que circulen habitualment per aquest camí són dels veïns, que realitzen activitats agrícoles. Aquestes activitats impliquen l'ús de vehicles pesats, els quals exerceixen pressió constant sobre el ferm.



Figura 3. Presència de sots i acumulació d'aigua al Camí de Les Feixes



5.3.2 Enfonsament i erosió de la plataforma

S'han observat diversos enfonsaments al llarg de la via. Tot i que no presenten una gran profunditat, dificulten la circulació dels vehicles. Aquests enfonsaments s'han generat de manera progressiva a causa de l'erosió provocada pels diferents episodis de pluja.

Es poden identificar diverses línies d'enfonsament, tipus sots o càrcaves, relacionades amb el pas continuat de vehicles. Caldrà anivellar aquests trams i garantir que la pendent resultant permeti restablir correctament l'escorrentia cap a la vessant prevista.



Figura 4. Presència de sots en el traçat del Camí de Les Feixes

Aquest enfonsament es troba a l'inici del camí, dins del tram 4. Tot i que al llarg del camí hi ha altres enfonsaments de més amplada però de poca profunditat.

L'estat de la via els punts erosionats dificulta notablement el pas dels vehicles, ja que s'hi han generat múltiples desnivells. L'erosió afecta pràcticament tota l'amplada del camí, fet que fa molt complicat evitar els trams més profunds durant la circulació.

Arribant al punt final del camí, s'observa un tram amb un deteriorament important, amb esquerdes i pèrdues de material que afecten bona part de l'amplada de la via. Actualment el camí no disposa d'una berma adequada que permeti desviar i evacuar correctament l'aigua, fet que, amb el pas del temps, probablement agreujarà encara més l'erosió i el mal estat del ferm.



Figura 5. Tram del camí amb esquerdes

6 PARAMÈTRES DE DISSENY

S'ha realitzat un estudi del terreny a partir d'una visita *in-situ*, amb l'objectiu que les actuacions plantejades al present projecte millorin l'estat de la via amb les màximes prestacions possibles. D'aquesta manera, es va recollir la informació necessària per definir els trams on és prioritari dur a terme els treballs d'adequació de la via.

6.1 Campanya de camp

Durant la campanya de camp, es va poder identificar totes les deficiències exposades per a adoptar la millor opció de solució.

6.1.1 Tram del Camí de les Feixes

El perfil altimètric del camí analitzat, amb una longitud total d'aproximadament 1.170m, mostra un traçat generalment ascendent que presenta una variació significativa de cotes. Al pK+0.400 el camí presenta una forta depressió i al pK+0.450 el camí inicia una pujada sostinguda i progressiva fins al final del tram. Aquesta configuració altimètrica justifica la necessitat d'una millora geomètrica de la rasa, assegurant pendents de drenatge efectives a les cunetes per gestionar els cabals tant a les zones de forta pujada com al punt de màxima depressió.



6.2 Plantejament proposat

A partir de les anteriors premisses, juntament amb les indicacions i conclusions extretes de la visita de camp, es planteja l'asfalt. Això implicarà que el tram quedarà adequat pel pas habitual de vehicles típics de l'activitat agrícola. Per tant, es pot plantejar les actuacions com a un únic tram.

La longitud total del tram és d'un aproximat de 1.125 metres, i amb les actuacions previstes es planteja la seva adequació i pavimentació, ja que actualment es troben en un estat deficient que no permet una circulació adequada.

Tot el tram s'ha dissenyat per a que sigui homogeni, amb una amplada de la calçada de 4,0 metres. L'amplada restant es considerarà part de la cuneta a reperfillar i marges. En la següent imatge es mostra una secció de l'estat actual del Camí de Les Feixes:

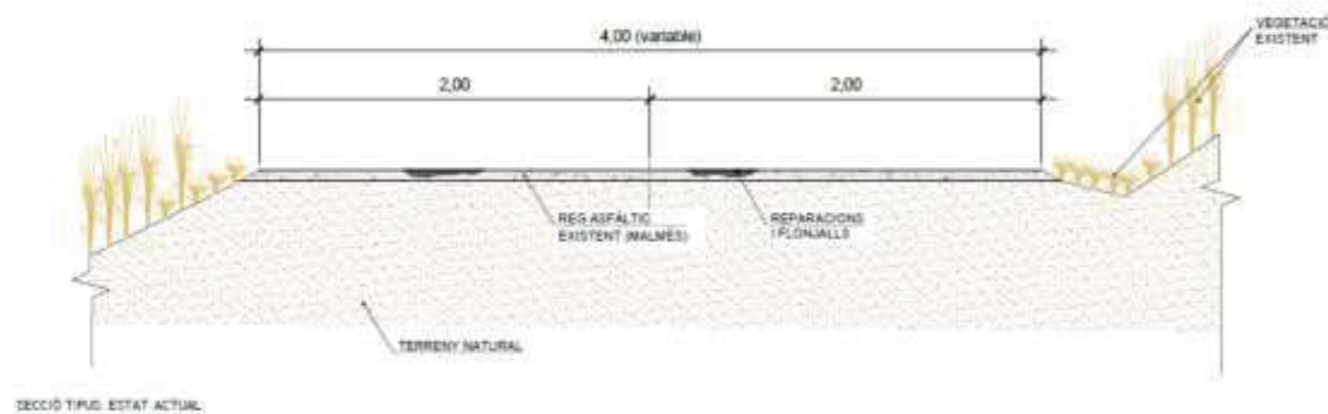


Figura 6. Secció tipus de l'estat actual del Camí de Les Feixes

6.2.1 Tram del camí de les Feixes

Aquest tram correspon al recorregut del tram global del camí de les Feixes. Consta de les següents característiques:

Taula 3. Característiques actuals del Camí de Les Feixes

Conceptes	Dades
LONGITUD DEL TRAM	1.125 metres
AMPLADA MITJA	4 metres
SUPERFÍCIE APROXIMADA	4.500 m ²
MATERIAL ACTUAL	Graves i reg asfàltic (deteriorat)
COTA MÍNIMA	604 m.s.n.m.
COTA MÀXIMA	621 m.s.n.m.
PENDENT MITJANA	4,2%

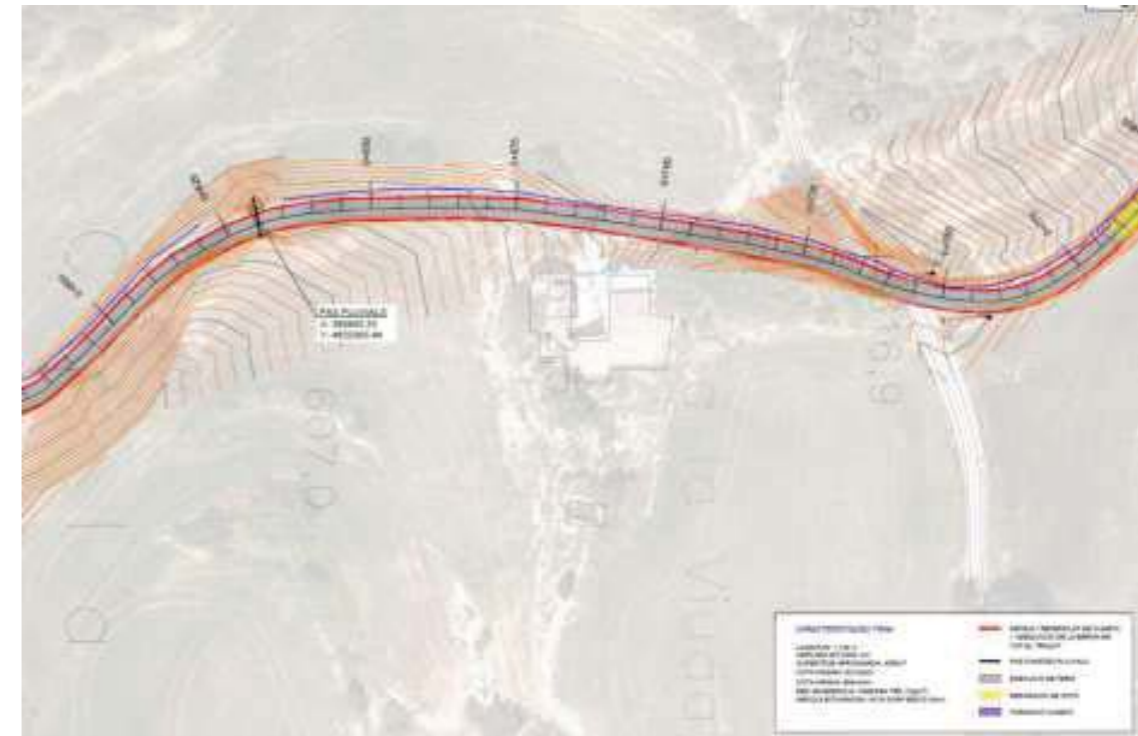


Figura 7. Ubicació traçat camí parcial

7 DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS

En aquesta secció es descriuen les mesures a executar, en detall, per d'assolir l'adequació del tram del camí de les Feixes. Aquesta solució s'ha considerat la més avantatjosa per assolir els objectius previstos del present projecte, i es descriuen tots els aspectes tècnics més rellevants i imprescindibles per a la comprensió de les actuacions implicades.

L'objectiu principal de les actuacions és asfaltar el tram del Camí de les Feixes, segons s'especifica al punt 6.2., el qual és de caràcter rural i es troba en actual estat de deteriorament.

7.1 Treballs previs

A continuació es proposen els treballs previs al tractament i adequació de la via, que es consideren necessaris.

7.1.1 Adequació de la berma

En primer lloc, es planteja dur a terme una sèrie de treballs a la cuneta del lateral dret de la via en sentit oest. Actualment, es troba plena de vegetacions que dificulten el correcte filtrat de les escorrenties que haurien d'arribar, fins al punt de resultar inexistents en gran part de la via. D'aquesta manera, es planteja el seu desbrossament i neteja.



Figura 8. Estat actual de la cuneta del Camí de Les Feixes

Concloentment, es farà un repàs i seguiment de l'estat de la cuneta, i es realitzarà un reperfilat als punts que sigui necessari per tal d'assegurar que l'estat sigui adequat i permetrà que la resta d'actuacions no es veuran afectades.

7.1.2 Adequació del ferm

En segon lloc un altre aspecte que es tindrà en compte és l'estat actual del ferm. Per tal de dur a terme les actuacions plantejades al present projecte, serà necessari que el ferm es repari i es trobi en les condicions adequades.

Es planteja la neteja global de la via, amb l'objectiu de poder identificar fàcilment les diferents deficiències. D'una banda, s'ubicaran els punts on el reg asfàltic s'ha deteriorat de manera significativa i es procedirà a l'ompliment amb sauló. D'altra banda, es durà a terme una escombrada que assegurï que el ferm queda lliure d'elements naturals com pedres, troncs o deixalles

7.2 Execució del ferm

Una vegada s'hagi realitzat els treballs previs, es procedirà a l'execució del ferm. Aquesta actuació s'ha dividit en diferents parts, ja que un asfaltat comprèn una primera capa de reg d'adherència i una capa de mescla bituminosa.

7.2.1 Capa de reg d'adherència

Amb el ferm en condicions, s'efectuarà l'estesa d'una capa de reg d'adherència a tota la superfície del ferm. El reg d'adherència fa referència a l'aplicació d'una emulsió bituminosa sobre una capa tractada de lligants hidrocarbonat o conglomerats hidràulics.

Aquesta capa s'aplica prèviament a la col·locació de la capa bituminosa, que anirà a sobre del reg d'adherència. D'aquesta manera, s'assoleix l'objectiu de garantir una bona unió entre capes, per així millorar el comportament estructural del ferm.

Per al present projecte, s'ha previst un reg d'adherència tipus C60 B3/B4 TER, amb dotació mínima d'1kg/m². Es tracta d'una emulsió bituminosa catiònica de trencament ràpid termoadherent, que compleix amb les especificacions recollides a l'article 214 del PG-3 i la norma UNE EN 13808:2023, i que s'inclou entre els regs d'adherència d'altres prestacions.

Taula 5. Característiques de la capa de reg d'adherència

Conceptes	Dades
MATERIAL	Reg d'adherència
TIPUS	C60 B3/B4 TER
DOTACIÓ MÍNIMA	1 kg/m ²
SUPERFÍCIE A TRACTAR	4.500 m ²

7.2.2 Capa de mescla bituminosa

Una vegada s'ha aplicat la capa de reg d'adherència, s'efectuarà una capa de mescla bituminosa a tota la superfície del ferm, per tal de pavimentar la via. Les mescles bituminoses són compostos formats per una combinació de diferents àrids, pols mineral, additius i un lligant hidrocarbonat que forma una pel·lícula que envolta els àrids.

Aquesta capa s'aplica posteriorment a sobre de la capa de reg d'adherència. D'aquesta manera, s'assoleix l'objectiu de garantir una unió entre capes, per així millorar el comportament estructural del ferm. Es prendrà com a referència que hi hagi un pendent transversal mínim d'un 1,5%, que garanteixi que l'aigua no es quedi estancada al ferm i circuli cap a un dels laterals.

Per al present projecte, s'ha previst una mescla bituminosa tipus AC 16 SURF B50/70, amb un espessor mig de 5 cm. Es tracta d'una mescla semi-densa en calent per a capa de rodament en fermes de nova construcció o com a reforç de fermes deteriorats. És una barreja que es regeix per les especificacions tècniques recollides a l'article 542 "Barreges bituminoses tipus formigó bituminós" del PG3.



Taula 6. Característiques de la capa de mescla bituminosa

Conceptes	Dades
MATERIAL	Aglomerat asfàltic (mescla bituminosa)
TIPUS	AC 16 SURF B50/70
ESPESSOR MIG	5,0 cm
VOLUM MESCLA BITUMINOSA	648 Tn

7.2.3 Drenatge de les aigües pluvials

Per tal de garantir que el drenatge de les aigües pluvials funciona adequadament, s'han previst un seguit de consideracions que es tindran en compte a l'hora d'executar les actuacions previstes al present projecte:

- Els treballs previs de desbrossada i neteja de la cuneta al lateral de la via, permetrà que l'aigua de la pluja hi pugui circular per les escorrenties previstes amb més facilitat. No obstant, una vegada s'hagin dut a terme els treballs de pavimentació, es durà a terme un repàs de l'estat dels laterals de la via, per garantir que aquest és correcte. D'altra banda, el reperfilat de la via afavoreix l'evacuació d'aigües prevista i millorarà la capacitat de drenatge.
- A l'hora d'aplicar la capa de mescla bituminosa, es prendrà com a referència que hi hagi un pendent transversal mínim d'un 1,5%, que garanteixi que l'aigua no es quedi estancada al ferm i circuli cap a un dels laterals. D'aquesta manera, s'analitzarà el lateral més favorable, cap a on es dirigiran les aigües pluvials.

7.2.4 Senyalització

Per a un funcionament adequat de les obres, així com per garantir que l'ús de la via sigui el correcte, es duran a terme els següents treballs de senyalització:

- Durant les obres es col·locaran totes les senyals i cartells explicatius necessaris per informar de la situació i regular la circulació segons les necessitats de l'obra, garantint la seguretat.
- Una vegada s'hagin finalitzat les diferents actuacions plantejades, es durà a terme el pintat de les marques vials corresponents a la carretera.

7.3 Modificació de l'entorn i aspectes ambientals

Les actuacions plantejades suposaran la transformació del paviment del camí rural, que passarà a estar asfaltat. D'altra banda, la vegetació que es troba ubicada als laterals de la via també es veurà afectada pels treballs plantejats. Cal destacar, també, que les actuacions proposades per aquesta via són de caràcter públic i comportaran el tall del trànsit, cosa la qual afectarà de manera temporal als veïns i activitats agrícoles habituals.

Per a la realització total de l'asfaltat, no es preveu en cap moment afectacions de les espècies arbòries de l'entorn, tan sols la vegetació i arbusts dels marges. Com a bones pràctiques ambientals del projecte, també es vol esmentar:

- El terreny s'alterarà el mínim possible per tal d'assegurar un correcte drenatge, per tal d'evitar riscos d'erosió de l'entorn.
- Durant les execucions de les obres, es minimitzaran els moviments de terres.

8 GESTIÓ DE RESIDUS

En concepte de valoració dels residus que es generen a l'obra quan es portin a efecte les diferents actuacions previstes, s'ha generat l'annex 7. Estudi de gestió de residus, on s'exposa les diferents mesures a adoptar, els volums estimats i les instal·lacions proposades per al seu control i deposició en un entorn de seguretat.

9 EXPROPIACIONS

Totes les actuacions del projecte es desenvolupen en el mateix emplaçament d'obra, sobre una via pública de titularitat municipal. En cap cas es considera una expropiació permanent de les superfícies circumdants, però sí és previsible que es pugui disposar d'un espai on es puguin reposar els materials d'obra.

10 AFECTACIONS TERRITORIALS

L'actuació no té afectacions a Espais d'Interès Natural (PEIN) ni s'inclou en espais de la Xarxa Natura 2000, segons s'ha pogut consultar a les bases de dades del Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya. El tram afectat tampoc correspon als Espais Naturals de Protecció Especial (ENPE). Tenint en compte aquest fet, el projecte no requereix de la redacció d'un Estudi d'Impacte Ambiental.

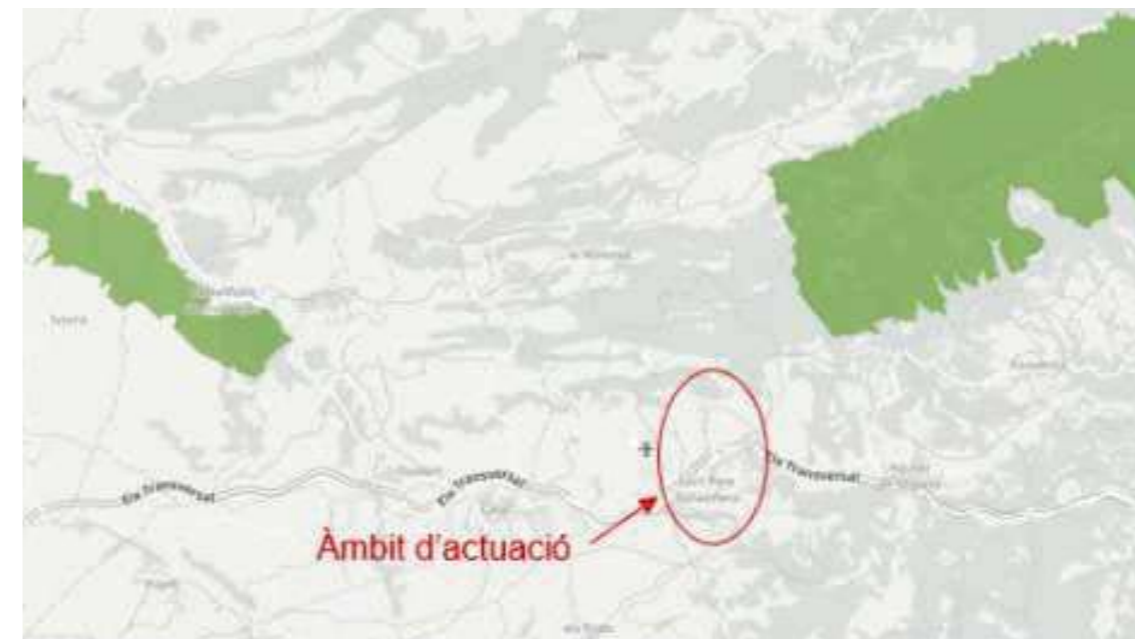


Figura 9. Espais PEIN i Xarxa Natura 2000, en verd, i espais ENPE



11 PLA DE TREBALL I TERMINIS D'EXECUCIÓ

El pla de treballs plantejat per l'execució de les obres descrites té una duració total de 2 mesos. L'Annex 5. Pla d'Obra presenta una descripció detallada de les tasques, les duracions assignades a cadascuna d'elles i els condicionants que afecten al seu desenvolupament a nivell de precedències i marges requerits.

12 TERMINI DE GARANTIA

En compliment de l'article 235 del Text Refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, es fixa un termini de garantia d'un any, comptats a partir de la data de la firma de l'Acta de Recepció de l'Obra. Aquest període es considera suficient per a l'observació del comportament de l'obra i la possible correcció de defectes que s'hi puguin detectar.

13 LEGISLACIÓ VIGENT

La contractació administrativa de les obres s'haurà de fer d'acord amb la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transporta a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

Per altra banda, s'haurà de tenir en compte el Reial Decret 849/1986, d'11 d'abril, pel qual s'aprova el Reglament del Domini Públic Hidràulic i/o les determinacions efectuades a l'efecte per part de la Confederació Hidrogràfica de l'Ebre (CHE).

14 INUNDABILITAT DE LES INSTAL·LACIONS

Les instal·lacions projectades no són susceptibles de ser inundades.

15 EXPROPIACIONS

Les diferents actuacions que s'han previst al present projecte es troben totes ubicades al llarg d'un camí pertanyent a l'Ajuntament de Sant Pere Sallavinera, per la qual cosa és de titularitat pública i correspon a la xarxa de camins i carrers del municipi. Per tant, no serà necessari aconseguir la titularitat del terreny per a realitzar les actuacions previstes, únicament sent necessaris els permisos que atorgarà l'Ajuntament per a la realització de les obres.

16 REVISIÓ DE PREUS

Donat que el pla d'execució de les obres és de 2 mesos, no es preveu cap revisió de preus.

17 PROPOSTA DE CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

Segons el Reial Decret 773/2015, de 28 d'agost, no és exigible la classificació del contractista per part de les administracions per a l'execució de contractes d'obra quan el valor estimat sigui inferior a 500.000,00 euros.

No obstant, es proposa la classificació que pot ser exigida als contractistes per admetre'ls a la licitació d'execució d'aquestes obres.

Taula 7. Dades de l'obra

Conceptes	Dades
GRUP	G
SUBGRUP	6. Obres vials sense qualificació específica
CATEGORIA	2. De 150.000€ a 360.000€

18 SEGURETAT I SALUT

En aplicació del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, sobre "Disposicions Mímines de Seguretat i Salut en les Obres de la Construcció", i en acord a l'article 4 "Obligatorietat de l'estudi de seguretat i salut o de l'estudi bàsic de seguretat i salut en les obres", es determina l'obligatorietat de redacció d'un estudi en matèria de seguretat i salut si es compleix qualsevol de les següents premisses:

- El pressupost d'execució per contracte inclòs en el projecte és igual o superior a 450.000€.
- La duració estimada de la fase d'obra és superior a 30 dies laborables i es requereix de l'ús de 20 treballadors de manera simultània.
- El volum de mà d'obra estimada, entès com la suma dels dies de treball totals de treballadors de l'obra és superior a 500.
- Les obres es situaran sobre túnels, galeries, conduccions subterrànies o preses.

En aquells projectes on les obres no corresponen als previstos anteriorment, es redactarà un estudi bàsic de seguretat i salut. Per aquest motiu, s'ha elaborat l'Annex 6. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

El Pressupost d'Execució Material del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut és de 250€.

19 RESUM DEL PRESSUPOST

La valoració de les obres s'ha efectuat tenint en compte els costos actuals de mà d'obra, dels materials i de la maquinària, per poder formar els preus de les diverses unitats d'obra. La justificació de les diferents partides es presenta al Document nº4. Pressupost. Els preus unitaris esmentats inclouen la part proporcional de les despeses d'assajos corresponents.

Aplicant aquests preus als amidaments realitzats a partir dels plànols del present projecte (treball de camp i modelització digital), s'ha elaborat la valoració econòmica de les obres incloses a l'esmentat Document nº4 del present projecte constructiu. D'aquesta valoració se n'extreu el següent resum:

Taula 8. Resum del pressupost

RESUM DEL PRESSUPOST	
Pressupost d'execució de material PEM	131.953,60 €
6% Benefici industrial	17.153,97 €
13% Despeses Generals	7.917,22 €
Pressupost d'execució per contracte (sense IVA)	157.024,79 €
21% IVA	32.975,21 €



RESUM DEL PRESSUPOST

Pressupost d'execució per contracte (amb IVA)	190.000,00 €
---	--------------

Sant Pere Sallavinera, desembre de 2025

20 DOCUMENTS QUE CONTÉ EL PROJECTE

Els documents que formen part d'aquest projecte són:

- DOCUMENT N°1: MEMÒRIA I ANNEXES
 - Memòria
 - Annex 1: Característiques principals
 - Annex 2: Reportatge fotogràfic
 - Annex 3: Topografia
 - Annex 4: Control de qualitat
 - Annex 5: Pla d'obra
 - Annex 6: Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
 - Annex 7: Gestió de residus
 - Annex 8: Justificació de preus
- DOCUMENT N°2: PLÀNOLS
- DOCUMENT N°3: PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES
- DOCUMENT N°4: PRESSUPOST

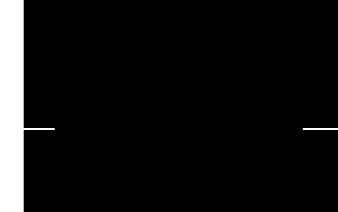
Els enginyers autors del projecte,

Francesc Solé Duocastella



Enginyer Industrial

Albert Herrero Casas



Enginyer de Canals, Camins i Ports

21 CONCLUSIONS

En base al contingut d'aquesta memòria i amb la resta de documents que la constitueixen, es considera que la base del present projecte es troba suficientment detallada com per a la seva correcta interpretació i execució.

ANNEX 1. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS



Índex

1	INTRODUCCIÓ	3
2	DESCRIPCIÓ DE LES OBRES	3
3	DADES PRINCIPALS DEL PROJECTE	3
3.1	Característiques dels trams àmbit d'actuació.....	3
3.1.1	Tram del Camí de les Feixes	3
3.2	Actuacions plantejades	3
	APÈNDIX 1. PLÀNOL GENERAL	4



1 INTRODUCCIÓ

L'objectiu de l'actuació és l'adequació i la millora del camí de les Feixes a la N-141B, situat al terme municipal de Sant Pere Sallavinera. Es projecta asfaltar el camí de les Feixes, que actualment dona servei als veïns de la zona, alguns dels quals es dediquen principalment a activitats d'explotació agrària.

Actualment, el ferm del camí, conformat per grava i una capa de reg asfàltic senzilla la qual presenta certes deficiències i patologies derivades del deteriorament general de l'ús (habitualment pel pas de maquinària agrícola pesada) i l'erosió de les aigües pluvials, així com esquerdes, trencaments,...

D'altra banda, cal destacar que la major part del traçat del camí no disposa de berma que permeti assimilar correctament les aigües pluvials, i els vorals existents (berma) es troben plens de vegetació i elements que obstrueixen la capacitat de drenatge de la via.

2 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les actuacions projectades es centren principalment en els següents aspectes:

- Pavimentació del ferm del camí amb una primera capa de reg d'adherència (emulsió bituminosa) i una segona capa de mescla bituminosa (aglomerat asfàltic)
- Adequació dels vorals del camí del tram ubicat entre els dos guals per al correcte drenatge de la via mitjançant neteja i reperfilat de cuneta
- Formació de cuneta de drenatge

3 DADES PRINCIPALS DEL PROJECTE

Les següents taules resumeixen les característiques principals del tram. Les característiques generals del projecte són les següents:

Taula 1. Característiques principals del projecte

Conceptes	Dades
COMARCA	Anoia
MUNICIPI	Sant Pere Sallavinera
CODI POSTAL	08281
EMPLAÇAMENT	Polígon 3 Parcel·la 9013
REFERÈNCIA CADASTRAL	08188A003090130000FL
COORDENADES UTM31N / ETRS89	Inici del tram: X: 390925; Y: 4621792 Final del tram: X: 380716; Y: 4622796
LONGITUD DE CAMÍ MILLORAT	1.125 metres
POBLACIÓ BENEFICIADA	Municipi: 177 habitants (Sant Pere Sallavinera)

3.1 Característiques dels trams àmbit d'actuació

El camí es tractarà com un únic tram, per tant hi haurà una actuació general per al total de la seva longitud.

3.1.1 Tram del Camí de les Feixes

Aquest tram abasteix la longitud total del camí i consta de les següents característiques:

Taula 2. Característiques del tram a millorar

Conceptes	Dades
LONGITUD DEL TRAM	1.125 metres
AMPLADA MITJA	4 metres
SUPERFÍCIE APROXIMADA	4.500 m ²
MATERIAL ACTUAL	Graves i reg asfàltic (deteriorat)
COTA MÍNIMA	604 m.s.n.m.
COTA MÀXIMA	621 m.s.n.m.
PENDENT MITJANA	1,5 %

3.2 Actuacions plantejades

L'actuació contempla uns treballs previs d'acondicament i neteja de les cunetes existents, així com un raspallat complet de tota la superfície a tractar. Un cop preparada la superfície, es procedirà a la reparació dels enfonsaments, formació de cuneta, l'aplicació d'una capa d'adherència tipus betum asfàltic i, seguidament, s'estendrà una capa d'aglomerat asfàltic d'espessor mitja de 5 cm.

Taula 3. Característiques de la capa de reg d'adherència

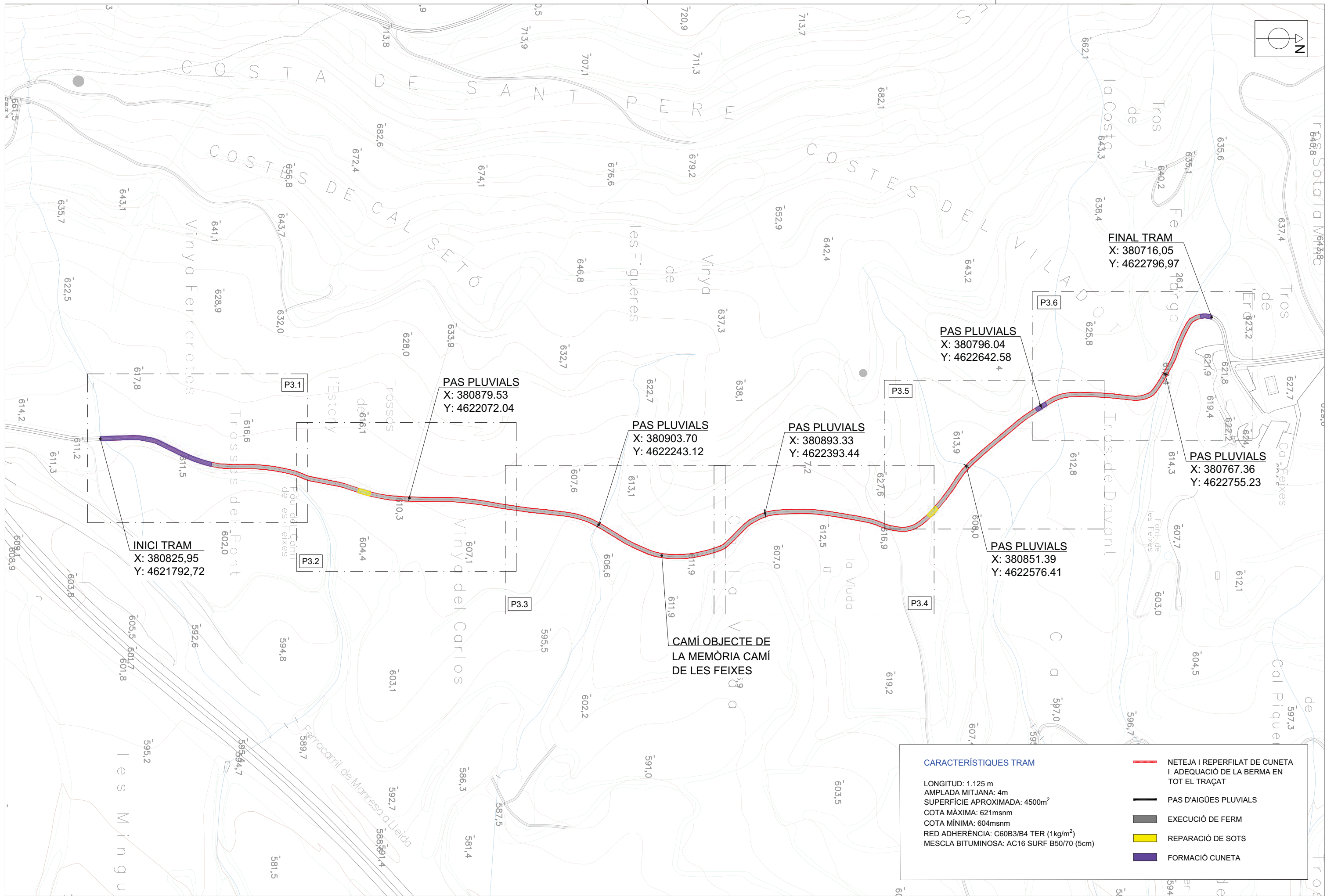
Conceptes	Dades
MATERIAL	Reg d'adherència
TIPUS	C60 B3/B4 TER
DOTACIÓ MÍNIMA	1 kg/m ²
SUPERFÍCIE A TRACTAR	4.500 m ²

Taula 4. Característiques de la capa de mescla bituminosa

Conceptes	Dades
MATERIAL	Agglomerat asfàltic (mescla bituminosa)
TIPUS	AC 16 SURF B50/70
ESPESSOR MIG	5,0 cm
VOLUM MESCLA BITUMINOSA	648 Tn



APÈNDIX 1. PLÀNOL GENERAL



ANNEX 2. REPORTATGE FOTOGRÀFIC



Índex

1	INTRODUCCIÓ.....	3
2	RECALL FOTOGRÀFIC.....	3
3	RECALL FOTOGRÀFIC DELS PASSOS D'AIGUA	13



1 INTRODUCCIÓ

En el present annex es realitza un recull fotogràfic il·lustratiu dels elements més rellevants del present projecte.



Figura 1. Esquema dels punts del tram

2 RECULL FOTOGRÀFIC



Figura 2. Vista canvi de paviment i inici del tram (Punt 1)



Figura 3. Traçat del camí sense cuneta. (Punt 2)



Figura 4. Traçat del camí sense cuneta (Punt 3)



Figura 5. Part del tram amb enfonsament i cuneta existent (Punt 4)



Figura 6. Part del camí amb mes amplada i cuneta existent (Punt 4)



Figura 7. Part del camí amb embornal i cuneta existent (Punt 5)



Figura 8. Detall de sot en el camí (Punt 5)



Figura 9. Entrada al camí (Punt 6)



Figura 10. Traçat de camí (Punt 6)



Figura 11. Continuació del traçat (Punt 7)



Figura 12. Detall de l'estat del reg asfàltic (Punt 7)



Figura 13. Continuació traçat camí (Punt 8)



Figura 14. Continuació traçat camí (Punt 8)



Figura 15. Continuació traçat camí (Punt 10)



Figura 16. Detall reg asfàltic malmès (Punt 10)



Figura 17. Continuació traçat camí (Punt 11)



Figura 18. Continuació traçat camí (Punt 11)



Figura 19. Detall reg asfàltic malmès (Punt 12)



Figura 20. Final del camí (Punt 14)



3 RECURS FOTOGRAFIC DELS PASSOS D'AIGUA



Figura 21. Final del camí (Punt 14)



Figura 22. Pas d'aigua (Punt 5)



Figura 23. Pas d'aigua (Punt 7)



Figura 24. Pas d'aigua (Punt 8)



Figura 25. Pas d'aigua (Punt 10)



Figura 26. Pas d'aigua (Punt 11)



Figura 27. Pas d'aigua (Punt 13)

ANNEX 3. TOPOGRAFIA



Índex

1	INTRODUCCIÓ	3
2	TOPOGRAFIA	3
2.1	Dispositius utilitzats	3
2.2	Procediment	3
2.2.1	Connexió satèl·lit del receptor	3
2.2.2	Configuració dels receptors	3
2.2.3	Presa de punts	3
2.2.4	Enregistrament de l'aixecament topogràfic	3
2.2.5	Càlculs relatius a l'aixecament	3
2.3	Resultats obtinguts	4
	APÈNDIX 1. TAULA DE PUNTS	5



1 INTRODUCCIÓ

En el present annex es mostra tota la informació recopilada durant el treball de camp efectuat durant el mes de desembre de 2025. Els diferents treballs realitzats a l'àmbit del projecte es divideixen en:

- Anàlisi de la documentació existent
- Topografia dels punts singulars

2 TOPOGRAFIA

S'ha realitzat una jornada de topografia per tal de complementar la informació recopilada durant els treballs de camp. D'aquesta manera, s'han pogut obtenir dades precises sobre els diferents pous de registre i altres punts singulars d'aquest tram de camí

2.1 Dispositius utilitzats

El treball de camp realitzat ha consistit en l'aixecament topogràfic de la parcel·la on es porta a terme el projecte, fent èmfasi en els elements més significatius de cara a l'execució. El dispositiu més important emprat és una estació total tipus *Smart Antenna* tipus *Leica Zona FLX100*. Aquest tipus de dispositiu consta dels següents elements:

- LEICA ZENO FLX100 PLUS SMART ANTENNA
- AZ219 POLE MOUNT TO ATTACH FLX100 WITH POLE (TRÍPODE)
- LEICA ZENO TAB 2 (VERSIÓ EUROPEA)
- AZ300 POLE MOUNT KIT FOR ZENO TAB 2 (TRÍPODE)
- FLX100 BASIC CCP
- ZM ON ANDROID PHONE/TABLET CCP WITH GST80 POLE (TRÍPODE)
- LEICA DISTO X4-1 (MESURADOR LÀSER)
- LSA360-S ADAPTATOR (CORRECTOR DE MESURES REMOTES)

El dispositiu té la següent forma:



Figura 1. Leica Zeno Flex FLX100 plus Smart Antenna

2.2 Procediment

En aquest apartat es resumeix el procediment relatiu a l'execució de l'aixecament topogràfic realitzat al present projecte.

2.2.1 Connexió satèl·lit del receptor

En primer lloc, és imprescindible connectar el receptor amb la base de dades de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC) mitjançant la xarxa GPS. Amb aquesta connexió, trobem les coordenades d'un punt base (BR) amb l'ajuda d'un tríode.

2.2.2 Configuració dels receptors

Un cop es reposa fermament el receptor amb el tríode, es configuren els receptors base i mòbil, quedant connectats entre ells per tal que les dades recollides amb el receptor mòbil siguin corregits pel receptor base i les ajusti segons les coordenades X, Y i Z aprofitant la tecnologia HxGN SmartNet RTK.

Avantatjosament, aquest dispositiu permet que el receptor mòbil pugui ser un dispositiu tipus tablet o smartphone, per la qual cosa resulta en una manipulació molt intuïtiva i senzilla. D'aquesta manera, és molt més senzill traspasar les dades registrades al receptor mòbil cap a altres dispositius (PC, habitualment).

2.2.3 Presa de punts

A partir de les coordenades registrades, l'estació total crea un mapa de punts que quedaran registrats posteriorment per a la seva manipulació. Cal destacar que, per motius físics, algunes zones es registren com a "zones mortes". Aquesta classe de fenòmens succeeixen quan hi ha interferència entre l'antena i el satèl·lit o bé l'operari ha de topografiar un punt obstruït (com pot ser un element sota un vehicle estacionat).

Cal esmentar, també, que aquest dispositiu és capaç de treball amb les constel·lacions GPS, Glonass, Galileu i Beidou. Amb aquest ampli ventall d'opcions de connexió satèl·lit, es pot considerar que es treballa amb una eina de precisió centimètrica (en condicions normals), de gran precisió, multifreqüència, RTK i post processament.

2.2.4 Enregistrament de l'aixecament topogràfic

Les dades obtingudes sobre el terreny queden registrades a la llibreta (controladora) i, un cop situats a la zona de treball i redacció (oficina), es tradueixen posteriorment aquestes dades cap a un ordinador o al núvol. Donat que es tracta d'un enregistrament de coordenades, es fa ús de programes de traçat com poden ser AutoCAD o MDT (v8.5 o posterior), els quals permeten obtenir un model digital del terreny i facilita la seva comprensió i disposició de l'àmbit d'estudi.

2.2.5 Càlculs relatius a l'aixecament

Un cop es recrea el terreny àmbit del projecte, es realitzen presses de cota, longituds, àrees i altres informacions d'interès per a càlcul.



2.3 Resultats obtinguts

Un cop realitzat l'aixecament topogràfic, s'ha creat un nou plànol topogràfic del traçat del nou col·lector que s'adjunta a l'Apèndix 3 del present document. El llistat de punts agafats s'adjunta a l'Apèndix 4.



APÈNDIX 1. TAULA DE PUNTS



Punt	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z (msnm)	Nom
1	380864,980	4622070,709	612,253	cami
2	380870,047	4622069,160	611,368	cami
3	380873,793	4622067,691	610,854	cami
4	380875,993	4622066,132	610,568	cami
5	380877,120	4622064,242	610,418	cami
6	380877,248	4622071,284	610,713	cami
7	380876,019	4622070,980	610,753	cami
8	380873,672	4622071,404	611,080	cami
9	380870,118	4622072,674	611,591	cami
10	380866,475	4622073,715	612,137	cami
11	380877,475	4622072,074	610,720	reixapluvials
12	380876,502	4622072,115	610,577	reixapluvials
13	380877,576	4622073,025	610,736	reixapluvials
14	380876,567	4622073,102	610,548	reixapluvials
15	380876,378	4622072,256	610,290	paspluvials
16	380876,477	4622072,953	610,239	paspluvials
17	380881,985	4622071,092	609,626	paspluvials
18	380881,939	4622071,770	609,674	paspluvials
19	380877,903	4622061,091	610,235	camiasfaltat
20	380879,460	4622061,066	610,269	camiasfaltat
21	380881,004	4622061,390	610,246	camiasfaltat
22	380881,289	4622068,836	610,690	camiasfaltat
23	380879,843	4622069,011	610,640	camiasfaltat
24	380878,189	4622069,263	610,648	camiasfaltat
25	380878,451	4622079,504	610,879	camiasfaltat
26	380879,919	4622079,696	610,929	camiasfaltat
27	380881,728	4622079,864	610,944	camiasfaltat
28	380881,825	4622090,107	611,169	camiasfaltat
29	380880,220	4622090,256	611,202	camiasfaltat
30	380878,483	4622090,247	611,185	camiasfaltat
31	380878,528	4622101,297	611,505	camiasfaltat
32	380880,196	4622101,438	611,505	camiasfaltat
33	380881,970	4622101,694	611,429	camiasfaltat
34	380882,694	4622116,855	611,760	camiasfaltat
35	380881,068	4622117,207	611,819	camiasfaltat
36	380879,329	4622117,559	611,815	camiasfaltat
37	380880,510	4622127,009	611,904	camiasfaltat
38	380882,377	4622127,076	611,884	camiasfaltat
39	380883,982	4622126,943	611,781	camiasfaltat

Punt	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z (msnm)	Nom
40	380886,642	4622144,563	611,187	camiasfaltat
41	380884,564	4622145,222	611,174	camiasfaltat
42	380883,159	4622145,577	611,105	camiasfaltat
43	380886,366	4622165,290	609,778	camiasfaltat
44	380888,062	4622165,451	609,723	camiasfaltat
45	380889,809	4622165,449	609,630	camiasfaltat
46	380892,219	4622183,626	608,458	camiasfaltat
47	380890,298	4622183,985	608,491	camiasfaltat
48	380888,959	4622184,227	608,460	camiasfaltat
49	380890,876	4622202,204	607,563	camiasfaltat
50	380892,356	4622202,322	607,554	camiasfaltat
51	380894,293	4622202,249	607,511	camiasfaltat
52	380895,626	4622214,525	606,905	camiasfaltat
53	380894,102	4622215,070	607,024	camiasfaltat
54	380892,430	4622215,392	607,024	camiasfaltat
55	380895,483	4622228,521	606,761	camiasfaltat
56	380897,262	4622228,136	606,718	camiasfaltat
57	380898,900	4622227,799	606,602	camiasfaltat
58	380903,701	4622239,360	606,706	camiasfaltat
59	380902,404	4622240,326	606,707	camiasfaltat
60	380900,914	4622241,191	606,661	camiasfaltat
61	380905,315	4622248,559	606,807	camiasfaltat
62	380906,977	4622248,176	606,880	camiasfaltat
63	380908,549	4622247,606	606,929	camiasfaltat
64	380917,049	4622261,015	607,753	camiasfaltat
65	380915,757	4622262,116	607,740	camiasfaltat
66	380914,290	4622263,281	607,645	camiasfaltat
67	380918,906	4622271,538	608,432	camiasfaltat
68	380920,660	4622271,253	608,583	camiasfaltat
69	380922,434	4622270,567	608,631	camiasfaltat
70	380928,029	4622282,850	609,697	camiasfaltat
71	380926,429	4622283,901	609,701	camiasfaltat
72	380924,820	4622284,721	609,649	camiasfaltat
73	380929,045	4622297,762	610,534	camiasfaltat
74	380930,749	4622297,925	610,686	camiasfaltat
75	380932,800	4622297,916	610,740	camiasfaltat
76	380933,763	4622311,840	611,487	camiasfaltat
77	380932,021	4622311,994	611,431	camiasfaltat
78	380930,277	4622312,177	611,294	camiasfaltat



Punt	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z (msnm)	Nom
79	380929,568	4622326,481	611,969	camiasfaltat
80	380931,144	4622327,026	612,099	camiasfaltat
81	380932,698	4622327,426	612,187	camiasfaltat
82	380929,739	4622342,352	612,330	camiasfaltat
83	380927,922	4622342,104	612,313	camiasfaltat
84	380926,310	4622341,695	612,258	camiasfaltat
85	380922,058	4622353,189	612,111	camiasfaltat
86	380923,307	4622354,188	612,170	camiasfaltat
87	380925,074	4622355,119	612,173	camiasfaltat
88	380919,451	4622363,170	612,001	camiasfaltat
89	380918,089	4622361,853	611,958	camiasfaltat
90	380916,825	4622360,754	611,860	camiasfaltat
91	380908,741	4622368,342	611,676	camiasfaltat
92	380909,621	4622369,784	611,731	camiasfaltat
93	380910,911	4622371,352	611,730	camiasfaltat
94	380901,990	4622379,802	611,495	camiasfaltat
95	380900,489	4622378,815	611,540	camiasfaltat
96	380898,879	4622377,848	611,569	camiasfaltat
97	380893,934	4622386,744	611,414	camiasfaltat
98	380895,644	4622387,820	611,436	camiasfaltat
99	380897,299	4622388,571	611,379	camiasfaltat
100	380894,705	4622397,760	611,467	camiasfaltat
101	380893,154	4622397,317	611,503	camiasfaltat
102	380891,336	4622397,362	611,529	camiasfaltat
103	380889,370	4622411,236	611,550	camiasfaltat
104	380890,962	4622411,558	611,545	camiasfaltat
105	380892,798	4622411,737	611,526	camiasfaltat
106	380892,588	4622426,093	611,760	camiasfaltat
107	380890,767	4622426,393	611,857	camiasfaltat
108	380888,995	4622426,841	611,903	camiasfaltat
109	380889,712	4622438,469	612,298	camiasfaltat
110	380891,742	4622438,646	612,310	camiasfaltat
111	380893,847	4622438,550	612,258	camiasfaltat
112	380895,787	4622446,596	612,747	camiasfaltat
113	380893,550	4622447,255	612,754	camiasfaltat
114	380891,350	4622447,769	612,735	camiasfaltat
115	380893,472	4622464,661	613,708	camiasfaltat
116	380895,257	4622465,149	613,798	camiasfaltat
117	380896,968	4622464,994	613,838	camiasfaltat

Punt	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z (msnm)	Nom
118	380899,391	4622480,794	615,019	camiasfaltat
119	380897,820	4622481,357	615,044	camiasfaltat
120	380896,419	4622481,962	615,045	camiasfaltat
121	380899,774	4622494,816	616,431	camiasfaltat
122	380901,371	4622494,451	616,476	camiasfaltat
123	380903,067	4622493,909	616,471	camiasfaltat
124	380907,482	4622503,957	617,287	camiasfaltat
125	380905,532	4622504,622	617,227	camiasfaltat
126	380903,946	4622505,385	617,201	camiasfaltat
127	380906,054	4622513,029	617,350	camiasfaltat
128	380907,446	4622513,419	617,400	camiasfaltat
129	380909,404	4622513,849	617,378	camiasfaltat
130	380906,867	4622527,752	616,949	camiasfaltat
131	380904,973	4622527,261	616,900	camiasfaltat
132	380903,654	4622526,859	616,815	camiasfaltat
133	380896,648	4622537,603	616,048	camiasfaltat
134	380897,601	4622538,759	616,091	camiasfaltat
135	380898,929	4622540,335	616,081	camiasfaltat
136	380886,098	4622552,499	614,958	camiasfaltat
137	380884,795	4622551,235	614,910	camiasfaltat
138	380883,446	4622550,007	614,829	camiasfaltat
139	380869,770	4622560,485	613,738	camiasfaltat
140	380870,275	4622562,026	613,759	camiasfaltat
141	380871,228	4622563,661	613,729	camiasfaltat
142	380855,290	4622574,534	613,252	camiasfaltat
143	380854,111	4622573,306	613,228	camiasfaltat
144	380852,754	4622572,182	613,165	camiasfaltat
145	380846,325	4622577,597	613,141	camiasfaltat
146	380847,463	4622579,409	613,279	camiasfaltat
147	380848,497	4622580,545	613,265	camiasfaltat
148	380835,656	4622595,128	613,969	camiasfaltat
149	380834,230	4622594,124	614,031	camiasfaltat
150	380832,725	4622593,137	613,993	camiasfaltat
151	380823,994	4622603,468	614,694	camiasfaltat
152	380825,128	4622604,872	614,734	camiasfaltat
153	380826,583	4622606,168	614,687	camiasfaltat
154	380819,031	4622614,986	615,331	camiasfaltat
155	380817,858	4622613,991	615,361	camiasfaltat
156	380816,423	4622613,035	615,339	camiasfaltat



Punt	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z (msnm)	Nom
157	380807,837	4622623,084	616,103	camiasfaltat
158	380808,920	4622624,806	616,178	camiasfaltat
159	380810,272	4622626,433	616,163	camiasfaltat
160	380802,334	4622637,766	616,827	camiasfaltat
161	380800,934	4622636,844	616,894	camiasfaltat
162	380799,231	4622635,901	616,929	camiasfaltat
163	380793,485	4622643,127	617,085	camiasfaltat
164	380795,005	4622644,777	617,109	camiasfaltat
165	380796,503	4622645,746	617,114	camiasfaltat
166	380790,054	4622661,034	617,569	camiasfaltat
167	380788,137	4622660,765	617,656	camiasfaltat
168	380786,125	4622660,209	617,653	camiasfaltat
169	380784,129	4622669,527	618,032	camiasfaltat
170	380786,100	4622670,141	618,059	camiasfaltat
171	380788,144	4622670,541	618,020	camiasfaltat
172	380788,264	4622682,966	618,516	camiasfaltat
173	380786,004	4622683,291	618,583	camiasfaltat
174	380784,038	4622683,689	618,636	camiasfaltat
175	380784,387	4622692,935	619,039	camiasfaltat
176	380786,327	4622693,133	618,987	camiasfaltat
177	380788,797	4622693,438	618,941	camiasfaltat
178	380790,032	4622712,491	619,883	camiasfaltat
179	380787,880	4622712,957	619,951	camiasfaltat
180	380785,733	4622713,422	619,999	camiasfaltat
181	380786,799	4622728,119	620,580	camiasfaltat
182	380788,815	4622728,866	620,635	camiasfaltat
183	380790,692	4622729,313	620,622	camiasfaltat
184	380787,648	4622741,198	620,684	camiasfaltat
185	380785,868	4622740,574	620,611	camiasfaltat
186	380784,043	4622739,901	620,483	camiasfaltat
187	380777,813	4622746,063	620,250	camiasfaltat
188	380778,284	4622747,700	620,306	camiasfaltat
189	380779,026	4622749,594	620,353	camiasfaltat
190	380768,396	4622756,600	620,234	camiasfaltat
191	380767,277	4622755,095	620,138	camiasfaltat
192	380766,242	4622753,855	620,091	camiasfaltat
193	380759,639	4622757,566	620,121	camiasfaltat
194	380759,976	4622759,328	620,216	camiasfaltat
195	380760,390	4622761,087	620,243	camiasfaltat

Punt	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z (msnm)	Nom
196	380751,599	4622765,239	620,354	camiasfaltat
197	380750,555	4622763,564	620,356	camiasfaltat
198	380749,470	4622762,029	620,316	camiasfaltat
199	380733,132	4622768,312	620,470	camiasfaltat
200	380733,248	4622770,065	620,479	camiasfaltat
201	380733,778	4622772,098	620,462	camiasfaltat
202	380720,312	4622780,408	620,544	camiasfaltat
203	380718,682	4622778,832	620,660	camiasfaltat
204	380716,944	4622777,206	620,677	camiasfaltat
205	380712,958	4622783,997	620,734	camiasfaltat
206	380714,773	4622785,076	620,766	camiasfaltat
207	380716,728	4622785,673	620,712	camiasfaltat
208	380717,908	4622796,480	620,926	camiasfaltat
209	380716,206	4622797,573	621,026	camiasfaltat
210	380714,536	4622799,033	621,066	camiasfaltat
211	380721,663	4622806,461	621,236	camiasfaltat
212	380723,463	4622805,096	621,245	camiasfaltat
213	380724,755	4622803,655	621,192	camiasfaltat
214	380733,335	4622806,337	621,405	camiasfaltat
215	380733,095	4622808,098	621,441	camiasfaltat
216	380733,010	4622810,449	621,480	camiasfaltat
217	380742,089	4622812,157	621,681	camiasfaltat
218	380743,074	4622810,435	621,662	camiasfaltat
219	380743,896	4622808,922	621,649	camiasfaltat
220	380751,726	4622811,097	621,842	camiasfaltat
221	380751,562	4622812,907	621,919	camiasfaltat
222	380750,239	4622815,011	621,971	camiasfaltat
223	380753,582	4622820,823	622,354	camiasfaltat
224	380755,557	4622820,657	622,403	camiasfaltat
225	380758,351	4622820,814	622,470	camiasfaltat
226	380753,166	4622820,668	622,398	desaigua
227	380751,446	4622817,454	622,195	desaigua
228	380749,672	4622814,939	622,075	desaigua
229	380748,051	4622813,827	622,040	desaigua
230	380747,041	4622813,607	622,060	desaigua
231	380746,225	4622813,880	622,120	desaigua
232	380746,418	4622814,088	621,907	desaigua
233	380747,119	4622813,743	621,875	desaigua
234	380748,599	4622814,247	621,929	desaigua



Punt	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z (msnm)	Nom
235	380750,337	4622815,958	622,012	desaigua
236	380752,138	4622818,924	622,198	desaigua
237	380753,174	4622820,843	622,376	desaigua
238	380752,775	4622821,022	622,319	desaigua
239	380750,932	4622817,731	622,022	desaigua
240	380749,712	4622815,898	621,936	desaigua
241	380748,557	4622814,936	621,935	desaigua
242	380746,611	4622814,506	621,899	desaigua
243	380746,954	4622814,497	621,885	reixapluvials
244	380747,129	4622813,807	621,871	reixapluvials
245	380747,854	4622813,912	621,884	reixapluvials
246	380747,735	4622814,609	621,879	reixapluvials
247	380751,348	4622823,095	623,437	captaluscamp
248	380749,015	4622818,768	623,383	captaluscamp
249	380747,632	4622816,760	623,390	captaluscamp
250	380739,780	4622814,549	623,528	captaluscamp
251	380727,489	4622811,823	623,599	captaluscamp
252	380719,603	4622810,173	623,225	captaluscamp
253	380713,524	4622806,441	622,979	captaluscamp
254	380710,897	4622803,228	622,871	captaluscamp
255	380709,859	4622799,729	622,938	captaluscamp
256	380710,165	4622796,450	622,970	captaluscamp
257	380709,818	4622792,901	622,839	captaluscamp
258	380708,243	4622788,429	622,602	captaluscamp
259	380708,719	4622785,839	622,553	captaluscamp
260	380709,517	4622779,619	622,626	captaluscamp
261	380723,659	4622808,445	621,430	peutalus
262	380719,442	4622806,987	621,445	peutalus
263	380715,905	4622805,466	621,525	peutalus
264	380711,527	4622800,459	621,514	peutalus
265	380712,421	4622797,028	621,158	peutalus
266	380711,805	4622792,107	621,040	peutalus
267	380710,674	4622786,069	621,153	peutalus
268	380712,201	4622782,272	620,867	peutalus
269	380714,101	4622777,955	620,698	peutalus
270	380716,734	4622775,839	620,699	peutalus
271	380711,635	4622789,145	620,992	voral
272	380711,765	4622787,329	620,930	voral
273	380712,042	4622785,179	620,847	voral

Punt	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z (msnm)	Nom
274	380712,693	4622782,586	620,786	voral
275	380713,935	4622779,679	620,766	voral
276	380715,068	4622778,055	620,696	voral
277	380716,560	4622776,442	620,708	voral
278	380718,428	4622774,868	620,722	voral
279	380722,737	4622772,505	620,699	voral
280	380722,759	4622772,610	620,579	voral
281	380727,952	4622770,098	620,508	voral
282	380727,887	4622770,007	620,644	voral
283	380735,150	4622767,018	620,345	voral
284	380734,936	4622766,872	620,467	voral
285	380741,200	4622764,623	620,316	voral
286	380741,123	4622764,474	620,431	voral
287	380752,562	4622760,271	620,213	voral
288	380752,504	4622760,150	620,323	voral
289	380757,722	4622757,906	620,057	voral
290	380757,676	4622757,797	620,191	voral
291	380760,872	4622756,368	620,073	voral
292	380760,808	4622756,273	620,151	voral
293	380761,623	4622755,341	620,138	captaluscamp
294	380755,672	4622757,361	620,553	captaluscamp
295	380747,674	4622760,229	620,960	captaluscamp
296	380740,949	4622762,994	621,330	captaluscamp
297	380727,522	4622766,439	622,389	captaluscamp
298	380718,186	4622771,210	622,864	captaluscamp
299	380710,361	4622773,892	623,552	captaluscamp
300	380704,850	4622776,386	623,946	captaluscamp
301	380766,082	4622753,485	620,068	reixapluvials
302	380765,597	4622752,678	619,973	reixapluvials
303	380766,395	4622752,149	619,955	reixapluvials
304	380766,942	4622753,023	620,037	reixapluvials
305	380768,999	4622751,157	619,983	voral
306	380768,920	4622751,012	620,091	voral
307	380776,261	4622746,441	620,136	voral
308	380776,219	4622746,330	620,210	voral
309	380779,988	4622743,722	620,294	voral
310	380779,830	4622743,686	620,401	voral
311	380779,066	4622743,043	620,836	bosquet
312	380776,816	4622744,690	620,431	bosquet



Punt	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z (msnm)	Nom
313	380774,343	4622746,188	620,136	bosquet
314	380770,352	4622748,239	620,026	bosquet
315	380766,635	4622749,708	620,366	bosquet
316	380764,344	4622747,915	621,202	bosquet
317	380764,201	4622744,907	621,935	bosquet
318	380764,918	4622741,700	622,437	captaluscamp
319	380770,467	4622739,885	622,427	captaluscamp
320	380777,802	4622738,412	622,003	captaluscamp
321	380777,657	4622741,330	621,339	bosquet
322	380775,534	4622742,753	621,126	bosquet
323	380781,011	4622739,078	621,692	bosquet
324	380780,517	4622737,416	621,920	captaluscamp
325	380783,881	4622733,409	621,886	captaluscamp
326	380784,552	4622726,976	621,762	captaluscamp
327	380783,739	4622718,772	621,366	captaluscamp
328	380783,155	4622713,319	621,171	captaluscamp
329	380781,979	4622708,186	620,826	captaluscamp
330	380780,440	4622702,520	620,517	captaluscamp
331	380781,312	4622696,051	620,179	captaluscamp
332	380781,196	4622684,418	619,626	captaluscamp
333	380781,499	4622675,393	619,216	captaluscamp
334	380781,320	4622668,828	619,026	captaluscamp
335	380782,984	4622660,415	618,845	captaluscamp
336	380786,274	4622650,865	618,660	captaluscamp
337	380789,797	4622642,456	618,364	captaluscamp
338	380791,872	4622637,301	618,268	captaluscamp
339	380793,978	4622632,913	618,246	camicamp
340	380796,043	4622630,407	617,754	camicamp
341	380800,235	4622628,677	617,004	camicamp
342	380803,278	4622628,541	616,627	camicamp
343	380804,179	4622625,292	616,416	camicamp
344	380800,055	4622625,409	617,163	camicamp
345	380794,576	4622627,185	618,085	camicamp
346	380789,149	4622630,230	618,681	camicamp
347	380798,499	4622630,616	617,823	bosquet
348	380799,519	4622631,659	618,057	bosquet
349	380797,981	4622633,598	618,263	bosquet
350	380795,280	4622634,204	618,704	bosquet
351	380794,643	4622637,415	618,529	bosquet

Punt	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z (msnm)	Nom
352	380794,812	4622639,069	617,771	bosquet
353	380794,355	4622641,284	617,077	reixapluvials
354	380793,796	4622642,069	617,095	reixapluvials
355	380793,114	4622641,496	616,882	reixapluvials
356	380793,647	4622640,832	616,929	reixapluvials
357	380792,037	4622642,213	617,324	peutalus
358	380789,657	4622647,183	617,485	peutalus
359	380793,148	4622642,122	616,971	voral
360	380793,059	4622642,955	617,059	voral
361	380792,885	4622642,916	617,165	voral
362	380791,681	4622645,509	617,093	voral
363	380791,595	4622645,442	617,211	voral
364	380788,434	4622652,175	617,350	voral
365	380788,265	4622652,159	617,470	voral
366	380785,853	4622658,996	617,584	voral
367	380785,719	4622659,026	617,690	voral
368	380783,790	4622667,708	617,934	voral
369	380783,753	4622667,803	618,020	voral
370	380783,187	4622675,464	618,274	voral
371	380783,024	4622675,453	618,404	voral
372	380783,653	4622688,089	618,798	voral
373	380783,550	4622688,037	618,897	voral
374	380784,052	4622697,714	619,168	voral
375	380783,934	4622697,795	619,281	voral
376	380784,526	4622705,405	619,521	voral
377	380784,432	4622705,478	619,609	voral
378	380785,366	4622715,097	620,045	voral
379	380785,289	4622715,066	620,141	voral
380	380786,231	4622723,951	620,421	voral
381	380786,142	4622723,946	620,543	voral
382	380779,141	4622744,281	620,371	voral
383	380779,137	4622744,348	620,273	voral
384	380775,675	4622746,800	620,102	voral
385	380775,647	4622746,721	620,203	voral
386	380770,649	4622749,986	620,073	voral
387	380767,714	4622751,909	619,990	voral
388	380767,683	4622751,807	620,035	voral
389	380767,151	4622752,027	619,988	voral
390	380767,248	4622751,875	620,044	voral



Punt	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z (msnm)	Nom
391	380768,185	4622749,329	620,268	peutalus
392	380770,516	4622748,110	620,028	peutalus
393	380774,655	4622745,928	620,178	peutalus
394	380778,659	4622744,169	620,389	peutalus
395	380778,689	4622744,169	620,392	peutalus
396	380782,746	4622740,684	620,415	peutalus
397	380785,102	4622736,538	620,574	peutalus
398	380786,229	4622730,517	620,562	peutalus
399	380783,603	4622707,023	619,775	peutalus
400	380783,979	4622703,640	619,569	paltelefonendesus
401	380783,931	4622703,437	619,575	paltelefonendesus
402	380783,462	4622705,471	619,645	peutalus
403	380782,957	4622698,574	619,375	peutalus
404	380782,950	4622693,806	619,162	peutalus
405	380782,797	4622685,102	618,822	peutalus
406	380782,948	4622681,674	618,640	peutalus
407	380782,456	4622667,702	618,199	peutalus
408	380788,294	4622649,574	617,738	peutalus
409	380791,440	4622643,680	617,271	peutalus
410	380792,925	4622641,176	616,994	peutalus
411	380795,984	4622638,914	617,126	peutalus
412	380797,946	4622636,773	617,009	peutalus
413	380800,638	4622633,182	616,896	peutalus
414	380802,013	4622630,334	616,695	peutalus
415	380804,157	4622623,766	616,893	bosquet
416	380804,848	4622622,950	616,873	bosquet
417	380803,912	4622621,834	616,917	bosquet
418	380807,919	4622620,005	616,465	bosquet
419	380807,754	4622616,826	616,508	bosquet
420	380806,710	4622623,694	616,139	voral
421	380806,662	4622623,677	616,224	voral
422	380808,011	4622622,005	616,070	voral
423	380808,090	4622622,137	615,973	voral
424	380809,639	4622619,996	615,916	voral
425	380809,758	4622620,091	615,805	voral
426	380809,936	4622619,686	615,795	camicamp
427	380809,473	4622616,104	616,026	camicamp
428	380812,649	4622615,756	615,606	camicamp
429	380811,926	4622614,270	615,830	camicamp

Punt	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z (msnm)	Nom
430	380813,265	4622615,683	615,611	voral
431	380813,486	4622615,805	615,500	voral
432	380818,747	4622609,065	615,131	voral
433	380818,868	4622609,115	615,022	voral
434	380825,863	4622600,556	614,468	voral
435	380825,787	4622600,480	614,585	voral
436	380832,983	4622592,026	613,909	voral
437	380832,836	4622591,969	614,026	voral
438	380840,048	4622583,705	613,430	voral
439	380839,936	4622583,708	613,548	voral
440	380844,660	4622578,463	613,157	voral
441	380844,542	4622578,456	613,261	voral
442	380848,386	4622574,501	613,086	voral
443	380848,251	4622574,451	613,177	voral
444	380848,972	4622574,225	613,056	paspluvials
445	380850,132	4622573,546	613,175	paspluvials
446	380849,149	4622574,099	612,102	paspluvials
447	380849,752	4622573,689	612,068	paspluvials
448	380849,247	4622572,901	612,114	paspluvials
449	380848,679	4622573,418	612,140	paspluvials
450	380848,547	4622573,381	612,557	paspluvials
451	380849,314	4622572,908	612,457	paspluvials
452	380851,139	4622570,004	612,808	tubsortida
453	380851,298	4622569,875	612,842	tubsortida
454	380850,998	4622570,063	612,578	desaigua
455	380851,400	4622570,304	612,457	desaigua
456	380850,190	4622570,992	612,589	desaigua
457	380849,242	4622572,028	612,543	desaigua
458	380849,781	4622572,280	612,594	desaigua
459	380851,282	4622571,013	612,568	desaigua
460	380846,411	4622569,578	613,613	pou
461	380847,241	4622570,365	613,582	pou
462	380846,747	4622571,054	613,588	pou
463	380845,728	4622570,527	613,492	pou
464	380845,443	4622570,633	613,632	pou
465	380844,290	4622569,781	614,034	pou
466	380845,142	4622568,416	613,974	pou
467	380846,508	4622569,363	613,616	pou
468	380846,565	4622570,454	613,663	tapapou



Punt	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z (msnm)	Nom
469	380845,900	4622569,459	614,613	tapapou
470	380844,679	4622572,997	614,365	captaluscamp
471	380842,220	4622577,709	614,472	captaluscamp
472	380833,244	4622589,198	614,566	captaluscamp
473	380822,066	4622602,895	615,344	captaluscamp
474	380816,997	4622609,011	615,560	captaluscamp
475	380813,255	4622614,080	615,741	captaluscamp
476	380856,678	4622565,689	613,501	captaluscamp
477	380860,321	4622563,299	613,774	captaluscamp
478	380860,596	4622563,858	613,520	tapabocadereg
479	380860,660	4622564,005	613,489	tapabocadereg
480	380860,321	4622564,239	613,455	tapabocadereg
481	380860,227	4622564,104	613,514	tapabocadereg
482	380862,458	4622562,917	613,876	captaluscamp
483	380867,592	4622560,100	614,095	captaluscamp
484	380876,642	4622553,632	614,577	captaluscamp
485	380884,407	4622546,817	615,702	captaluscamp
486	380891,472	4622540,430	616,345	captaluscamp
487	380896,375	4622534,722	616,853	captaluscamp
488	380900,500	4622528,280	617,475	captaluscamp
489	380902,801	4622522,062	618,169	captaluscamp
490	380903,210	4622515,659	618,543	captaluscamp
491	380901,889	4622513,579	618,625	bosquet
492	380903,893	4622512,181	618,358	bosquet
493	380901,696	4622506,115	617,900	bosquet
494	380901,228	4622505,581	618,002	bosquet
495	380897,645	4622499,786	618,452	bosquet
496	380899,982	4622499,132	616,803	cami
497	380895,275	4622495,555	617,352	cami
498	380886,041	4622489,502	618,861	cami
499	380887,619	4622487,041	618,782	cami
500	380892,610	4622490,855	618,085	cami
501	380898,680	4622494,770	616,580	cami
502	380901,170	4622500,345	616,948	voral
503	380901,310	4622500,393	616,840	voral
504	380902,910	4622504,110	617,089	voral
505	380902,865	4622504,134	617,190	voral
506	380905,478	4622512,130	617,307	voral
507	380905,379	4622512,122	617,381	voral

Punt	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z (msnm)	Nom
508	380905,235	4622519,390	617,079	voral
509	380905,144	4622519,441	617,202	voral
510	380902,865	4622527,288	616,706	voral
511	380902,795	4622527,218	616,827	voral
512	380898,223	4622534,853	616,187	voral
513	380898,119	4622534,804	616,302	voral
514	380890,634	4622543,147	615,472	voral
515	380890,557	4622543,111	615,577	voral
516	380883,128	4622549,734	614,750	voral
517	380883,135	4622549,594	614,879	voral
518	380875,841	4622555,449	614,109	voral
519	380875,734	4622555,356	614,221	voral
520	380867,639	4622561,415	613,564	voral
521	380867,584	4622561,388	613,679	voral
522	380861,865	4622565,303	613,290	voral
523	380861,704	4622565,175	613,351	voral
524	380857,168	4622568,097	613,233	voral
525	380855,718	4622575,163	613,122	captalus
526	380859,943	4622572,209	613,203	captalus
527	380866,661	4622567,840	613,279	captalus
528	380872,897	4622563,176	613,715	captalus
529	380880,746	4622557,552	614,310	captalus
530	380890,518	4622549,312	615,152	captalus
531	380899,149	4622540,855	615,901	captalus
532	380904,433	4622534,182	616,451	captalus
533	380906,866	4622528,999	616,796	captalus
534	380909,298	4622520,091	617,164	captalus
535	380909,822	4622513,070	617,330	captalus
536	380897,311	4622492,749	616,906	bosquet
537	380894,570	4622490,207	617,118	bosquet
538	380892,599	4622486,917	617,044	bosquet
539	380895,013	4622487,111	616,266	bosquet
540	380890,939	4622483,097	616,580	bosquet
541	380892,940	4622481,443	615,706	bosquet
542	380890,292	4622478,846	615,826	bosquet
543	380892,347	4622475,984	615,021	captaluscamp
544	380892,572	4622468,397	614,425	captaluscamp
545	380891,276	4622460,539	613,858	captaluscamp
546	380889,160	4622452,473	613,399	captaluscamp



Punt	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z (msnm)	Nom
547	380883,974	4622437,218	612,839	captaluscamp
548	380884,388	4622430,894	612,902	captaluscamp
549	380884,133	4622421,667	612,738	captaluscamp
550	380883,808	4622407,273	612,709	captaluscamp
551	380882,818	4622397,614	613,013	captaluscamp
552	380884,499	4622388,308	613,173	captaluscamp
553	380891,000	4622380,481	613,003	captaluscamp
554	380903,178	4622369,088	612,668	captaluscamp
555	380914,116	4622360,054	612,566	captaluscamp
556	380919,389	4622354,055	612,709	captaluscamp
557	380924,281	4622342,447	612,890	captaluscamp
558	380927,704	4622326,408	612,465	captaluscamp
559	380928,208	4622312,395	611,854	captaluscamp
560	380927,901	4622303,990	611,450	captaluscamp
561	380926,649	4622296,942	611,103	captaluscamp
562	380923,700	4622288,625	610,480	captaluscamp
563	380920,220	4622284,941	610,236	captaluscamp
564	380914,606	4622287,092	611,316	captaluscamp
565	380923,656	4622282,897	609,478	voral
566	380923,570	4622282,949	609,589	voral
567	380926,612	4622291,072	610,119	voral
568	380926,690	4622291,036	609,990	voral
569	380928,812	4622298,851	610,479	voral
570	380928,749	4622298,818	610,609	voral
571	380929,852	4622314,028	611,270	voral
572	380929,736	4622314,064	611,404	voral
573	380928,945	4622327,658	611,936	voral
574	380928,876	4622327,700	612,042	voral
575	380926,531	4622339,235	612,199	voral
576	380926,336	4622339,255	612,319	voral
577	380920,874	4622354,663	612,016	voral
578	380920,717	4622354,611	612,123	voral
579	380913,740	4622363,180	611,705	voral
580	380913,647	4622363,004	611,799	voral
581	380900,153	4622375,777	611,573	voral
582	380900,059	4622375,821	611,693	voral
583	380894,768	4622383,639	611,396	voral
584	380894,730	4622383,560	611,492	voral
585	380892,331	4622391,848	611,603	paspluvials

Punt	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z (msnm)	Nom
586	380891,785	4622394,758	611,549	paspluvials
587	380891,514	4622394,757	611,581	paspluvials
588	380891,842	4622393,157	611,719	paspluvials
589	380892,036	4622391,941	611,685	paspluvials
590	380891,531	4622393,542	610,668	paspluvials
591	380891,718	4622392,766	610,590	paspluvials
592	380889,724	4622393,297	610,543	paspluvials
593	380889,998	4622392,318	610,563	paspluvials
594	380890,418	4622398,018	611,368	voral
595	380890,209	4622397,949	611,470	voral
596	380889,850	4622402,531	611,405	voral
597	380889,802	4622402,448	611,512	voral
598	380888,924	4622410,934	611,518	voral
599	380888,837	4622410,956	611,634	voral
600	380888,475	4622421,004	611,752	voral
601	380888,429	4622420,991	611,829	voral
602	380888,702	4622432,255	612,055	voral
603	380888,578	4622432,251	612,158	voral
604	380889,252	4622438,382	612,283	voral
605	380889,065	4622438,404	612,394	voral
606	380890,510	4622446,346	612,618	voral
607	380890,407	4622446,362	612,741	voral
608	380891,828	4622455,345	613,114	voral
609	380891,746	4622455,307	613,240	voral
610	380893,632	4622468,631	613,932	voral
611	380893,507	4622468,705	614,097	voral
612	380894,931	4622477,743	614,669	voral
613	380894,824	4622477,805	614,785	voral
614	380897,404	4622488,192	615,697	voral
615	380897,293	4622488,213	615,793	voral
616	380889,144	4622437,922	612,270	camiscamp
617	380886,634	4622437,476	612,421	camiscamp
618	380885,898	4622434,515	612,403	camiscamp
619	380887,827	4622433,863	612,181	camiscamp
620	380922,319	4622279,956	609,230	voral
621	380922,210	4622280,053	609,358	voral
622	380918,427	4622271,506	608,341	voral
623	380918,342	4622271,625	608,488	voral
624	380911,958	4622260,595	607,358	voral



Punt	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z (msnm)	Nom
625	380911,834	4622260,672	607,471	voral
626	380908,433	4622254,830	607,027	voral
627	380908,366	4622254,959	607,154	voral
628	380902,283	4622244,851	606,684	reixapluvials
629	380901,425	4622245,379	606,534	reixapluvials
630	380900,952	4622244,642	606,534	reixapluvials
631	380901,768	4622244,052	606,655	reixapluvials
632	380899,700	4622245,739	606,676	desaigua
633	380896,513	4622247,691	606,873	desaigua
634	380896,090	4622246,850	606,824	desaigua
635	380898,722	4622245,719	606,801	desaigua
636	380899,053	4622246,481	606,790	desaigua
637	380900,501	4622247,021	607,210	bosquet
638	380902,304	4622248,088	607,347	bosquet
639	380901,570	4622249,730	607,389	bosquet
640	380904,718	4622251,602	607,212	bosquet
641	380905,836	4622255,862	607,288	bosquet
642	380908,955	4622260,781	607,611	bosquet
643	380914,058	4622267,481	608,016	bosquet
644	380915,582	4622273,959	608,921	bosquet
645	380919,070	4622278,284	609,059	bosquet
646	380920,219	4622281,216	609,300	bosquet
647	380916,445	4622279,875	609,647	bosquet
648	380895,289	4622246,092	607,213	captaluscamp
649	380898,465	4622244,414	607,078	captaluscamp
650	380900,130	4622242,969	606,851	captaluscamp
651	380896,857	4622235,201	606,859	captaluscamp
652	380895,044	4622228,452	606,755	voral
653	380894,926	4622228,562	606,838	voral
654	380892,191	4622216,989	606,985	voral
655	380892,139	4622217,000	607,060	voral
656	380890,559	4622203,512	607,473	voral
657	380890,442	4622203,533	607,600	voral
658	380888,386	4622182,834	608,512	voral
659	380888,239	4622182,854	608,635	voral
660	380885,512	4622162,334	609,988	voral
661	380885,365	4622162,345	610,095	voral
662	380882,864	4622147,081	610,991	voral
663	380882,698	4622147,096	611,151	voral

Punt	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z (msnm)	Nom
664	380880,874	4622132,606	611,802	voral
665	380880,689	4622132,394	611,898	voral
666	380879,037	4622119,249	611,845	voral
667	380878,950	4622119,244	611,912	voral
668	380878,005	4622095,484	611,310	voral
669	380877,884	4622095,487	611,410	voral
670	380878,030	4622084,089	610,988	voral
671	380877,908	4622084,118	611,072	voral
672	380878,004	4622080,693	610,876	voral
673	380877,841	4622080,783	611,003	voral
674	380877,810	4622080,125	610,844	camicamp
675	380876,595	4622079,527	610,996	camicamp
676	380875,783	4622076,326	611,006	camicamp
677	380876,783	4622075,110	610,801	camicamp
678	380877,206	4622062,363	610,263	voral
679	380877,094	4622062,368	610,375	voral
680	380877,203	4622056,895	609,932	voral
681	380877,148	4622056,902	610,048	voral
682	380876,230	4622056,687	610,276	captaluscamp
683	380876,199	4622060,701	610,525	captaluscamp
684	380875,277	4622063,659	610,682	captaluscamp
685	380872,330	4622066,657	611,154	captaluscamp
686	380868,827	4622068,434	611,750	captaluscamp
687	380873,743	4622076,018	611,234	captaluscamp
688	380870,172	4622077,107	611,802	captaluscamp
689	380873,709	4622074,546	610,684	desaigua
690	380873,466	4622073,961	610,752	desaigua
691	380875,407	4622072,455	610,445	desaigua
692	380875,449	4622072,992	610,495	desaigua
693	380876,613	4622080,679	611,234	captaluscamp
694	380876,621	4622087,944	611,787	captaluscamp
695	380876,365	4622099,898	612,525	captaluscamp
696	380876,681	4622110,856	612,920	captaluscamp
697	380879,633	4622132,443	612,470	captaluscamp
698	380882,896	4622150,773	611,159	captaluscamp
699	380884,636	4622160,470	610,419	captaluscamp
700	380886,600	4622172,368	609,469	captaluscamp
701	380886,148	4622179,617	608,961	camp
702	380887,367	4622191,037	608,158	camp



Punt	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z (msnm)	Nom
703	380889,661	4622211,556	607,110	camp
704	380892,053	4622224,665	606,866	camp
705	380894,581	4622233,206	606,877	camp
706	380896,043	4622239,967	606,989	camp
707	380891,924	4622237,581	606,843	pou
708	380890,535	4622238,184	606,950	pou
709	380890,187	4622237,724	606,920	pou
710	380889,386	4622238,039	606,981	pou
711	380889,086	4622237,783	607,003	pou
712	380889,000	4622237,164	606,944	pou
713	380889,800	4622236,711	606,937	pou
714	380889,853	4622236,609	606,954	pou
715	380891,072	4622236,031	606,858	pou
716	380891,353	4622236,055	606,852	pou
717	380889,464	4622237,457	607,069	tapapou
718	380890,682	4622237,582	607,329	tapapou
719	380905,067	4622241,107	606,668	paspluvials
720	380905,745	4622242,672	606,768	paspluvials
721	380905,666	4622241,234	605,634	paspluvials
722	380906,023	4622241,815	605,607	paspluvials
723	380906,354	4622240,436	605,868	desaigua
724	380906,921	4622241,403	605,985	desaigua
725	380908,643	4622245,354	606,701	camp
726	380910,656	4622248,835	606,973	camp
727	380913,267	4622252,964	607,112	camp
728	380915,207	4622255,762	607,251	camp
729	380917,125	4622258,465	607,312	peutaluscamp
730	380921,030	4622264,540	607,631	peutaluscamp
731	380924,518	4622270,578	608,201	peutaluscamp
732	380925,372	4622272,088	608,260	peutaluscamp
733	380928,054	4622277,581	608,820	bosquet
734	380929,337	4622275,245	608,410	bosquet
735	380928,619	4622281,924	609,569	senyaltransit
736	380930,309	4622281,623	609,102	peutaluscamp
737	380930,933	4622286,332	609,737	peutaluscamp
738	380932,231	4622290,438	610,090	camp
739	380933,873	4622299,420	610,764	camp
740	380934,516	4622313,534	611,548	camp
741	380933,337	4622329,057	612,153	camp

Punt	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z (msnm)	Nom
742	380931,964	4622337,544	612,141	peutaluscamp
743	380930,384	4622344,679	611,892	peutaluscamp
744	380928,563	4622350,533	611,751	peutaluscamp
745	380926,525	4622355,207	611,731	peutaluscamp
746	380925,189	4622358,114	611,815	bosquet
747	380923,011	4622361,146	611,727	bosquet
748	380921,494	4622363,566	611,000	bosquet
749	380918,704	4622366,701	611,252	bosquet
750	380910,864	4622374,899	611,056	bosquet
751	380906,476	4622378,486	610,543	bosquet
752	380901,578	4622383,619	610,239	bosquet
753	380897,767	4622391,254	610,741	bosquet
754	380896,135	4622393,349	611,490	paspluvials
755	380895,952	4622394,495	611,509	paspluvials
756	380896,087	4622394,264	610,483	paspluvials
757	380896,261	4622393,939	610,538	paspluvials
758	380896,774	4622394,320	610,441	desaigua
759	380896,802	4622393,825	610,416	desaigua
760	380896,514	4622398,062	611,126	bosquet
761	380895,354	4622401,906	611,156	bosquet
762	380895,210	4622405,433	610,964	bosquet
763	380895,314	4622408,423	610,820	peutaluscamp
764	380894,222	4622415,501	611,185	peutaluscamp
765	380894,077	4622423,041	611,446	peutaluscamp
766	380894,563	4622430,516	611,678	peutaluscamp
767	380895,270	4622438,504	612,086	peutaluscamp
768	380896,943	4622446,689	612,712	entradacasa
769	380899,173	4622447,325	612,668	entradacasa
770	380898,343	4622452,630	612,980	entradacasa
771	380900,048	4622452,218	612,969	entradacasa
772	380897,506	4622459,499	613,561	bosquet
773	380897,923	4622462,450	613,989	bosquet
774	380898,348	4622464,576	614,249	bosquet
775	380901,175	4622464,977	614,519	bosquet
776	380902,669	4622470,927	615,361	bosquet
777	380902,560	4622479,126	616,239	bosquet
778	380898,211	4622468,511	614,199	peutalus
779	380898,885	4622472,635	614,465	peutalus
780	380899,022	4622468,862	614,471	paltelefonendesus



Punt	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z (msnm)	Nom
781	380900,664	4622479,827	614,996	peutalus
782	380901,758	4622487,944	616,033	peutalus
783	380905,115	4622497,294	616,940	peutalus
784	380907,444	4622503,404	617,349	peutalus
785	380910,130	4622503,140	617,486	bosquet
786	380907,089	4622500,432	618,146	bosquet
787	380905,709	4622494,074	617,870	bosquet
788	380902,916	4622479,925	616,377	bosquet
789	380908,992	4622504,847	617,342	camiencimentat
790	380914,676	4622507,181	616,999	camiencimentat
791	380921,986	4622509,993	616,692	camiencimentat
792	380921,194	4622513,295	616,873	camiencimentat
793	380916,376	4622511,688	617,018	camiencimentat
794	380910,475	4622510,668	617,353	camiencimentat
795	380910,928	4622511,250	617,487	paltelefon\electricitat
796	380910,820	4622511,522	617,372	paltelefon\electricitat
797	380910,416	4622518,018	617,086	mralltransit
798	380902,839	4622508,234	618,414	mralltransit
799	380900,959	4622509,469	619,237	creudeterme
800	380900,604	4622508,843	619,228	creudeterme
801	380910,868	4622512,911	616,955	peutaluscamp
802	380909,846	4622522,387	616,789	peutaluscamp
803	380905,556	4622534,412	615,989	peutaluscamp
804	380897,084	4622545,481	614,768	peutaluscamp
805	380884,909	4622556,223	613,697	peutaluscamp
806	380868,032	4622568,810	612,260	peutaluscamp
807	380860,317	4622574,407	611,722	peutaluscamp
808	380855,900	4622579,219	611,409	peutaluscamp
809	380854,054	4622583,971	611,173	peutaluscamp
810	380854,662	4622587,907	610,937	peutaluscamp
811	380853,282	4622587,096	610,696	desaigua
812	380852,822	4622587,330	610,783	desaigua
813	380852,478	4622585,109	611,028	desaigua
814	380851,991	4622585,202	610,854	desaigua
815	380853,451	4622580,346	611,610	desaigua
816	380852,838	4622580,085	611,601	desaigua
817	380853,134	4622578,538	611,629	desaigua
818	380852,736	4622578,878	611,617	desaigua
819	380853,063	4622576,714	613,245	paspluvials

Punt	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z (msnm)	Nom
820	380853,059	4622576,703	613,252	paspluvials
821	380851,322	4622578,160	613,216	paspluvials
822	380852,418	4622577,514	611,705	paspluvials
823	380852,105	4622577,813	611,671	paspluvials
824	380848,998	4622581,891	613,139	bosquet
825	380847,279	4622585,148	613,441	bosquet
826	380845,611	4622589,196	614,002	bosquet
827	380842,484	4622589,752	613,902	bosquet
828	380839,936	4622596,080	613,928	bosquet
829	380835,185	4622599,689	614,220	bosquet
830	380829,990	4622607,730	614,167	bosquet
831	380827,924	4622615,682	614,342	bosquet
832	380824,573	4622615,208	614,599	bosquet
833	380817,155	4622621,637	615,617	bosquet
834	380818,280	4622624,854	615,330	bosquet
835	380809,466	4622630,623	616,339	bosquet
836	380805,572	4622637,199	616,595	bosquet
837	380802,931	4622640,841	616,417	bosquet
838	380797,793	4622645,764	616,856	bosquet
839	380795,565	4622649,894	617,426	bosquet
840	380796,930	4622651,297	616,879	camp
841	380801,311	4622646,664	616,617	camp
842	380808,581	4622639,083	615,975	camp
843	380814,434	4622633,869	615,746	camp
844	380793,796	4622656,037	617,129	camp
845	380790,120	4622664,111	617,596	camp
846	380788,839	4622672,349	617,896	camp
847	380788,884	4622682,725	618,178	camp
848	380789,560	4622692,831	618,597	camp
849	380789,594	4622697,638	618,807	peutaluscamp
850	380790,007	4622705,699	619,178	peutaluscamp
851	380791,281	4622717,000	619,880	peutaluscamp
852	380791,905	4622725,089	620,347	peutaluscamp
853	380791,668	4622730,654	620,480	peutaluscamp
854	380790,003	4622738,740	620,605	peutaluscamp
855	380788,246	4622742,810	620,563	camp
856	380786,744	4622745,788	620,524	camp
857	380790,314	4622745,420	620,631	camp
858	380796,434	4622741,150	620,678	camp



Punt	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z (msnm)	Nom
859	380795,861	4622742,346	620,656	mralltransit
860	380786,328	4622747,315	620,452	bosquet
861	380780,557	4622751,810	620,099	bosquet
862	380774,992	4622754,787	620,189	bosquet
863	380771,685	4622755,783	619,934	bosquet
864	380768,928	4622757,121	620,247	paspluvials
865	380767,758	4622757,746	620,238	paspluvials
866	380768,202	4622757,727	619,332	paspluvials
867	380768,669	4622757,522	619,295	paspluvials
868	380769,278	4622758,302	619,160	desaigua
869	380769,377	4622757,739	619,210	desaigua
870	380770,571	4622757,952	619,303	desaigua
871	380770,409	4622757,469	619,263	desaigua
872	380774,849	4622757,346	619,127	desaigua
873	380774,979	4622756,641	619,128	desaigua
874	380774,635	4622758,711	619,412	cami
875	380769,746	4622759,543	619,725	cami
876	380766,752	4622758,861	619,994	cami
877	380762,491	4622762,975	620,139	cami
878	380767,813	4622763,343	620,009	cami
879	380771,680	4622762,852	619,751	cami
880	380777,502	4622761,379	619,275	cami
881	380758,851	4622764,357	620,321	bosquet
882	380755,916	4622766,178	620,473	bosquet
883	380754,002	4622766,231	620,769	captalusoliveres
884	380746,445	4622769,684	621,529	captalusoliveres
885	380734,442	4622774,827	621,545	captalusoliveres
886	380728,362	4622777,361	621,588	captalusoliveres
887	380722,396	4622780,720	621,484	captalusoliveres
888	380719,369	4622785,423	621,462	captalusoliveres
889	380718,877	4622791,406	621,479	captalusoliveres
890	380720,775	4622797,270	621,685	captalusoliveres
891	380724,175	4622801,288	621,736	captalusoliveres
892	380732,294	4622804,500	621,791	captalusoliveres
893	380739,967	4622805,831	621,893	captalusoliveres
894	380741,583	4622805,172	621,802	fanallum
895	380741,612	4622805,001	621,818	fanallum
896	380798,422	4622644,040	616,552	paspluvials
897	380798,693	4622643,401	616,725	paspluvials

Punt	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z (msnm)	Nom
898	380798,601	4622643,105	617,026	paspluvials
899	380797,716	4622644,155	617,110	paspluvials
900	380797,737	4622645,572	616,848	desaigua
901	380798,079	4622646,750	616,806	desaigua
902	380802,068	4622643,464	616,348	desaigua
903	380801,691	4622643,092	616,334	desaigua
904	380806,023	4622639,543	616,156	desaigua
905	380805,735	4622638,459	616,175	desaigua
906	380808,031	4622636,701	616,031	desaigua
907	380807,340	4622636,230	616,086	desaigua
908	380844,402	4622573,724	614,472	paltelefonendesus
909	380895,017	4622408,615	610,895	peutaluscamp
910	380898,469	4622399,494	610,289	peutaluscamp
911	380902,237	4622390,051	609,833	peutaluscamp
912	380910,116	4622382,035	609,091	peutaluscamp
913	380921,044	4622377,904	608,016	peutaluscamp
914	380927,183	4622374,816	607,791	peutaluscamp
915	380935,265	4622366,732	607,566	peutaluscamp
916	380940,746	4622355,675	608,052	peutaluscamp
917	380947,567	4622349,198	608,215	peutaluscamp
918	380954,027	4622347,850	607,695	peutaluscamp
919	380904,763	4622232,798	605,790	desaigua
920	380903,342	4622233,585	606,015	desaigua
921	380902,344	4622231,172	606,183	desaigua
922	380901,304	4622231,408	606,339	desaigua
923	380899,394	4622227,562	606,477	desaigua
924	380900,337	4622226,880	606,349	desaigua
925	380898,677	4622221,269	606,431	desaigua
926	380897,635	4622221,206	606,513	desaigua
927	380897,758	4622216,756	606,460	desaigua
928	380896,985	4622216,696	606,571	desaigua
929	380896,425	4622212,488	606,678	desaigua
930	380896,829	4622212,385	606,668	desaigua
931	380897,313	4622213,399	606,724	desaigua
932	380898,021	4622217,069	606,559	desaigua
933	380899,947	4622224,839	606,510	desaigua
934	380901,618	4622228,859	606,463	desaigua
935	380902,618	4622230,866	606,358	desaigua
936	380904,078	4622232,192	606,055	desaigua



Punt	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z (msnm)	Nom
937	380904,262	4622236,267	606,652	bosquet
938	380905,324	4622238,442	606,723	bosquet
939	380903,779	4622229,356	606,573	terreny
940	380904,844	4622229,058	606,485	terreny
941	380901,308	4622225,143	606,625	terreny
942	380902,383	4622222,519	606,520	terreny
943	380899,559	4622218,832	606,640	terreny
944	380898,936	4622215,339	606,498	terreny
945	380906,066	4622228,268	606,127	captalus
946	380904,411	4622224,111	606,123	captalus
947	380903,169	4622219,964	606,159	captalus
948	380901,299	4622216,967	606,334	captalus
949	380896,235	4622209,166	606,848	barraca
950	380895,334	4622203,093	607,272	barraca
951	380899,893	4622202,465	606,780	barraca
952	380894,407	4622197,006	607,589	peutaluscamp
953	380894,197	4622191,032	607,499	peutaluscamp
954	380893,470	4622182,110	607,856	peutaluscamp
955	380891,751	4622168,121	608,823	peutaluscamp
956	380890,043	4622155,186	609,928	peutaluscamp
957	380886,557	4622134,565	611,136	peutaluscamp
958	380885,704	4622125,048	611,043	peutaluscamp
959	380884,587	4622112,508	610,786	peutaluscamp
960	380884,130	4622100,574	610,517	peutaluscamp
961	380884,028	4622089,046	610,442	peutaluscamp
962	380883,785	4622080,940	610,289	peutaluscamp
963	380883,827	4622078,460	610,209	peutaluscamp
964	380887,118	4622075,874	609,681	camp
965	380889,224	4622073,379	609,329	camp
966	380884,888	4622076,004	610,018	bosquet
967	380883,417	4622073,536	610,375	bosquet
968	380883,680	4622067,779	610,660	bosquet
969	380883,943	4622064,903	610,907	bosquet
970	380883,755	4622061,678	609,887	camp
971	380889,287	4622062,337	609,216	camp
972	380883,042	4622058,471	609,844	peutaluscamp
973	380882,156	4622054,041	609,590	peutaluscamp
974	380881,371	4622048,118	609,335	peutaluscamp
975	380882,693	4622070,870	609,678	desaigua

Punt	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z (msnm)	Nom
976	380883,029	4622071,321	609,663	desaigua
977	380884,038	4622070,101	609,651	desaigua
978	380884,445	4622070,680	609,611	desaigua
979	380881,691	4622070,770	610,733	paspluvials
980	380881,846	4622072,192	610,764	paspluvials
981	380882,021	4622071,215	609,622	paspluvials
982	380882,133	4622071,794	609,608	paspluvials
983	380862,649	4622065,870	612,378	pou
984	380860,605	4622066,098	612,603	pou
985	380860,296	4622064,053	612,501	pou
986	380862,367	4622063,760	612,301	pou
987	380860,796	4622064,486	612,880	tapapou
988	380876,138	4622044,968	609,533	camiasfaltat
989	380877,636	4622044,792	609,621	camiasfaltat
990	380879,458	4622044,272	609,659	camiasfaltat
991	380875,615	4622030,895	609,274	camiasfaltat
992	380874,108	4622031,073	609,300	camiasfaltat
993	380872,459	4622031,254	609,271	camiasfaltat
994	380867,134	4622015,761	609,108	camiasfaltat
995	380868,823	4622015,436	609,118	camiasfaltat
996	380870,289	4622014,745	609,095	camiasfaltat
997	380866,803	4621997,749	609,389	camiasfaltat
998	380864,819	4621997,587	609,427	camiasfaltat
999	380863,378	4621997,636	609,408	camiasfaltat
1000	380861,127	4621986,417	609,788	camiasfaltat
1001	380862,685	4621985,940	609,812	camiasfaltat
1002	380864,259	4621985,465	609,838	camiasfaltat
1003	380857,083	4621960,789	610,383	camiasfaltat
1004	380855,245	4621960,836	610,486	camiasfaltat
1005	380853,570	4621960,892	610,512	camiasfaltat
1006	380850,474	4621940,739	610,814	camiasfaltat
1007	380851,817	4621940,562	610,761	camiasfaltat
1008	380853,165	4621940,332	610,638	camiasfaltat
1009	380852,660	4621924,171	610,960	camiasfaltat
1010	380850,757	4621923,871	610,950	camiasfaltat
1011	380849,033	4621923,599	610,930	camiasfaltat
1012	380848,760	4621903,443	611,342	camiasfaltat
1013	380850,525	4621903,276	611,454	camiasfaltat
1014	380852,287	4621902,978	611,531	camiasfaltat



Punt	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z (msnm)	Nom
1015	380850,781	4621893,010	611,591	camiasfaltat
1016	380848,994	4621893,159	611,624	camiasfaltat
1017	380847,276	4621893,516	611,658	camiasfaltat
1018	380842,572	4621879,757	611,570	camiasfaltat
1019	380844,274	4621879,026	611,538	camiasfaltat
1020	380845,878	4621878,319	611,457	camiasfaltat
1021	380836,884	4621857,758	611,559	camiasfaltat
1022	380835,477	4621858,166	611,602	camiasfaltat
1023	380833,695	4621858,711	611,644	camiasfaltat
1024	380826,300	4621842,766	611,677	camiasfaltat
1025	380827,943	4621841,918	611,583	camiasfaltat
1026	380829,229	4621841,256	611,472	camiasfaltat
1027	380827,281	4621834,491	611,411	camiasfaltat
1028	380825,679	4621834,415	611,531	camiasfaltat
1029	380824,288	4621834,526	611,610	camiasfaltat
1030	380822,717	4621822,536	611,644	camiasfaltat
1031	380824,496	4621822,218	611,566	camiasfaltat
1032	380826,172	4621822,110	611,432	camiasfaltat
1033	380826,388	4621808,659	611,477	camiasfaltat
1034	380824,801	4621808,123	611,542	camiasfaltat
1035	380823,225	4621807,757	611,606	camiasfaltat
1036	380823,795	4621793,184	611,418	camiasfaltat
1037	380825,399	4621793,006	611,411	camiasfaltat
1038	380827,147	4621793,074	611,398	camiasfaltat
1039	380827,671	4621782,720	611,701	camiasfaltat
1040	380826,015	4621782,439	611,682	camiasfaltat
1041	380824,299	4621782,349	611,669	camiasfaltat
1042	380824,050	4621773,445	611,758	camiasfaltat
1043	380825,794	4621773,387	611,747	camiasfaltat
1044	380827,673	4621773,462	611,719	camiasfaltat
1045	380828,403	4621773,431	611,666	camp
1046	380829,061	4621781,019	611,653	camp
1047	380831,396	4621784,616	611,431	peutaluscamp
1048	380831,714	4621790,121	611,408	peutaluscamp
1049	380831,606	4621798,653	610,995	peutaluscamp
1050	380831,736	4621808,859	610,584	peutaluscamp
1051	380831,483	4621819,576	610,365	peutaluscamp
1052	380832,693	4621827,276	610,145	peutaluscamp
1053	380835,735	4621830,928	609,731	peutaluscamp

Punt	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z (msnm)	Nom
1054	380839,396	4621835,654	608,945	peutaluscamp
1055	380842,611	4621837,545	608,646	peutaluscamp
1056	380838,477	4621837,420	609,835	terreny
1057	380839,753	4621840,511	610,068	terreny
1058	380838,387	4621842,349	610,523	terreny
1059	380843,017	4621843,906	609,978	terreny
1060	380842,658	4621847,016	610,383	terreny
1061	380839,577	4621849,496	611,518	terreny
1062	380836,713	4621844,453	611,461	terreny
1063	380834,814	4621844,790	610,939	desaigua
1064	380838,198	4621850,022	610,886	desaigua
1065	380842,401	4621857,019	610,531	desaigua
1066	380844,501	4621859,392	610,680	desaigua
1067	380846,775	4621865,118	610,463	desaigua
1068	380848,428	4621864,237	611,230	terreny
1069	380847,240	4621860,832	611,404	terreny
1070	380844,889	4621857,637	611,749	terreny
1071	380841,976	4621852,362	611,566	terreny
1072	380837,704	4621855,092	611,504	terreny
1073	380840,233	4621861,325	611,468	terreny
1074	380841,932	4621861,591	611,398	terreny
1075	380839,622	4621856,720	611,423	terreny
1076	380837,271	4621852,743	611,325	terreny
1077	380835,413	4621850,073	611,355	terreny
1078	380836,067	4621849,234	610,981	desaigua
1079	380838,634	4621853,173	610,885	desaigua
1080	380841,288	4621857,019	610,602	desaigua
1081	380843,438	4621862,266	610,646	desaigua
1082	380844,611	4621865,958	610,591	desaigua
1083	380846,371	4621871,087	610,469	desaigua
1084	380848,289	4621876,134	610,614	desaigua
1085	380858,714	4621898,523	609,375	desaigua
1086	380860,660	4621897,318	609,295	desaigua
1087	380856,967	4621911,154	611,257	captalus
1088	380857,070	4621904,015	611,667	captalus
1089	380855,366	4621899,581	611,544	captalus
1090	380853,381	4621891,465	611,530	captalus
1091	380851,310	4621885,770	611,448	captalus
1092	380848,884	4621880,127	611,449	captalus



Punt	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z (msnm)	Nom
1093	380846,021	4621873,413	611,378	captalus
1094	380843,622	4621866,231	611,366	captalus
1095	380841,237	4621859,877	611,415	captalus
1096	380838,453	4621854,923	611,471	captalus
1097	380835,691	4621850,300	611,407	captalus
1098	380832,205	4621844,484	611,410	captalus
1099	380830,322	4621839,166	611,223	captalus
1100	380828,113	4621830,137	611,274	captalus
1101	380827,229	4621824,402	611,342	captalus
1102	380827,055	4621817,356	611,303	captalus
1103	380827,412	4621808,784	611,312	terreny
1104	380827,986	4621804,276	611,292	terreny
1105	380827,948	4621798,230	611,352	terreny
1106	380828,418	4621792,484	611,419	terreny
1107	380829,374	4621786,880	611,784	terreny
1108	380830,234	4621792,338	611,759	senyaltransit
1109	380827,900	4621817,587	611,047	desaigua
1110	380828,238	4621825,736	610,943	desaigua
1111	380830,006	4621835,909	610,975	desaigua
1112	380832,989	4621843,425	610,894	desaigua
1113	380833,953	4621845,822	610,942	desaigua
1114	380834,809	4621844,903	610,855	desaigua
1115	380822,862	4621770,928	611,761	peutalus
1116	380823,167	4621777,155	611,828	peutalus
1117	380823,208	4621783,761	611,687	peutalus
1118	380822,869	4621786,973	611,676	peutalus
1119	380819,245	4621789,336	612,165	peutalus
1120	380814,657	4621790,299	612,618	camp
1121	380811,343	4621790,327	612,870	camicamp
1122	380816,500	4621790,385	612,490	camicamp
1123	380820,637	4621789,423	612,008	camicamp
1124	380823,398	4621787,754	611,787	camicamp
1125	380822,468	4621793,194	611,849	camicamp
1126	380816,417	4621793,379	612,311	camicamp
1127	380811,365	4621793,504	612,662	camicamp
1128	380822,383	4621796,478	611,967	camp
1129	380822,293	4621815,454	611,683	camp
1130	380822,502	4621827,174	611,715	camp
1131	380823,045	4621835,632	611,850	camp

Punt	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z (msnm)	Nom
1132	380824,118	4621841,671	612,107	camp
1133	380831,348	4621856,694	611,937	camp
1134	380836,996	4621867,260	611,774	camp
1135	380840,922	4621878,600	611,837	camp
1136	380838,813	4621891,223	612,342	pou
1137	380838,907	4621892,743	612,494	pou
1138	380837,306	4621892,893	612,567	pou
1139	380837,190	4621891,298	612,499	pou
1140	380838,387	4621891,604	612,956	tapapou
1141	380843,095	4621886,148	612,147	captaluscamp
1142	380846,034	4621897,508	612,149	captaluscamp
1143	380847,572	4621909,845	611,633	captaluscamp
1144	380847,930	4621919,159	611,350	camp
1145	380848,533	4621934,322	611,125	camp
1146	380850,810	4621949,936	611,002	camp
1147	380852,316	4621960,274	610,803	camp
1148	380852,667	4621963,997	610,750	camp
1149	380850,264	4621964,125	611,151	peutaluscamp
1150	380852,284	4621965,403	610,780	peutaluscamp
1151	380854,341	4621969,627	610,607	peutaluscamp
1152	380848,909	4621965,107	611,574	captaluscamp
1153	380851,081	4621966,943	611,515	captaluscamp
1154	380853,613	4621971,348	611,481	captaluscamp
1155	380857,689	4621982,894	611,244	captaluscamp
1156	380860,439	4621994,075	610,739	captaluscamp
1157	380862,022	4622003,544	610,163	captaluscamp
1158	380863,137	4622011,732	609,828	captaluscamp
1159	380865,288	4622018,387	609,772	captaluscamp
1160	380869,426	4622027,889	609,757	captaluscamp
1161	380872,373	4622037,135	609,742	captaluscamp
1162	380874,200	4622044,477	609,930	captaluscamp
1163	380881,341	4622048,460	609,303	peutaluscamp
1164	380880,412	4622039,668	608,674	peutaluscamp
1165	380877,518	4622024,977	607,892	peutaluscamp
1166	380874,670	4622012,116	607,241	peutaluscamp
1167	380869,662	4621998,591	607,669	peutaluscamp
1168	380869,562	4621986,589	607,584	peutaluscamp
1169	380869,537	4621980,151	607,776	bosquet
1170	380869,130	4621974,221	606,918	bosquet



Punt	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z (msnm)	Nom
1171	380867,051	4621971,456	606,827	bosquet
1172	380866,325	4621967,957	607,186	bosquet
1173	380864,079	4621961,800	608,059	bosquet
1174	380866,378	4621955,267	607,443	bosquet
1175	380862,117	4621951,429	607,895	tancapou
1176	380858,441	4621945,446	608,435	tancapou
1177	380861,855	4621943,034	608,029	tancapou
1178	380860,027	4621941,589	608,513	camiaccespou
1179	380857,725	4621937,964	609,314	camiaccespou
1180	380855,809	4621932,545	610,157	camiaccespou
1181	380854,045	4621928,818	610,879	camiaccespou
1182	380853,571	4621933,573	610,400	camiaccespou
1183	380856,285	4621940,045	609,016	camiaccespou
1184	380857,578	4621942,920	608,511	camiaccespou
1185	380857,920	4621947,119	608,317	peutalus
1186	380856,362	4621942,882	608,944	peutalus
1187	380854,716	4621936,709	609,825	peutalus
1188	380855,282	4621921,852	608,703	terreny
1189	380855,676	4621916,708	609,007	terreny
1190	380846,956	4621894,908	611,806	voral
1191	380847,093	4621894,935	611,711	voral
1192	380848,189	4621905,173	611,484	voral
1193	380848,293	4621905,177	611,379	voral
1194	380848,489	4621925,891	611,085	voral
1195	380848,572	4621925,961	611,013	voral
1196	380849,209	4621937,021	611,127	voral
1197	380849,300	4621937,038	610,985	voral
1198	380852,867	4621960,842	611,021	voral
1199	380852,880	4621960,887	610,830	voral
1200	380855,539	4621971,004	610,582	voral
1201	380855,603	4621971,043	610,469	voral
1202	380858,865	4621980,602	610,471	voral
1203	380858,916	4621980,643	610,111	voral
1204	380861,717	4621992,160	609,842	voral
1205	380861,869	4621992,124	609,701	voral
1206	380863,773	4622004,639	609,392	voral
1207	380863,852	4622004,629	609,263	voral
1208	380865,272	4622012,316	609,268	voral
1209	380865,394	4622012,237	609,169	voral

Punt	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z (msnm)	Nom
1210	380865,954	4622013,252	609,265	reixapluvials
1211	380866,233	4622014,206	609,252	reixapluvials
1212	380865,359	4622014,460	609,001	reixapluvials
1213	380865,121	4622013,577	608,997	reixapluvials
1214	380870,386	4622013,316	609,292	paspluvials
1215	380869,970	4622011,858	609,261	paspluvials
1216	380870,200	4622012,415	608,153	paspluvials
1217	380870,386	4622012,819	608,175	paspluvials
1218	380870,716	4622009,118	608,467	desaigua
1219	380871,199	4622008,947	608,303	desaigua
1220	380865,849	4622014,881	609,270	voral
1221	380865,895	4622014,854	609,163	voral
1222	380868,802	4622022,883	609,366	voral
1223	380868,844	4622022,905	609,275	voral

ANNEX 4. PLA DE CONTROL DE QUALITAT



Índex

1	INTRODUCCIÓ	3
2	MATERIALS OBJECTE DEL CONTROL DE QUALITAT	3
3	MARCAT CE	3
4	PROCESSOS DE CONTROL	3
4.1	Control de materials subministrats	3
4.1.1	Assaig Marshall.....	3
4.1.2	Compactació Proctor.....	3



1 INTRODUCCIÓ

El control de qualitat compren les accions de comprovació de la qualitat dels components i processos d'execució de l'obra, amb la finalitat de garantir que l'obra es realitzi en acord al Contracte, les Normes Tècniques, Instruccions, Plecs de Prescripcions Tècniques, Recomanacions i Especificacions de disseny, segons la normativa vigent.

Per tal de realitzar correctament les obres del *Projecte constructiu per a l'adequació del camí de les Feixes*, s'ha procedit a confeccionar el present programa de control de qualitat, a fi i efecte d'assegurar que els materials i tècniques d'aplicació emprades així com els processos constructius especificats per a l'execució de les actuacions del present projecte gaudeixin d'unes mínimes garanties de qualitat.

2 MATERIALS OBJECTE DEL CONTROL DE QUALITAT

Tots els materials que s'utilitzaran a l'obra hauran de complir les condicions que s'estableixen en el Plec de Prescripcions Tècniques del projecte i ser aprovades per la Direcció d'Obra. Per aquest motiu, tots els materials s'examinaran i es sotmetran a assajos si es considera necessari.

L'acceptació d'un material previ a la seva utilització a l'obra no serà un impediment per al seu rebuig posterior si es detecta qualsevol defecte en qualitat o uniformitat. Aquells materials no inclosos al Plec de Prescripcions Tècniques hauran de tenir una qualitat adequada a l'ús al qual es destinen. Si es considera oportú per la Direcció d'Obra, es demanaran informes i certificats als fabricants dels diferents materials.

3 MARCAT CE

Per a la seva acceptació, es comprovarà la relació entre els materials emprats als processos constructius i les especificacions exigides al marcat CE en acord a l'establert per l'Ordre "Ordre del 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades així com del període de coexistència i l'entrada en vigor del marcat CE, relatiu a diverses famílies de productes de la construcció" i la Resolució "Resolució de 17 d'abril de 2007, de la Direcció General de Desenvolupament Industrial, pel qual s'amplien els annexes I, II i III de l'Ordre de 29 de novembre de 2001", i modificacions posteriors.

4 PROCESSOS DE CONTROL

Principalment, es realitzarà el control de qualitat dels materials emprats a l'obra.

Sense perjudici d'aquest requisit, el Director d'Obra i/o la Direcció Facultativa podrà exigir que es realitzin assajos addicionals segons els paràmetres de l'obra.

Els aspectes que seran analitzats en les unitats d'obra més rellevants seran les següents:

- Assaig Marshall
- Assaig de compactació Proctor

De manera addicional als controls especificats en aquest programa, es demanarà els certificats de qualitat als proveïdors d'obra, opcionalment contenint el segell de qualitat INCE o altres homologats degudament actualitzats.

4.1 Control de materials subministrats

Es farà l'entrega dels certificats de subministrament, així com de els fitxes tècniques dels materials i certificats de control de qualitat, segells de qualitat vigents i garanties dels fabricants de tots els materials que componen la instal·lació.

4.1.1 Assaig Marshall

Per tal d'assegurar que la mescla bituminosa es troba en densitat òptima, complint amb les especificacions establertes, es realitzarà un assaig Marshall certificat per un laboratori competent.

Principalment, l'assaig Marshall determina la variació de la densitat, l'estabilitat, la deformació, del percentatge de buits en la mescla (espais dins de la mescla en els quals no s'adhereixen els components correctament) i del percentatge de buits en àrids (minerals procedents de la terra conreada) respecte al contingut de betum asfàltic de la mescla.

4.1.2 Compactació Proctor

Per avaluar la compactació de sòl i aigua, es duran a terme proves de compactació. En concret, es realitzarà la compactació Proctor, la qual consta d'un dels procediments més importants d'estudi i control de la compactació del terreny. A través d'aquest assaig, es pot determinar la densitat seca màxima d'un terreny en relació a la seva humitat. L'assaig Proctor consisteix en compactar una mostra de sòl en un cilindre i avaluar la seva corba densitat-humitat, segons una energia de compactació coneguda.

En tot cas, serà el contractista el responsable últim de determinar els assajos de compactació requerits per al control de qualitat.

ANNEX 5. PLA D'OBRA



Índex

1	INTRODUCCIÓ.....	3
2	TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES.....	3
3	JUSTIFICACIÓ DEL PLA.....	3
4	CRITERIS I ASPECTES GENERALS DE LA PLANIFICACIÓ.....	3
5	PLA D'OBRA.....	3
	APÈNDIX 1. DIAGRAMA DE GANTT.....	4



1 INTRODUCCIÓ

El present pla d'obra mostra la prioritat de les actuacions i l'ordre a desenvolupar al present projecte. Les característiques de l'obra permeten l'execució de les obres de manera coordinada i sense interferències entre les diferents unitats d'obra.

2 TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

Per a dur a terme la construcció del projecte s'ha realitzat un programa de treballs, per tal d'establir l'ordre de prioritats per al correcte desenvolupament de l'execució de les diferents activitats. El Contractista haurà de preveure els recursos necessaris de manera que es puguin acabar els treballs dins del termini fixat per l'execució de les obres (Direcció d'Obra). Aquest pla s'ha realitzat tenint en compte la forma en que s'executaran les obres, de manera similar a l'estructuració del pressupost. El temps previst per a cada activitat ha estat calculat en funció dels amidaments i dels rendiments dels equips constructius.

El termini d'execució total previst per al conjunt de l'obra és de **2 mesos** (8 setmanes).

3 JUSTIFICACIÓ DEL PLA

Els temps previstos per a cada activitat s'han calculat de manera coherent amb els diferents amidaments i dels rendiments previstos per a cada unitat segons la justificació de preus corresponents dintre d'una flexibilitat que ha de tenir tota planificació de treballs.

Les activitats de l'obra, la seva durada i les procedències entre les activitats es poden observar en el diagrama de Gantt.

4 CRITERIS I ASPECTES GENERALS DE LA PLANIFICACIÓ

Per elaborar el Pla d'Obra han estat adoptats una sèrie de criteris i supòsits. El seguiment i adopció dels mateixos, durant l'execució de l'obra, hauran de ser aprovades per la Direcció d'Obra específicament en cada cas. La informació descrita en el present annex no és prescriptiva, únicament pretén demostrar que l'obra es pot executar en el termini definit en el present document.

Per tot això, serà responsabilitat del contractista elaborar un Pla d'Obra ajustar a la realitat dels mitjans disponibles i amb les condicions tècniques i econòmiques que determini la Direcció de l'Obra independentment de les durades, condicions i criteris de procedència reflectides al diagrama de Gantt.

5 PLA D'OBRA

A continuació es mostra el diagrama de Gantt corresponent al present projecte.



APÈNDIX 1. DIAGRAMA DE GANTT

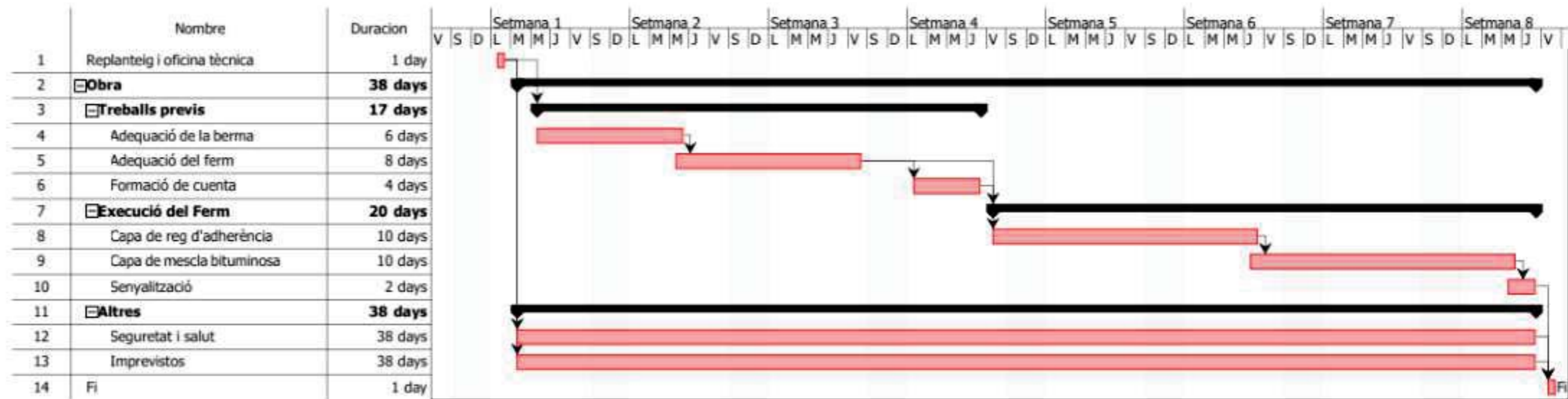


Figura 1. Diagrama de Gantt

ANNEX 6. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT



Índex

1 INTRODUCCIÓ	4	9 TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES	7
1.1 Identificació de les obres.....	4	9.1 Manipulació.....	7
1.2 Objecte.....	4	9.2 Delimitació / condicionament de zones d'apilament.....	8
2 PROMOTOR - PROPIETARI	4	10 UNITATS CONSTRUCTIVES	8
3 AUTOR/S DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	4	11 SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU	8
4 DADES DEL PROJECTE	4	12 MEDIAMBIENT LABORAL	8
4.1 Autor/s del projecte.....	4	12.1 Agents atmosfèrics.....	8
4.2 Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte.....	5	12.2 Il·luminació.....	8
4.3 Tipologia de l'obra.....	5	12.3 Soroll.....	9
4.4 Situació.....	5	12.4 Pols.....	9
4.5 Comunicacions.....	5	12.5 Ordre i neteja.....	10
4.6 Subministrament i serveis.....	5	12.6 Radiacions no ionitzants.....	11
4.7 Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació.....	5	12.7 Radiacions ionitzants.....	13
4.8 Pressupost d'execució material del projecte.....	5	13 MANIPULACIÓ DE MATERIALS	13
4.9 Termini d'execució.....	5	14 MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)	14
4.10 Mà d'obra prevista.....	5	15 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)	15
4.11 Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra.....	5	16 CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)	15
4.12 Tipologia dels materials bàsics a utilitzar a l'obra.....	5	17 RECURSOS PREVENTIUS	15
4.13 Maquinària prevista per a executar l'obra.....	5	18 SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT	16
5 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS	6	19 CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA	16
6 SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL	6	19.1 Normes de Policia.....	16
6.1 Serveis higiènics.....	6	19.2 Àmbit d'ocupació de la via pública.....	17
6.2 Vestuaris.....	6	19.3 Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic.....	17
6.3 Menjador.....	6	19.4 Operacions que afecten l'àmbit públic.....	17
6.4 Local de descans.....	6	19.5 Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic.....	18
6.5 Local d'assistència a accidentats.....	6	19.6 Residus que afecten a l'àmbit públic.....	19
7 ÀREES AUXILIARS	7	19.7 Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic.....	19
7.1 Centrals i plantes.....	7	19.8 Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública.....	20
7.2 Zones d'apilament. Magatzems.....	7	20 RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ	20
8 TRACTAMENT DE RESIDUS	7	20.1 Riscos de danys a tercers.....	20
		20.2 Mesures de protecció a tercers.....	20



21	PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS	20
22	PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERiors	21
23	SIGNATURES.....	21
	APÈNDIX 1. FITXES D'ACTIVITAT-RISC-AVALUACIO-MESURES.....	22
	APÈNDIX 2. PLÀNOLS DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	39



1 INTRODUCCIÓ

1.1 Identificació de les obres

El present projecte planteja les actuacions destinades a l'adequació del tram especificat del camí de Cal Gironella a l'església nova de Boixadors, a Sant Pere Sallavinera.

1.2 Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es. En el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral. En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2 PROMOTOR - PROPIETARI

Conceptes	Dades
Promotor	Ajuntament de Sant Pere Sallavinera
NIF	P0818800E
Adreça	Raval, Sant Pere Sallavinera, Barcelona
Població	08281, Sant Pere Sallavinera
Representant	Maties Bosch Bacardit

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

Conceptes	Dades
Redactor E.B.S.S.	Albert Herrero Casas
Titulació/ns	Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm.	25.493
Despatx professional	ENGISIC Solucions i Consulting SL
Població	Girona
Redactor E.B.S.S.	Francesc Solé Duocastella
Titulació/ns	Enginyer Industrial
Col·legiat núm.	20.657
Despatx professional	ENGISIC Solucions i Consulting SL
Població	Copons

4 DADES DEL PROJECTE

4.1 Autor/s del projecte

Conceptes	Dades
Autor del projecte	Albert Herrero Casas
Titulació/ns	Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm.	25.493
Despatx professional	ENGISIC Solucions i Consulting SL
Població	Girona
Redactor E.B.S.S.	Francesc Solé Duocastella
Titulació/ns	Enginyer Industrial
Col·legiat núm.	21.887
Despatx professional	ENGISIC Solucions i Consulting SL
Població	Copons



4.2 Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Conceptes	Dades
Coordinador de S & S designat pel promotor	Francesc Solé Duocastella
Titulació/ns	Enginyer Industrial
Col·legiat núm.	21.887

4.3 Tipologia de l'obra

L'objecte de l'actuació és l'adequació del camí de Les Feixes, a Sant Pere Sallavinera. Es realitzarà la pavimentació de la via amb aglomerat asfàltic.

4.4 Situació

Conceptes	Dades
Emplaçament	Camí de les Feixes
Codi Postal	08281
Població	Sant Pere Sallavinera

4.5 Comunicacions

Concepte	Dades
Carretera	Carretera rural

4.6 Subministrament i serveis

Conceptes	Dades
Aigua	No
Gas	No
Electricitat	No
Sanejament	No
Altres	No

4.7 Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

- CAP: Consultori Mèdic Sant Pere Sallavinera
Telèfon: 938 69 88 30
Adreça: Carrer Raval, s/n (08281, els Prats de Rei)
- Hospital: Hospital Universitari d'Igualada (Barcelona)
Telèfon: 061 / 938 07 55 00

Adreça: Av. de Catalunya, 11 (08700, Igualada)

- Ambulàncies: 112
- Bombers: 112
- Policia: Comissaria dels Mossos d'Esquadra - Igualada
Telèfon: 112 / 938 75 98 40
Adreça: Av. Països Catalans, 20-22 (08700, Igualada)

4.8 Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, està inclòs al *Document N°4. Pressupost*.

4.9 Termini d'execució

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

4.10 Mà d'obra prevista

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

4.11 Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

- Ajudant
- Manobre
- Manobre especialista
- Oficial 1a
- Oficial 1a d'obra pública
- Oficial 1a paleta

4.12 Tipologia dels materials bàsics a utilitzar a l'obra

- AIGUA
- AIGUA
- EMULSIÓ BITUMINOSA PER FERMS I PAVIMENTS
- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL
- FORMIGÓ ESTRUCTURAL AMB FIBRES
- MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC
- MICROESFERES DE VIDRE PER A SENYALITZACIÓ
- MORTER PER A RAM DE PALETA
- PEÇA PREFABRICADA PER A CUNETES
- PINTURA PER A MARQUES VIALS
- TOT-Ú

4.13 Maquinària prevista per a executar l'obra

- Corró vibratori autopropulsat, d'1,5 a 2,5 t
- Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t



- Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t
- Motoanivelladora petita
- Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
- Camió cisterna de 8 m³
- Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de 3 t de càrrega, 7 m d'abast vertical, 5 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació
- Camió cisterna per a reg asfàltic
- Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic
- Escombradora autopropulsada
- Estenedora per a paviments de mescla bituminosa
- Mesclador continu per a morter preparat en sacs
- Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent
- Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada
- Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual
- Regle vibratori
- Remolinador mecànic

5 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

No es necessitaran instal·lacions provisionals.

6 SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ. Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra. Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1 Serveis higiènics

- **Lavabos**

Com a mínim un per a cada 10 persones.

- **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.

6.2 Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m² per treballador contractat.

6.3 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.

6.4 Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis. A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m² per usuari habitual.

6.5 Local d'assistència a accidentats

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

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

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

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 31/1995, en matèria de prevenció de riscos laborals. 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.

7 ÀREES AUXILIARS

7.1 Centrals i plantes

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

7.2 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 abalisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

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

8 TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D.89/2010, de 29 de juny, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, 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.

9 TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació. L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1 Manipulació

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

- Amiant
- Plom, Crom, Mercuri, Níquel
- Sílice
- Vinil
- Urea formol
- Ciment
- Soroll
- Radiacions
- Productes tixòtropes (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis
- Gasos líquuats del petroli
- Baixos nivells d'oxigen respirable
- Animals
- Entorn de drogodependència habitual



9.2 Delimitació / condicionament de zones d'apilament

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

- 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.

10 UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS

ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

MOVIMENTS DE TERRES

REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

TANCAMENTS I DIVISÒRIES

TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

REVESTIMENTS

PINTATS - ENVERNISATS

PAVIMENTS

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

JARDINERIA

MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

PODA

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

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferrament a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi bàsic 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.

12 MEDIAMBIENT LABORAL

12.1 Agents atmosfèrics

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

12.2 Il·luminació

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



Iluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat. En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant. En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat. Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	: En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	: Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	: Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	: Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, remolinat 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.

12.3 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 dúmpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototraïlla	.....	105 dB
Tractor d'erugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'erugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixa-claus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Trossejadora 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

12.4 Pols

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

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva



- Bronquitis crònica
- Emfisemes pulmonars
- Pneumoconiosis
- 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 pneumoconiosis. 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 Bàsic 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:

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

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 trossejat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

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

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
-----------	-------------------

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

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

12.5 Ordre i neteja

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

- 1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
- 2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
- 3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
- 4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
- 5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
- 6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, flexos 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.

12.6 Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament. Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio. Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada. Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns. Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupila de l'ull. A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions. La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent. De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

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

Radiacions ultraviolades

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

- UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
- UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
- UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization). Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada. La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals. S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

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

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles. La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescent i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers. Les mesures de control per a prevenir exposicions indègudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una àmplia lesió al voltant del mateix. Els làsers



d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades. Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

- Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
- Classe I: els nivells d'exposició màxima permisible no poden ser excedits.
- Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nm; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflectida incloent la resposta de centelles.
- Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
- Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
- Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
- Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m). A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

- Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
- Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
- Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
- A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dona un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
- Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
- Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
- Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.

- La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

Àrea de treball

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

Equip

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

Operació

Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació. Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.

L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat. Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular. L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador. S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria. Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives. En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics. Per la seva extrema perillositat, quan el làser



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

12.7 Radiacions ionitzants

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

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'emplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de productes sense envàs (a granel), etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions. També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

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

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte. La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats. Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de

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

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empen habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material. Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics). Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

13 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'apilament estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el 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 comte les següents premisses:



Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

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

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

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

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

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

Els principis bàsics de la manutenció de materials

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

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

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

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

5è.- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant paloniers, 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 traguin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.

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

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

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

1er.- Apropiar-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 manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

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

14 MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi Bàsic 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 indissociable, 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. Cal recordar que la Direcció d'Obra serà la responsable última de decisió de quines mesures s'hauran d'acabar adoptant, segons les condicions de l'espai de treball.

Codi	UA	Descripció
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat



HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries

15 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI). En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva. Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES.

16 CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi Bàsic 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 vistiplau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució. Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència. En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc. Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

17 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:

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

- 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.
- 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.
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.
- Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
- Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.



- Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu.

ENDERROCS

ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

TANCAMENTS I DIVISÒRIES

TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

REVESTIMENTS

PINTATS - ENVERNISSATS

JARDINERIA

PODA

18 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 venen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi Bàsic 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'avertència.

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

19 CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui. Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui. Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui. En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent. No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat. El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats. Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

19.1 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.

19.2 Àmbit d'ocupació de la via pública

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc. En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu. L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent. En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

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

Situació de casetes i contenidors

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi. Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:

- Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
- A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.

- Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.
- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

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.

19.3 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 abalisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

Accés a l'obra

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

19.4 Operacions que afecten l'àmbit públic

Entrades i sortides de vehicles i maquinària

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
------------	---



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

Càrrega i descàrrega

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

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

Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats. Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata. A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim. S'evitarà

que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor. Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor. Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

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

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

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

Bastides

Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar. Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida. Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entramat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes

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

Grues torre

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

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

19.5 Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

Neteja

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles. Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.). Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga“ de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes. Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.



Sorolls. Horari de treball

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners. Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament. Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles. Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols. En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua. Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

19.6 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.

19.7 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 travessar intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepasarà 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 (0,15 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 regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat). Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda



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

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.

El paviment serà dur, no lliscant i sense reguixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Proctor 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.

19.8 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 llinard. 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 enjardinades 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.

20 RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

20.1 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.

20.2 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 lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
- 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.

21 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
- Enfonsament 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

22 PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

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

23 SIGNATURES

Sant Pere Sallavinera, desembre de 2025

Els enginyers autors del projecte,

Francesc Solé Duocastella

Albert Herrero Casas

Enginyer Industrial

Enginyer de Canals, Camins i Ports



APÈNDIX 1. FITXES D'ACTIVITAT-RISC-AVALUACIO-MESURES

**G01 ENDERROCS****G01.G02 ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES**

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS D'ELEMENTS EN ALÇADA (VIADUCTES, ESTRUCTURES DE FORMIGÓ, D'ACER)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: MATERIAL D'APLEC. PLATAFORMA DE TREBALL INESTABLE	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAJAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENDERROCS NO PROGRAMADES TALLS MAL APUNTALATS	3	2	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNA	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: REALITZACIÓ DE TREBALLS A DIFERENTS NIVELLS	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: APLEC DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: EINES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENY IRREGULAR	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
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: OXIACETILÈ	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	1	2

Situació: POLS

20	EXPLOSIONS	1	3	3
----	------------	---	---	---

Situació: TALL PER OXIACETILÈ

25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
----	------------------------------------	---	---	---

Situació: RECORRIDOS DE MAQUINÀRIA DE OBRA

26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	3	1	3
----	---------------------	---	---	---

Situació: MAQUINÀRIA I EINES

27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
----	------------------------	---	---	---

Situació: MAQUINÀRIA I EINES

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /15 /16 /17 /20 /25
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficàcia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /14 /20
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferrament metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /17 /20 /25



H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	15
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de flexió d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D304	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	1
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 9 / 10 / 12 / 16 / 17 / 20 / 25
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	15
H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 / 14 / 25
H1488580	u	Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	3 / 4 / 5

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
------	----	------------	--------

H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescentes amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	15
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plata-forma de fusta, desmuntatge inclòs	3 / 5
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	6 / 10 / 12
H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O ₂ , CO i H ₂ S	17 / 20
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 9 / 10 / 12 / 15 / 16 / 17 / 20 / 25
HBBA115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 9 / 10 / 12 / 15 / 16 / 17 / 20 / 25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 9 / 10 / 12 / 15 / 16 / 17 / 20 / 25
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4

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
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
I0000018	No alterar bruscamment l'estabilitat de l'edifici	3
I0000019	Realitzar un estudi d'enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 / 4 / 5



I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	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
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
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
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
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
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
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
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dis-solvents, etc)	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20

I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /3 /6 /12
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	20
I0000167	Manipular materials amb sacs de PP, amb tapa i sistema de descàrrega inferior	4

G02 MOVIMENTS DE TERRES**G02.G04 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS**

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENAT ACCÉS A ZONES DE TREBALL	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL ACCÉS A ZONES DE TREBALL APLEC DE TERRES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDAMENT O ENSORRAMENT Situació: INESTABILITAT DE TALUSSOS	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL NO RESPECTAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2



12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1 3 3
Situació: INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS		
ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS		
13	SOBRESFORÇOS	1 2 2
Situació: TREBALLS MANUALS		
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1 2 2
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR		
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2 1 2
Situació: POLS		
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2 2 3
Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES		
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2 1 2
Situació: MAQUINÀRIA		
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2 1 2
Situació: MAQUINÀRIA		

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbària	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25

H1485800 u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 14 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	1 /3
H152U000	m	Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	3 /4 /12 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /4
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4



I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G05 TANCAMENTS I DIVISÒRIES**G05.G01 TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)**

PARET EN TANCAMENT EXTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL·LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TANCAMENTS EN PERÍMETROS I VORES DE FORATS TANCAMENTS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ÀREA DE TREBALL	1	2	2

CERRAMIENTO A > 1,20M

ITINERARIS A OBRA

MANCA D'IL·LUMINACIÓ

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 AMB BAIXA IL·LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: PER MATERIALS PER FORMIGONERA	1	3	3
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	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: TALLS DE MATERIALS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: AGLOMERANTS I ADDITIUS	1	2	2

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

Codi	UA	Descripció	Riscos
------	----	------------	--------



H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficàcia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /17 /18
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbal	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçada 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de força fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1



H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10 /17

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
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6

I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
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
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
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
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	10 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonòmica per manipular blocs o maons	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4



10000161 Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris 16

G07 REVESTIMENTS**G07.G01 PINTATS - ENVERNISATS**

PROTECCIÓ D'ESTRUCTURES, PARAMENTS O SUPERFÍCIES AMB PINTURA O VERNÍS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDA DES DE BASTIDES, BORRIQUETES CAIGUDA DES DE BASTIDES PENJADES CAIGUDA PER FORATS VERTICALS O HORIZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: CAIGUDA D'EINES MANUALS CAIGUDA DE MATERIALS TRANSPORTS (MANUTENCIÓ)	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SOBRE TERRENYS IRREGULARS	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALS TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PROYECCIÓ DEL MATERIAL A LA SEVA APLICACIÓ	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	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: INHALACIÓ DE VERNÍS, ESÈNCIA DE AIGUARRÀS FREGAT O POLIT DE SUPERFÍCIES ACABATS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES)	2	2	3

Situació: CONTACTE AMB PINTURES ESPECIALS, VERNÍS

25 ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES 2 3 4

Situació: VEHICLES PROPIS D'OBRA**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)****EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 14 / 16 / 18 / 25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 / 14 / 18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H144N030	u	Equip de protecció respiratòria no autònom per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1	17
H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 14 / 18 / 25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, lo-gotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 14 / 18 / 25
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumar	13
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 14 / 16 / 18 / 25
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14



H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda	1

		perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sotes, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçada 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçada 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	6
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	17
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /25
HBBA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	10
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /25

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
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 /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	9 /10 /13 /17 /18
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	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
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
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17

I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /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
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08 PAVIMENTS**G08.G01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)****EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS****Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN VORES DE TALÚS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARI OBRA APLECS DE MATERIAL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS...	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS. BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALS COPS AMB MAQUINÀRIA	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA	1	2	2



12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1 3 3
	Situació: MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALÚS	
13	SOBREESFORÇOS	2 2 3
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS	
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1 2 2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	
15	CONTACTES TÈRMICS	2 2 3
	Situació: COL·LOCACIÓ DE BETUMS	
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1 2 2
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS	
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2 1 2
	Situació: POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES POLS DE SITGES DE CIMENT	
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1 3 3
	Situació: CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DE L'OBRA	
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	1 2 2
	Situació: MAQUINÀRIA	

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25

H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, lotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçada 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6 /11 /15
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27
HBBA115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10 /15
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /11 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 /15
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000067	No treballar al costat de 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
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25



I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 / 6 / 9 / 25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G20 JARDINERIA**G20.G01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ**

NIVEL·LACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSELLS, RASES I PLANTACIÓ D'ARBRES, ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES EN POUS I RASES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA DE ARBRES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS D'OBRA ZONAS DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALS	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: DESPLAÇAMENTS DE MAQUINÀRIA PER DESPLOM DE TALUSSOS O INESTABILITAT DE SUPERFÍCIES DE TREBALL	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES PESADES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1

17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE SUBSTÀNCIES D'ADOB O FITOSANITÀRIES POLLS DE TERRES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) Situació: TERRES ADOBADES, PRODUCTES QUÍMICS FITOSANITÀRIES	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA	1	3	3

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 12 / 14 / 17 / 18 / 24 / 25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	18
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 12 / 14 / 24 / 25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	17 / 18
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 12 / 14 / 17 / 18 / 24 / 25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 12 / 14 / 17 / 18 / 24 / 25



H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /4 /12
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25

HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
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
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 /12 /13
I0000045	Formació	9 /18
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



I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	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
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G20.G03 PODA

PODA D'ARBRES I ARBUSTS AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: PODA SOBRE ARBRES, DE ZONES ALTES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENYS HETEROGENIS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: ELEMENTS PODATS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: TERRENYS HETEROGENIS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3

Situació: EINES DE PODA

10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
----	-------------------------------------	---	---	---

Situació: SUBPRODUCTES DE LA PODA

13	SOBRESFORÇOS	2	2	3
----	--------------	---	---	---

Situació: MANIPULACIÓ MANUAL

14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	1	1
----	--	---	---	---

Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR

16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2
----	---------------------------------	---	---	---

Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)****EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de caixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /14
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1



H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
HBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 13 / 16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
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
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4

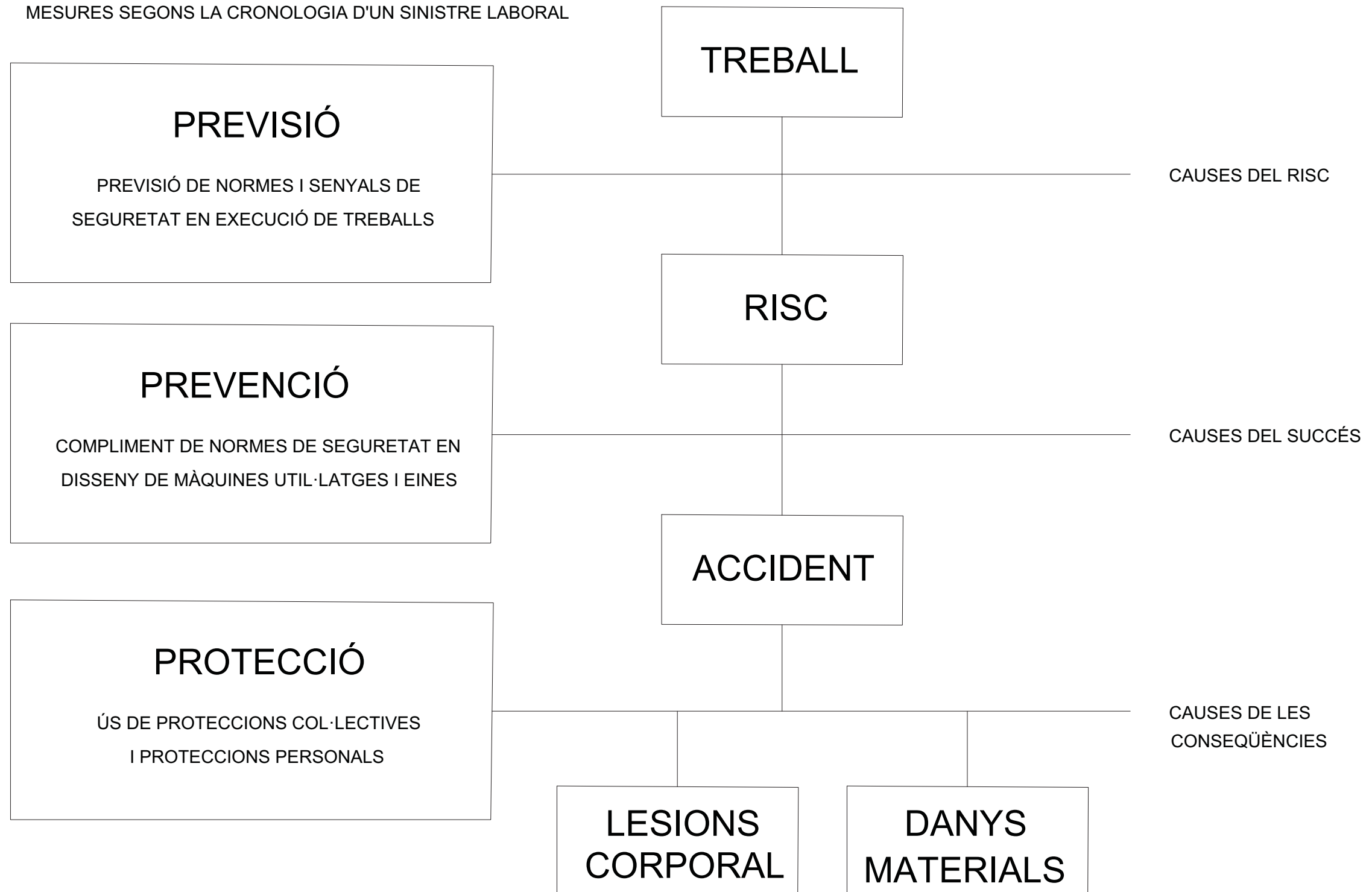
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 / 10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
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 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
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
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 / 6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16



APÈNDIX 2. PLÀNOLS DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

MESURES DE SEGURETAT

MESURES SEGONS LA CRONOLOGIA D'UN SINISTRE LABORAL



PROMOTOR:

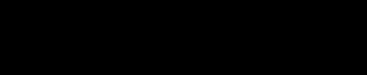


AJUNTAMENT SANT PERE
SALLAVINERA

EMPRESA CONSULTORA:

engisia

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:



TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA MILLORA DEL
CAMÍ DE LES FEIXES A LA N-141B DE SANT PERE
SALLAVINERA (ANOIA)

DATA:

DESEMBRE 2025

ESCALA:

0m

S/E

Originals DIN A3

TÍTOL DEL PLÀNOL:

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
ESQUEMA DE SEGURETAT

NUM. PLÀNOL:

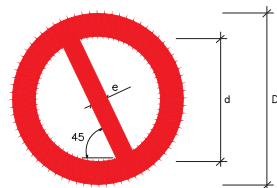
P1

FULL:

1 de 1

REVISIÓ:

FORMA, DIMENSIONS I COLOR DE SENYALS DE PROHIBICIÓ



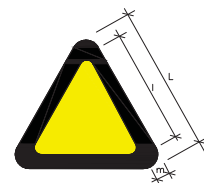
DIMENSIONS (mm.)		
D	d	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

COLOR DE FON: BLANC (*)
 PERIMETRE I BANDA TRANSVERSAL: VERMELL (*)
 SIMBOL O TEXT: NEGRE (*)
 (*): SEGONS COORDENADES CROMÀTIQUES EN NORMES UNE 1-115 I UNE 48-103

SENYAL						
Nº	B-1-1	B-1-2	B-1-3	B-1-4	B-1-5	B-1-6
REFERÈNCIA	PROHIBIT FUMAR	PROHIBIT FER FOC I FLAMES NO PROTEGIDES; PROHIBIT FUMAR	PROHIBIT EL PAS A PEATONS	PROHIBIT APAGAR FOC AMB AIGUA	PROHIBIT EL PAS	PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA
CONTINGUT GRÀFIC	CIGARRETA ENCESA	CIGARRETA ENCESA	PERSONA CAMINANT	AIGUA ABOCADA SOBRE EL FOC	PROHIBIT EL PAS	PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA

NOTES:
 (1) SENYAL RECOLLIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 AMB EXEMPLE GRÀFIC
 (2) SENYAL RECOLLIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 SENSE EXEMPLE GRÀFIC PER NO HAVER SIGUT ENCARA ADOPTADA INTERNACIONALMENT
 (3) SENYAL NO RECOLLIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85

FORMA, DIMENSIONS I COLOR DE SENYALS D'ADVERTÈNCIA DE PERILL



COLOR DE FON: GROC (*)
 PERIMETRE: NEGRE (*) (EN FORMA DE TRIANGLE)
 SIMBOL O TEXT: NEGRE (*)
 (*): SEGONS COORDENADES CROMÀTIQUES EN NORMES UNE 1-115 I UNE 48-103

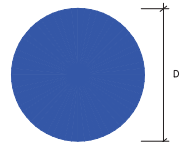
DIMENSIONS (mm.)		
L	l	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

NOTES:
 (1) SENYAL RECOLLIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 AMB EXEMPLE GRÀFIC
 (3) SENYAL NO RECOLLIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85

SENYAL						
Nº	B-3-1	B-3-2	B-3-3	B-3-4	B-3-5	B-3-6
REFERÈNCIA	PRECAUICIÓ	PRECAUICIÓ PERILL D'INCENDI	PRECAUICIÓ PERILL D'EXPLOSIÓ	PRECAUICIÓ PERILL DE CORROSIÓ	PRECAUICIÓ PERILL D'INTOXICACIÓ	PRECAUICIÓ PERILL ELÈCTRIC
CONTINGUT GRÀFIC	SIGNE D'ADMIRACIÓ	FLAMA	BOMBA EXPLOSIVA	LÍQUID QUE CAU GOT A GOT A SOBRE UNA BARRA I UNA MA	CALAVERA I TIVES CREUADES	FLETXA TRENCADA (SIMBOL N 5036 DE LA PUBLICACIÓ 4178 DE LA CE)(UNE 20-557/1)

SENYAL						
Nº	B-3-7	B-3-8	B-3-9	B-3-10	B-3-11	
REFERÈNCIA	PERILL DE DESPRENDIMENT	PERILL PER MAQUINÀRIA PESADA EN MOVIMENT	PERILL PER CAIGUDES AL MATEIX NIVELL	PERILL PER CAIGUDES A DIFERENT NIVELL	PERILL PER CAIGUDA D'OBJECTES	PERILL PER CÀRREGUES SUSPESSES
CONTINGUT GRÀFIC	DESPRENDIMENT EN TALÓS	MAQUINA EXCAVADORA	CAIGUDA AL MATEIX NIVELL	CAIGUDA A DIFERENT NIVELL	OBJECTES EN CAIGUDA	CÀRREGA SUSPESA

FORMA, DIMENSIONS I COLOR DE SENYALS D'OBLIGACIÓ



DIMENSIONS (mm.)	
D	
594	
420	
297	
210	
148	
105	

COLOR DE FON: BLAU (*)
 SIMBOL O TEXT: BLANC (*)
 (*): SEGONS COORDENADES CROMÀTIQUES EN NORMES UNE 1-115 I UNE 48-103

NOTES:
 (1) SENYAL RECOLLIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 AMB EXEMPLE GRÀFIC
 (2) SENYAL RECOLLIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 SENSE EXEMPLE GRÀFIC PER NO HAVER SIGUT ENCARA ADOPTADA INTERNACIONALMENT
 (3) SENYAL NO RECOLLIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85

SENYAL					
Nº	B-2-1	B-2-2	B-2-3	B-2-4	B-2-5
REFERÈNCIA	OBLIGACIÓ EN GENERAL	PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LA VISTA	PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LES VIES RESPIRATÒRIES	PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DEL CAP	PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LA OÏDA
CONTINGUT GRÀFIC	SIGNE D'ADMIRACIÓ	CAP AMB ULLERES PROTECTORES	CAP AMB UN APARELL RESPIRATORI	CAP AMB CASC	CAP AMB CASCOS AURICULARS

SENYAL					
Nº	B-2-6	B-2-7	B-2-8	B-2-9	B-2-10
REFERÈNCIA	PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LES MANS	PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DELS PEUS	ELIMINACIÓ OBLIGATÒRIA DE PUNTES	OS OBLIGATORI DEL CINTURÓ DE SEGURETAT	OS D'ULLERES O PANTALLES
CONTINGUT GRÀFIC	QUANTS DE PROTECCIÓ	CALÇAT DE SEGURETAT	TAUÓ DEL QUE ES POT EXTREURE UNA PUNTA	CINTURÓ DE SEGURETAT	ULLERES I PANTALLA

SENYALS D'INFORMACIÓ RELATIVES A LES CONDICIONS DE SEGURETAT

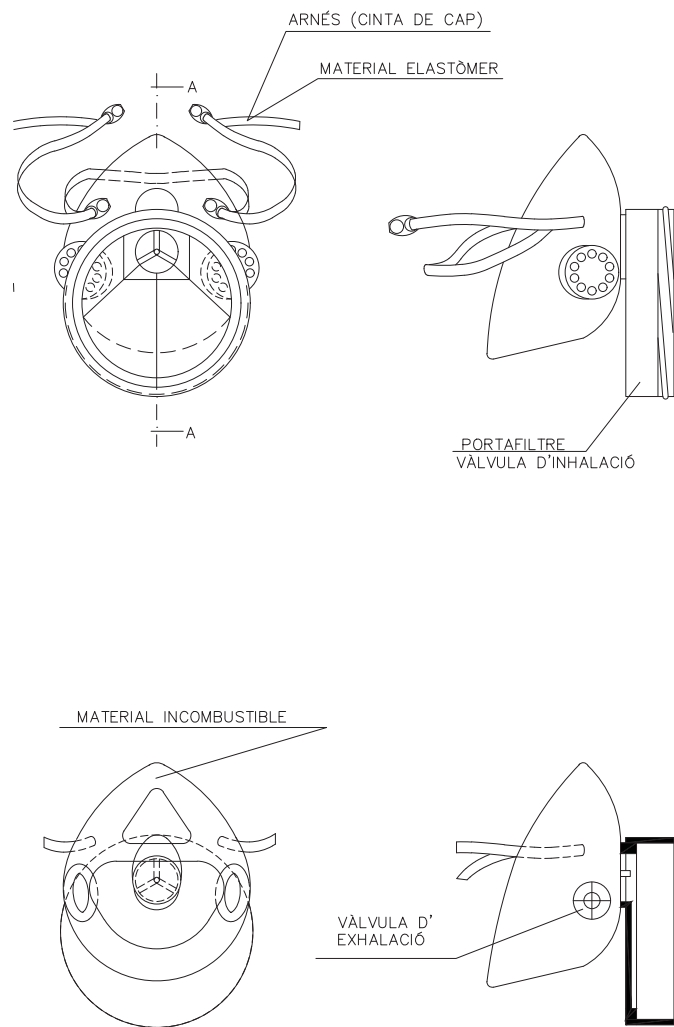


COLOR DE FON: VERD (*)
 SIMBOL O TEXT: BLANC (*)
 (*): SEGONS COORDENADES CROMÀTIQUES EN NORMES UNE 1-115 I UNE 48-103

SENYAL				
Nº	B-4-1	B-4-2	B-4-3	B-4-4
REFERÈNCIA	PRIMERS AUXILIS	INDICACIÓ GENERAL DE DIRECCIÓ A...	LOCALITZACIÓ DE PRIMERS AUXILIS	DIRECCIÓ A PRIMERS AUXILIS
CONTINGUT GRÀFIC	CREU GREGA	FLETXA DE DIRECCIÓ	CREU GREGA I FLETXA DE LOCALITZACIÓ	CREU GREGA I FLETXA DE DIRECCIÓ

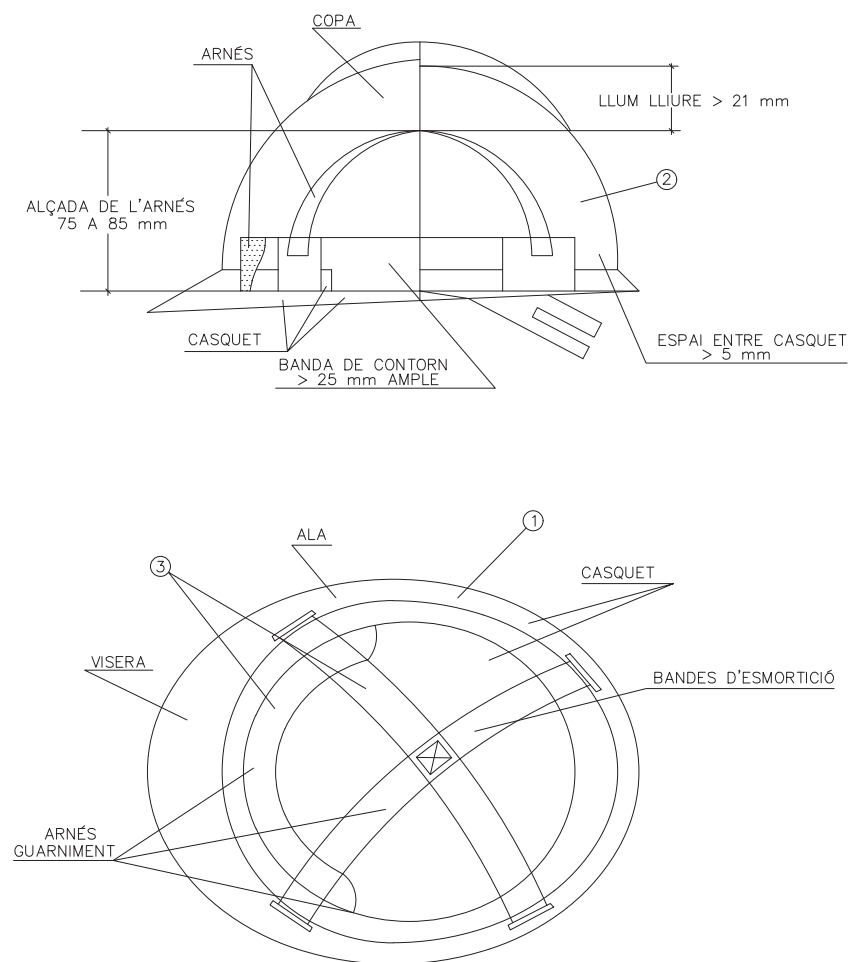
NOTES:
 (1) SENYAL RECOLLIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 AMB EXEMPLE GRÀFIC
 (2) SENYAL RECOLLIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 SENSE EXEMPLE GRÀFIC PER NO HAVER SIGUT ENCARA ADOPTADA INTERNACIONALMENT
 (3) SENYAL NO RECOLLIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85

MASCARETA ANTIPOLS



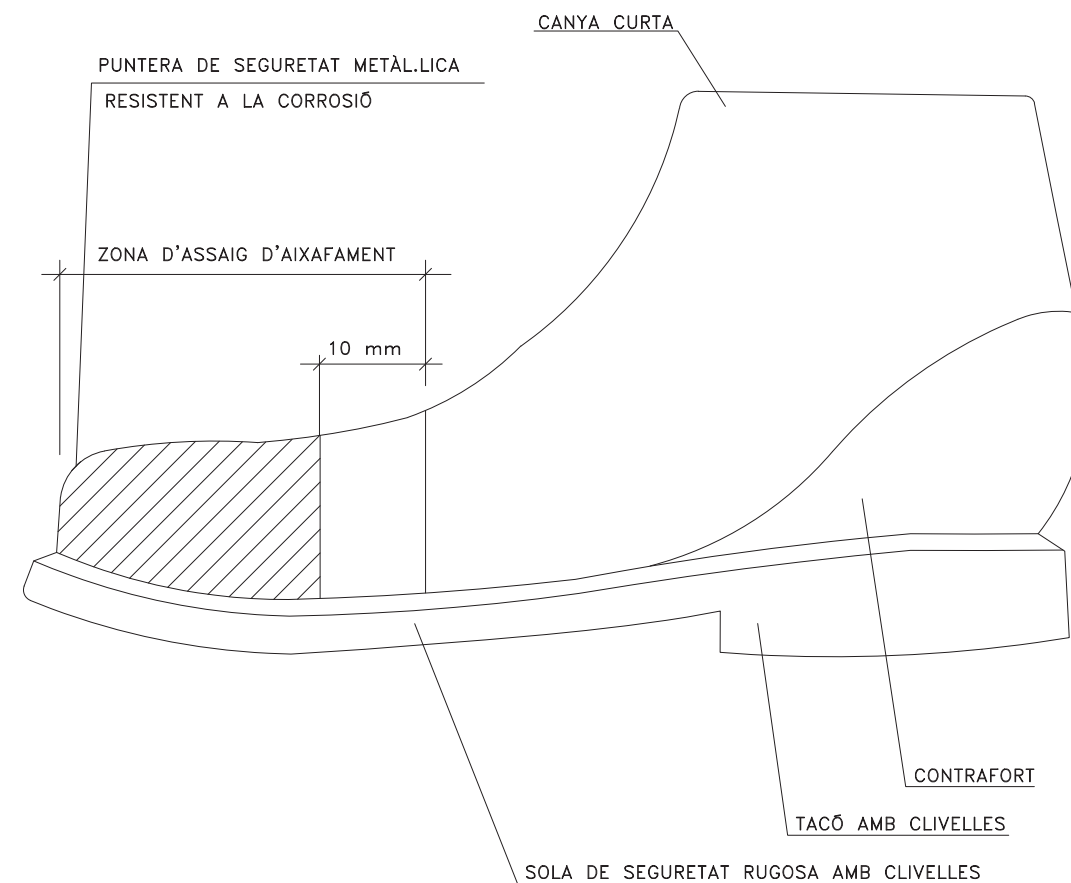
SECCIÓ A-A

CASC DE SEGURETAT NO METÀL·LIC

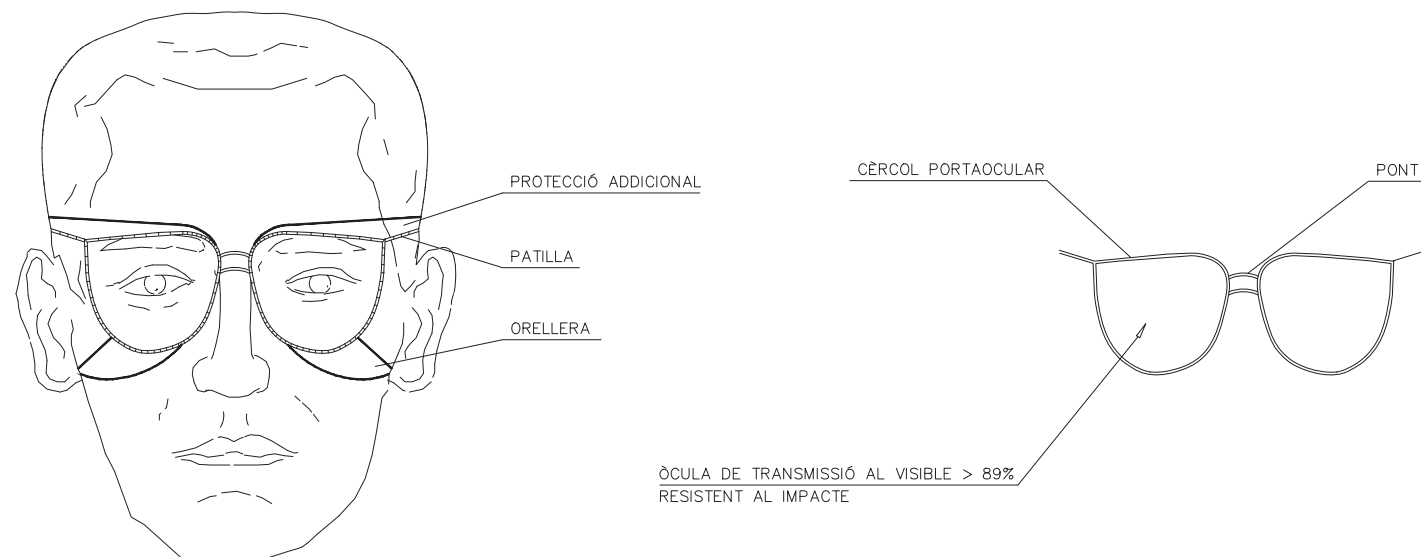


1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GREIXOS, SALS I AIGUA
2. CLASSE N AÏLLANT A 1000 V CLASSE E-AT AÏLLANT A 25000 V
3. MATERIAL NO RÍGID HIDRÒFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

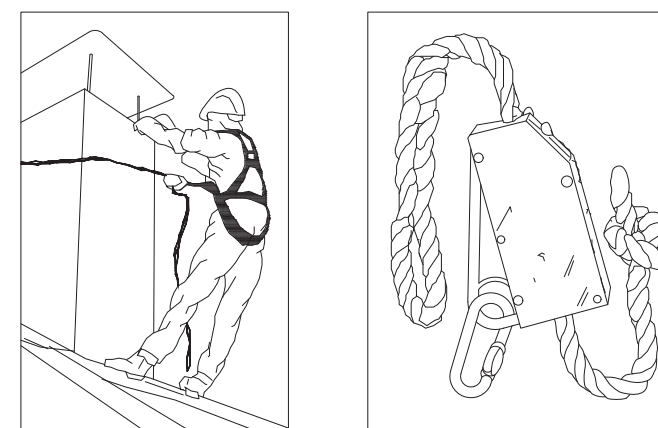
BOTA DE SEGURETAT CLASSE III

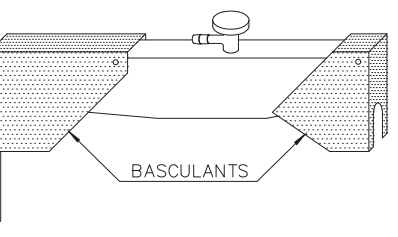
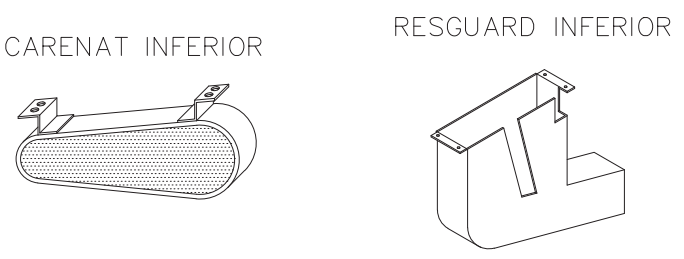
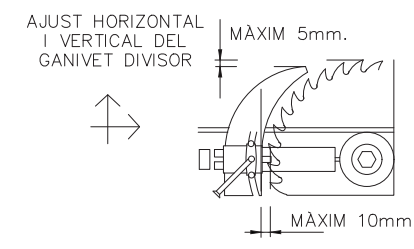
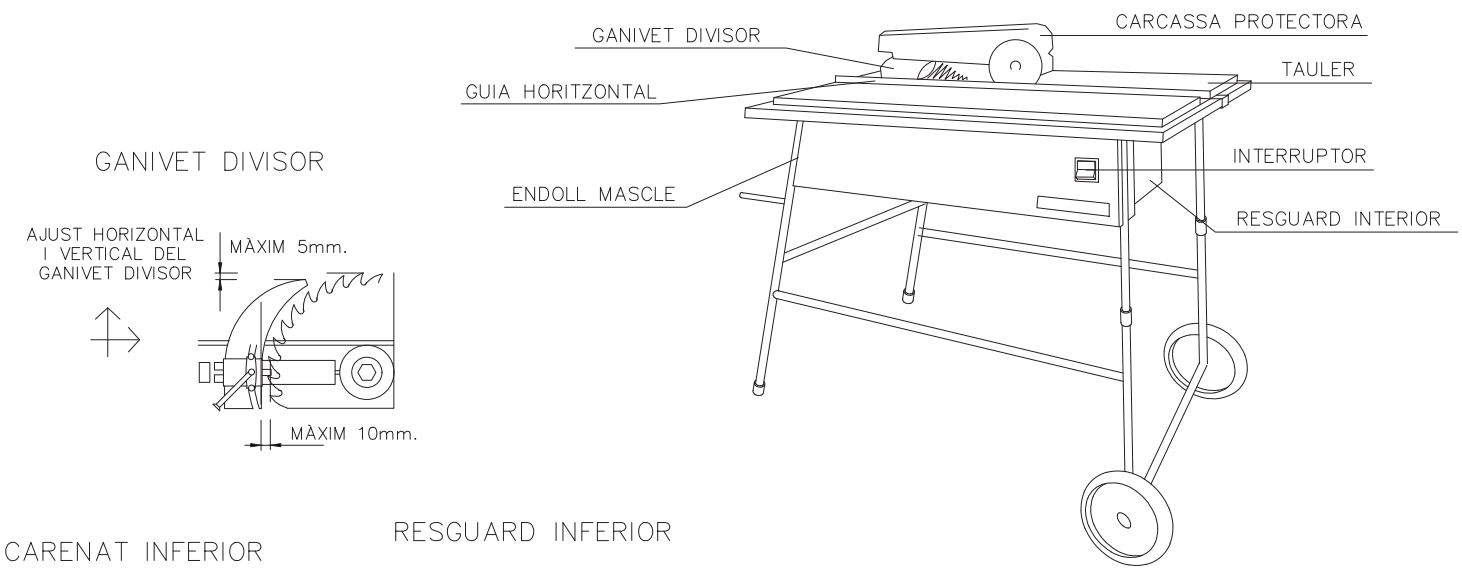


ULLERES DE MUNTURA TIPUS UNIVERSAL CONTRA IMPACTES

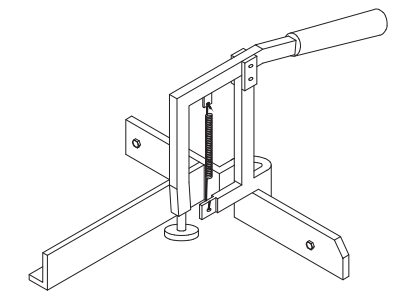


CINTURÓ

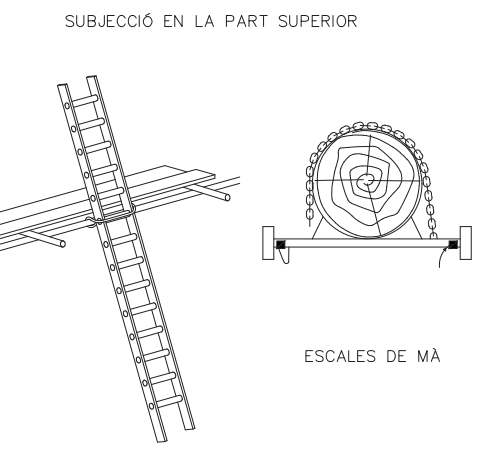
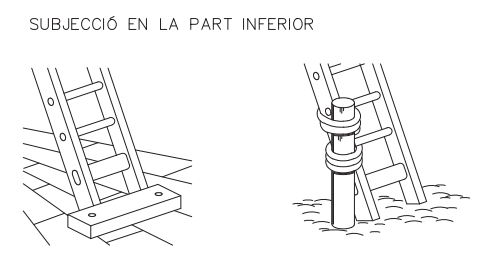
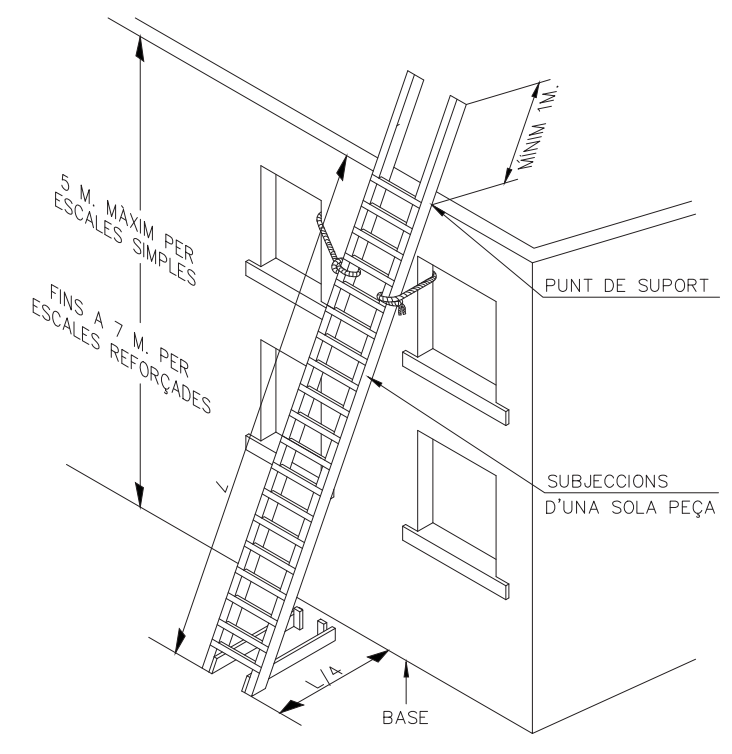
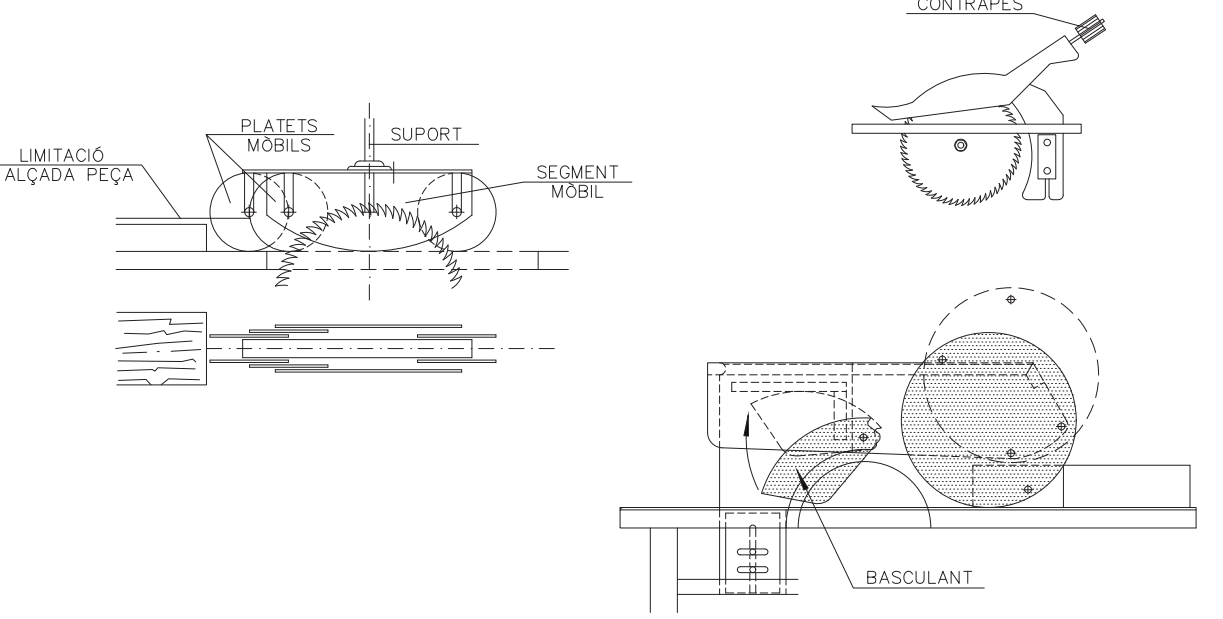




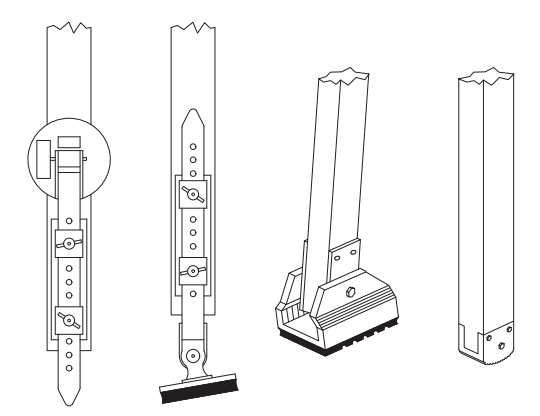
DISPOSITIU DE FABRICACIÓ DE FALQUES



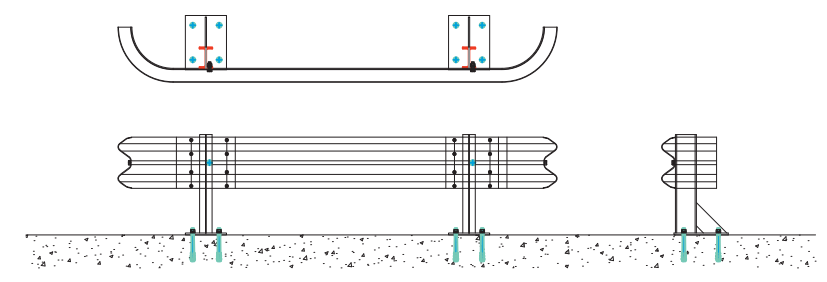
CARCASSAS PROTECTORAS



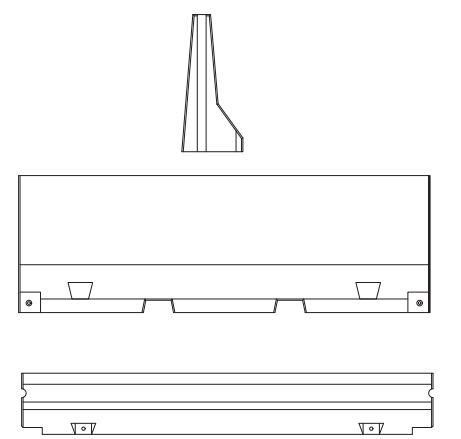
MECANISMES ANTILLISCANTS



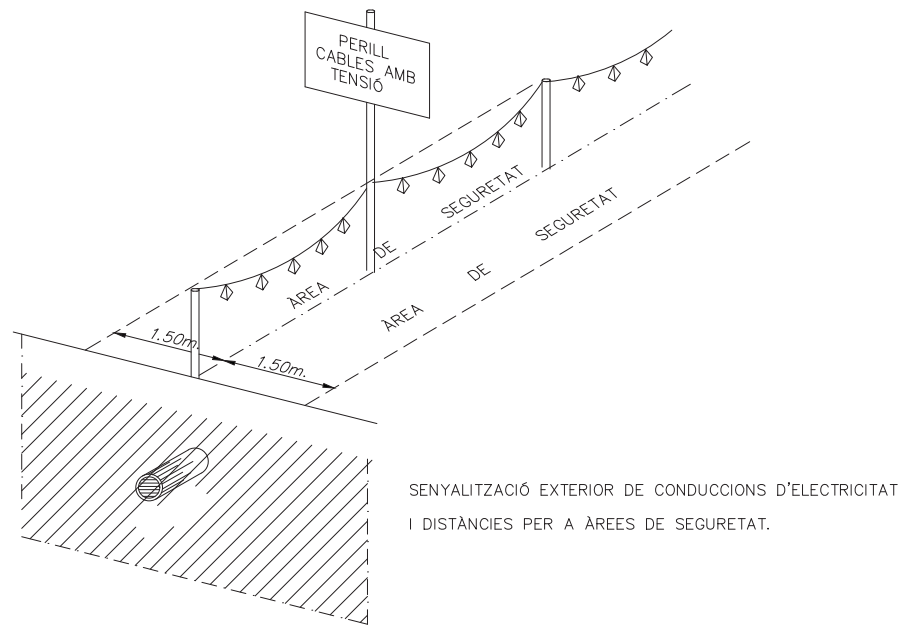
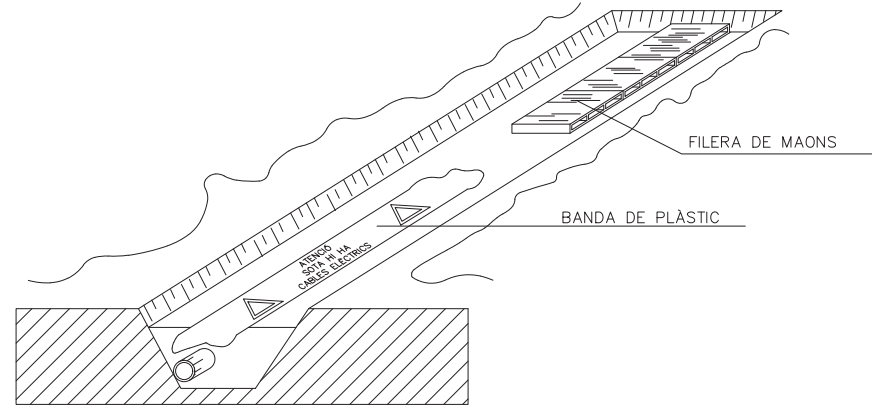
BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA



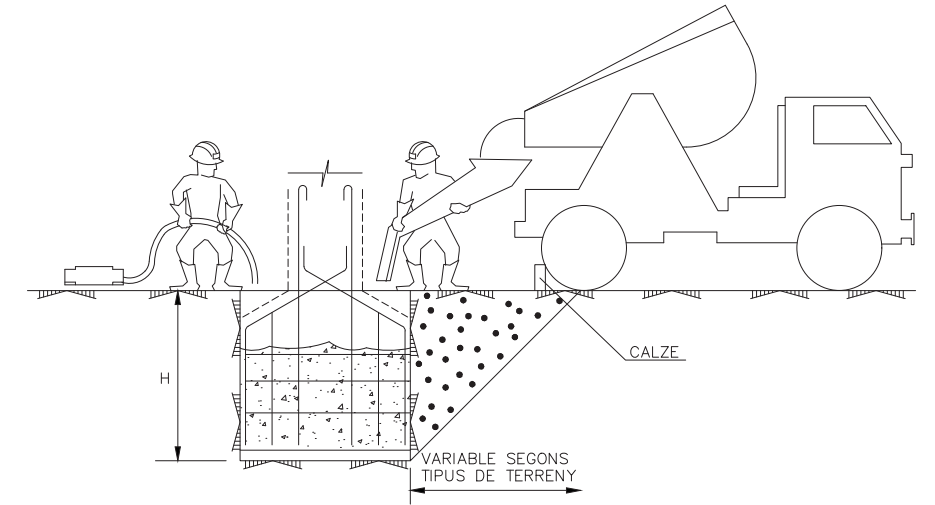
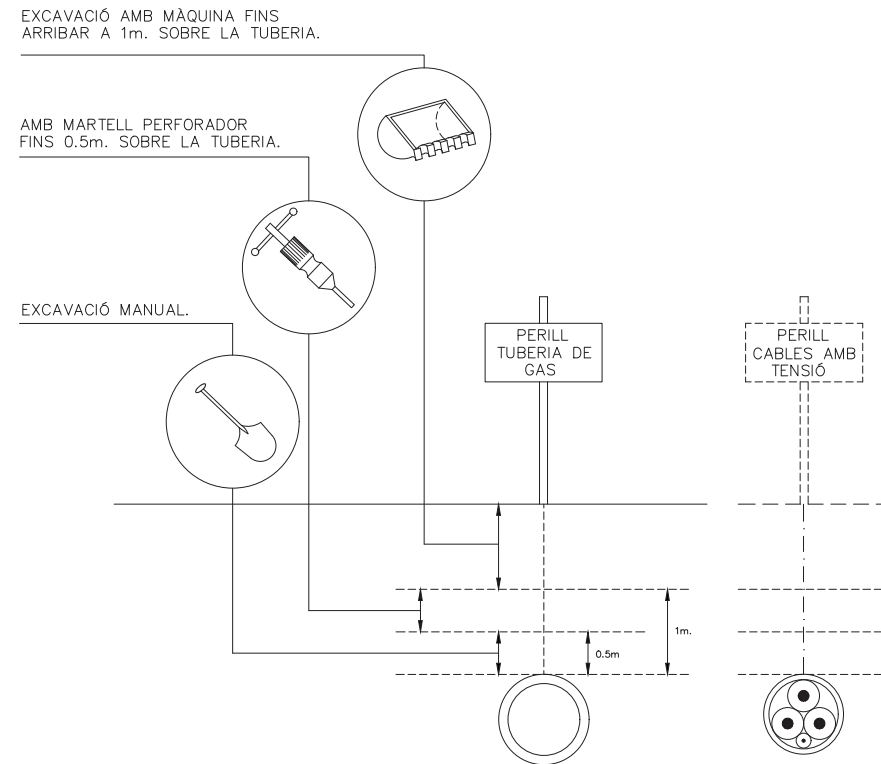
BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA PORTÀTIL



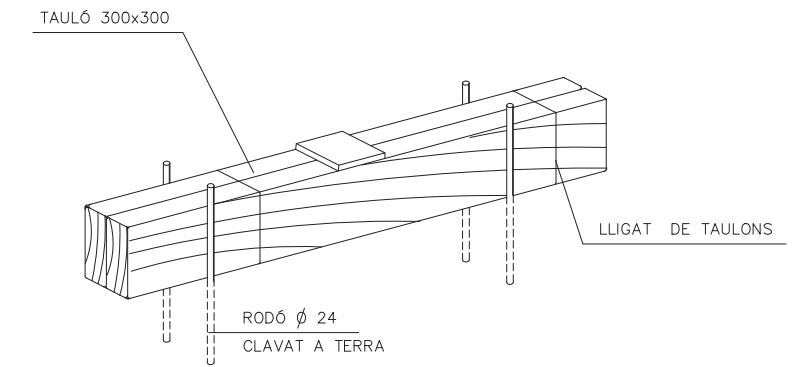
FORMES MÉS USUALS DE SENYALITZACIÓ INTERIOR I PROTECCIÓ UTILITZADES EN CONSTRUCCIONS ELÈCTRIQUES



DISTÀNCIES MÀXIMES DE SEGURETAT RECOMENADES EN TREBALLS D'EXCAVACIÓ SOBRE CONDUCCIONS DE GAS Y ELECTRICITAT

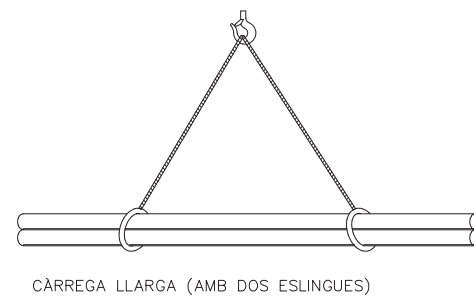


CONJUNT

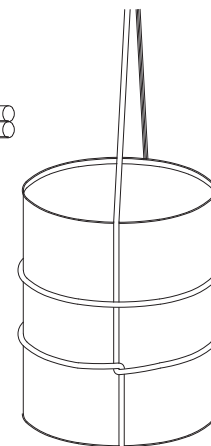


COTES EN mm.

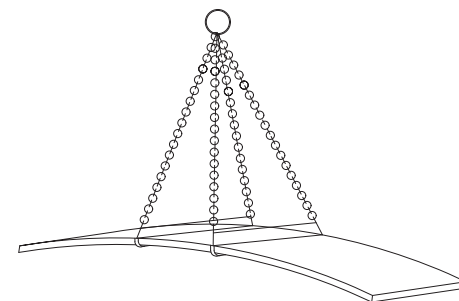
DETALL DE CALZE



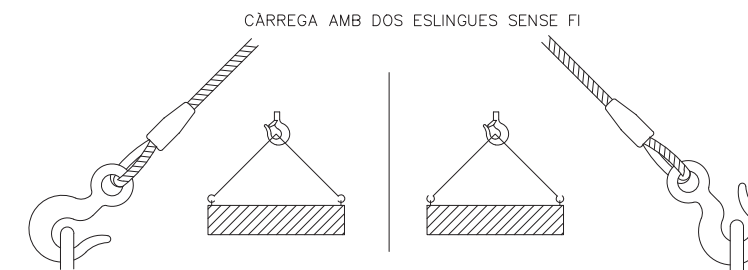
CÀRREGA LLARGA (AMB DOS ESLINGUES)



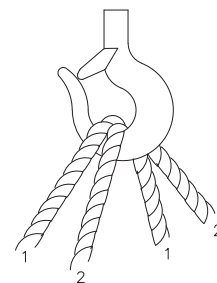
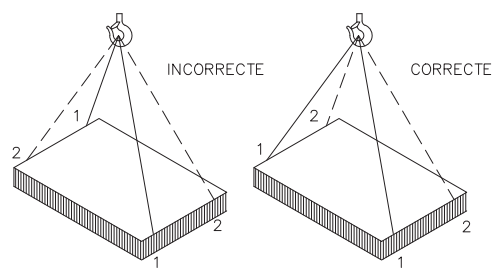
AMARRE DE BIDONS



PLANXA LLARGA



CÀRREGA AMB DOS ESLINGUES SENSE FI



PROMOTOR:



EMPRESA CONSULTORA:



TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA MILLORA DEL CAMÍ DE LES FEIXES A LA N-141B DE SANT PERE SALLAVINERA (ANOIA)

DATA:

DESEMBRE 2025

ESCALA:

0m

S/E
Originals DIN A3

TÍTOL DEL PLÀNOL:

PROTECCIONS COL·LECTIVES
SEGURETAT MAQUINÀRIA

NUM. PLÀNOL:

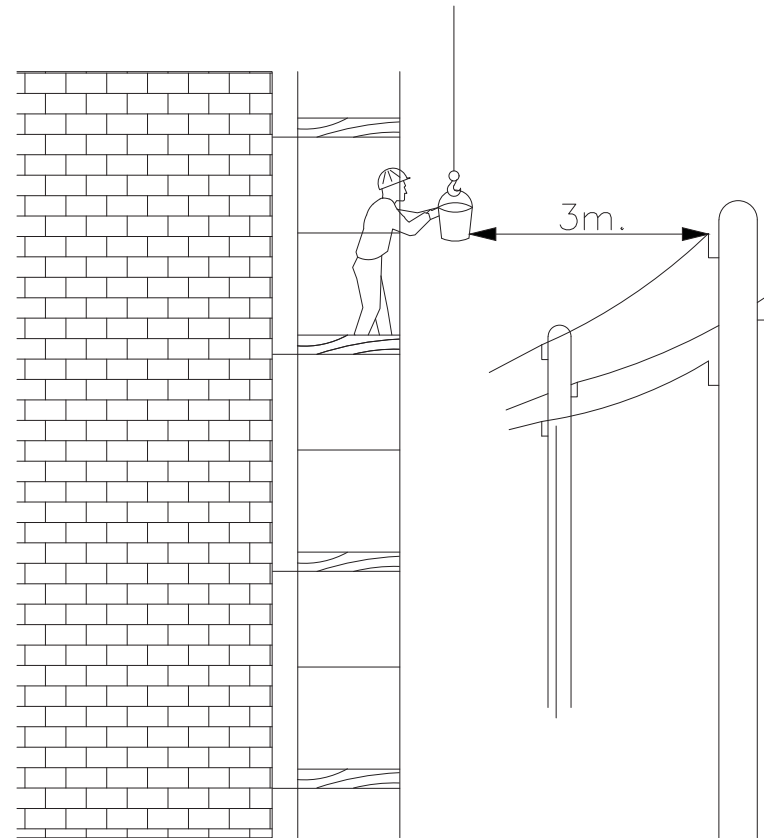
P5

FULL: 1 de 1

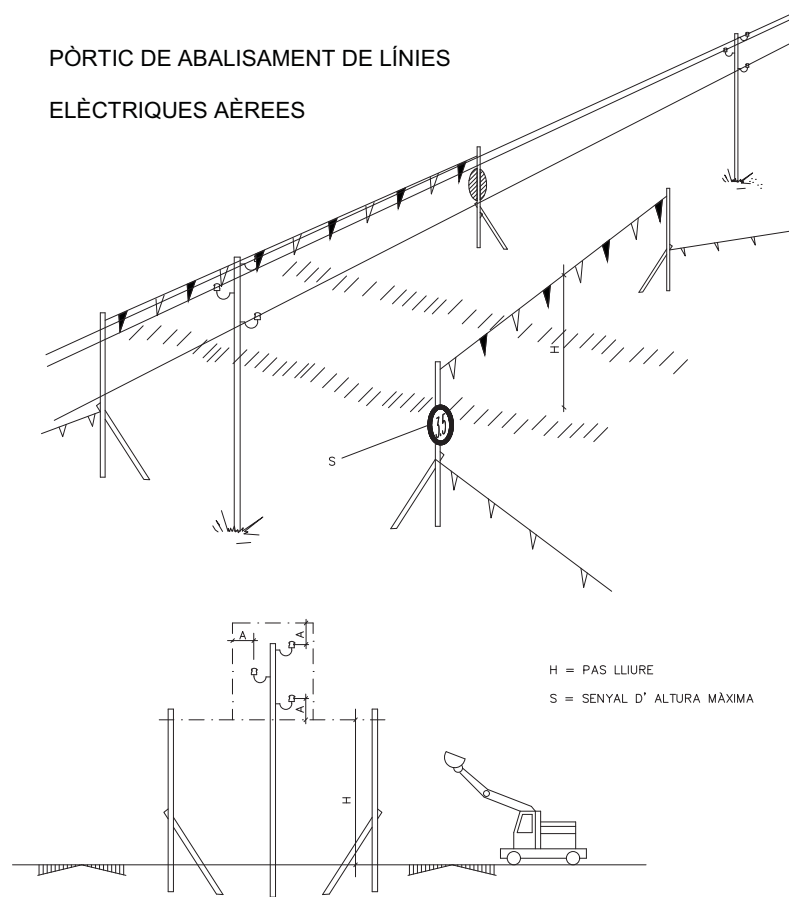
REVISIÓ:

DISTÀNCIES MÍNIMES DE SEGURETAT RESPECTE LES LÍNIES AÈREES ELÈCTRIQUES DE ALTA TENSÍO.

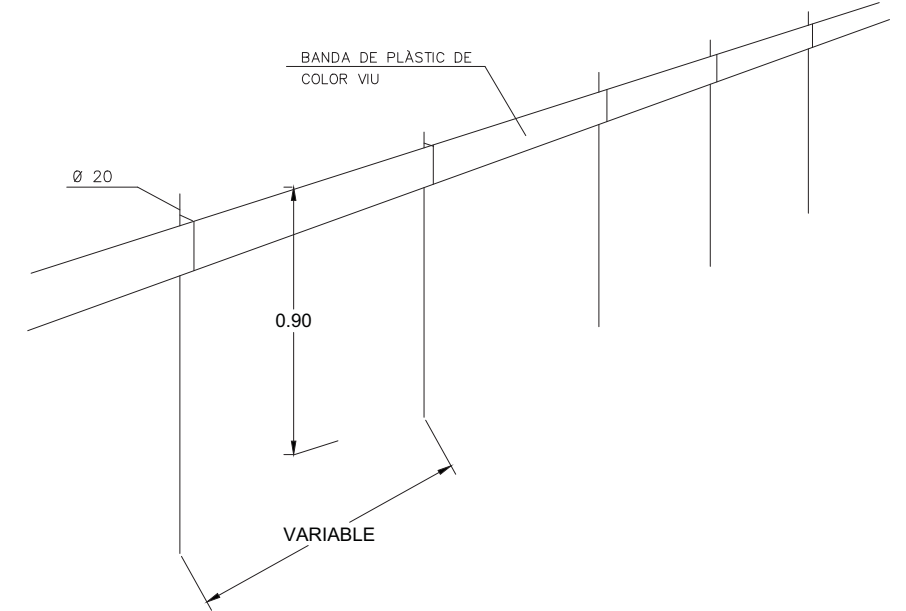
MENYS DE 66.000 V.



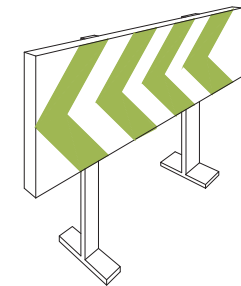
PÒRTIC DE ABALISAMENT DE LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈREES



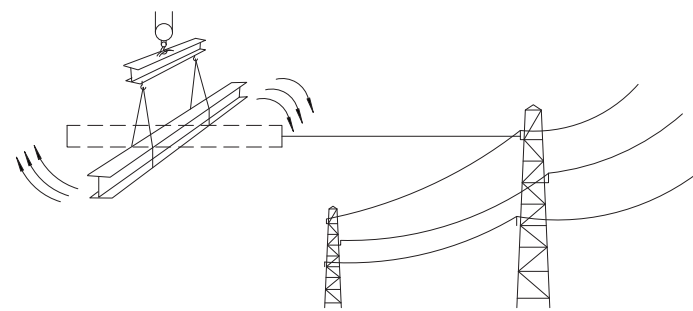
BANDES DE ABALISAMENT DE GÀLIB D'OBRA



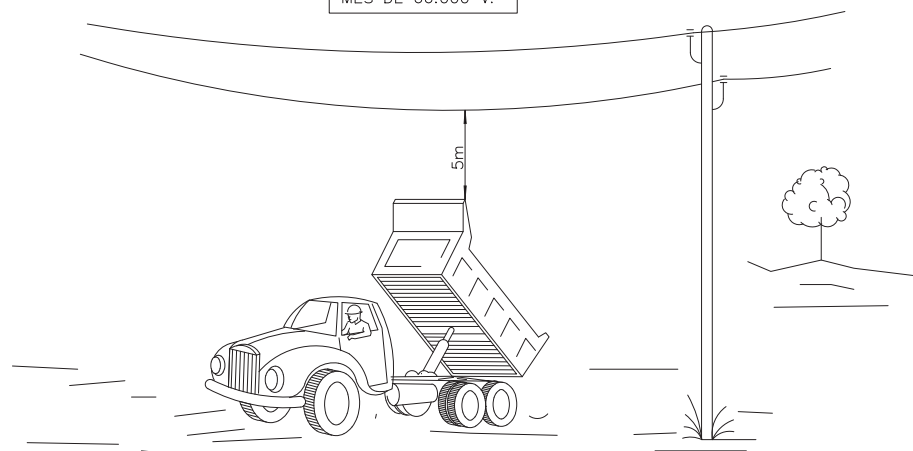
ABALISAMENT DE GÀLIB D'OBRA



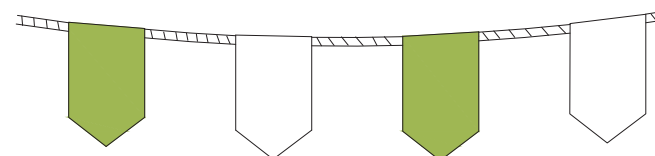
SEMPRE S'HA DE TENIR EN COMPTE LA SITUACIÓ MÉS DESFAVORABLE



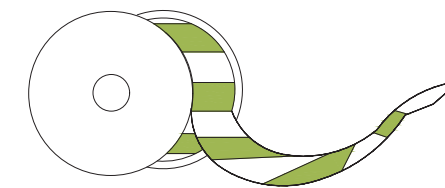
MÉS DE 66.000 V.



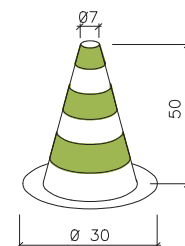
CORDÓ ABALISAMENT



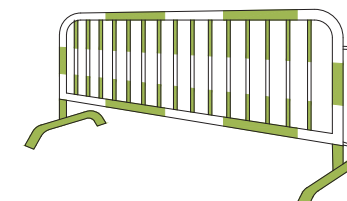
CINTA ABALISAMENT



AMB ABALISAMENT

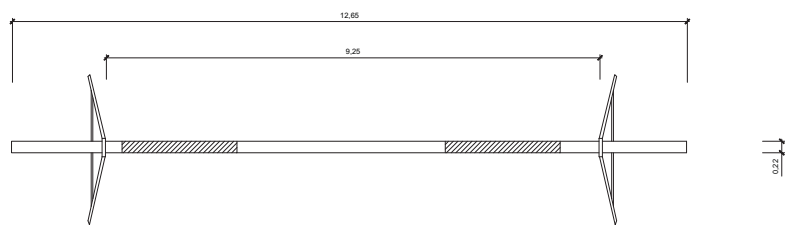


VALLES DE DESVIACIÓ DEL TRÀFIC

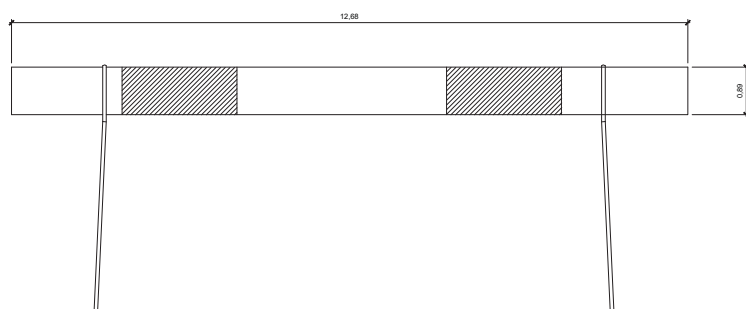


DETALL DE BARRERA MÒBIL:

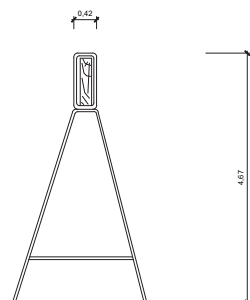
PLANTA



ALÇAT



PERFIL

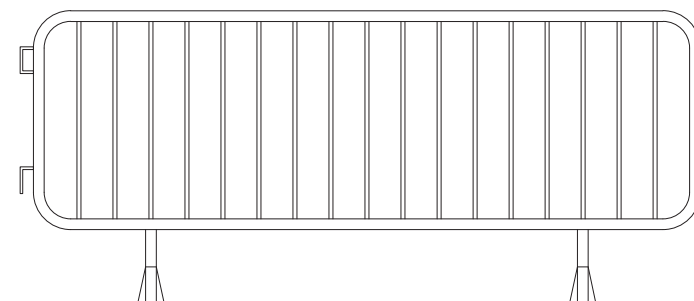


VALLA MÒBIL DE TIPUS PEATONAL PER SENYALITZACIÓ

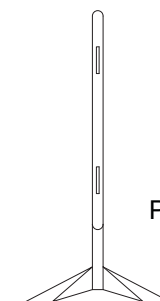
PLANTA



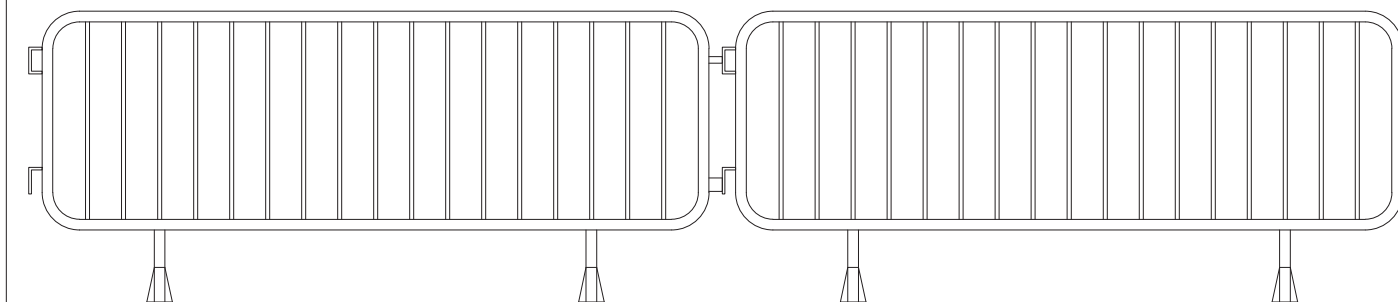
ALÇAT



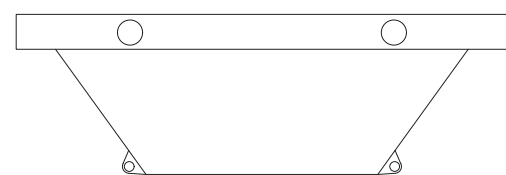
PERFIL



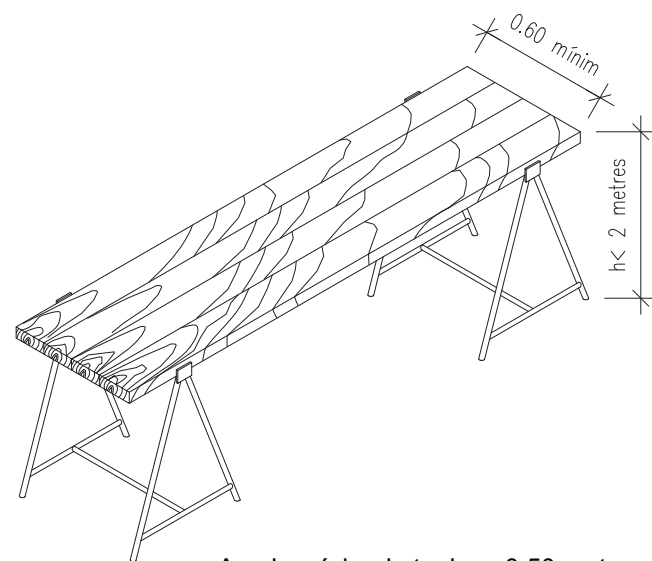
PEUS



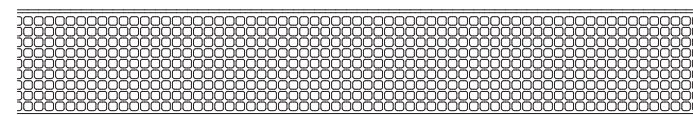
RESIDUS DE RUNA
CONTENIDOR



AMDAMI DE BORRIQUETA
Altura de treball inferior a 2 metres



XARXA TARONJA P.V.C

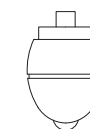


Ample mínim de taulons 0.50 metres

DETALLS LLUMINOSOS

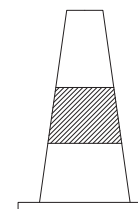


PLANTA

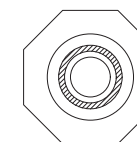


ALÇAT

BALISES CÒNIQUES



ALÇAT



PLANTA

PROMOTOR:



EMPRESA CONSULTORA:



TÈCNIC AUTOR DEL PRO:



TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA MILLORA DEL
CAMÍ DE LES FEIXES A LA N-141B DE SANT PERE
SALLAVINERA (ANOIA)

DATA:

DESEMBRE 2025

ESCALA:

0m

S/E

Originals DIN A3

TÍTOL DEL PLÀNOL:

SENYALITZACIÓ VERTICAL

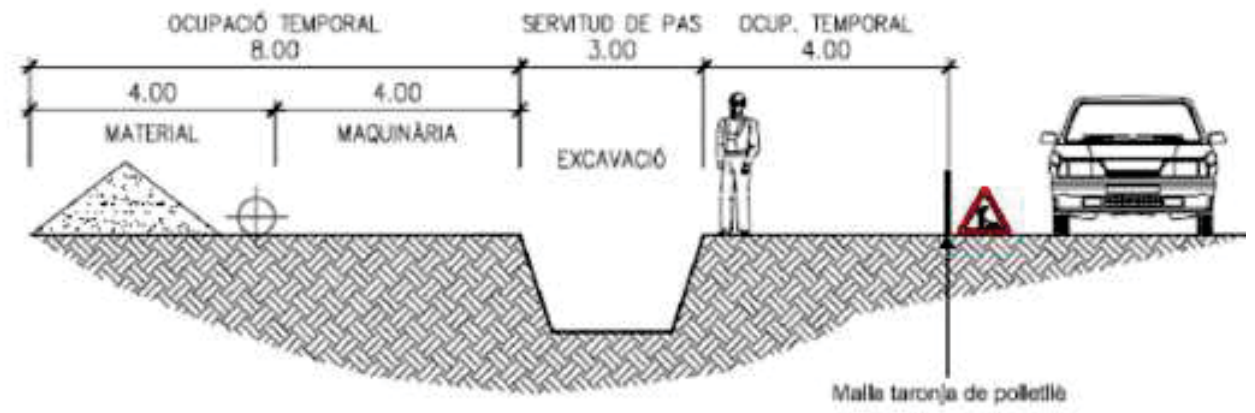
NUM. PLÀNOL:

P7

FULL: 1 de 1

REVISIÓ:

SECCIÓ TIPUS DE L'OCUPACIÓ TEMPORAL



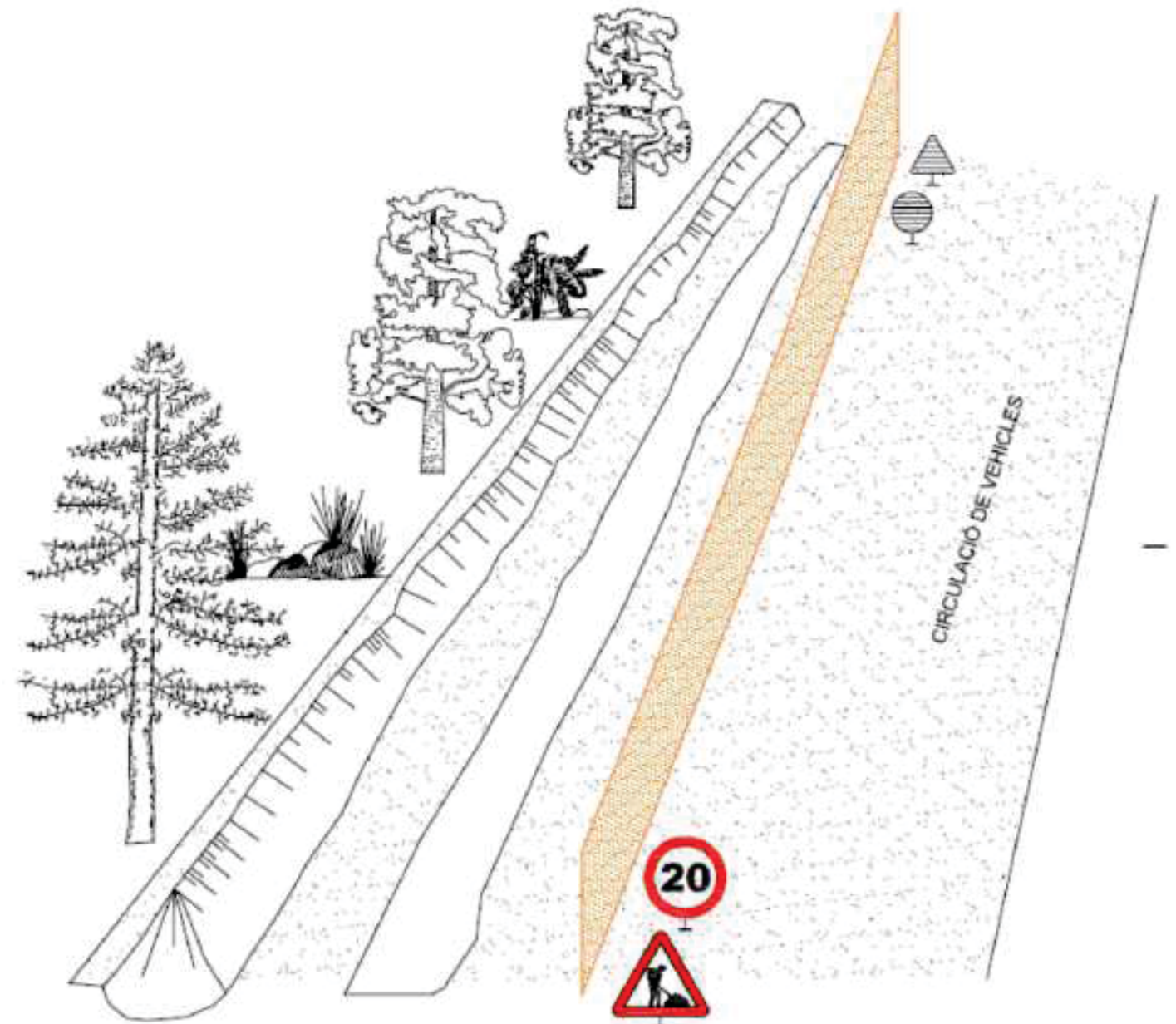
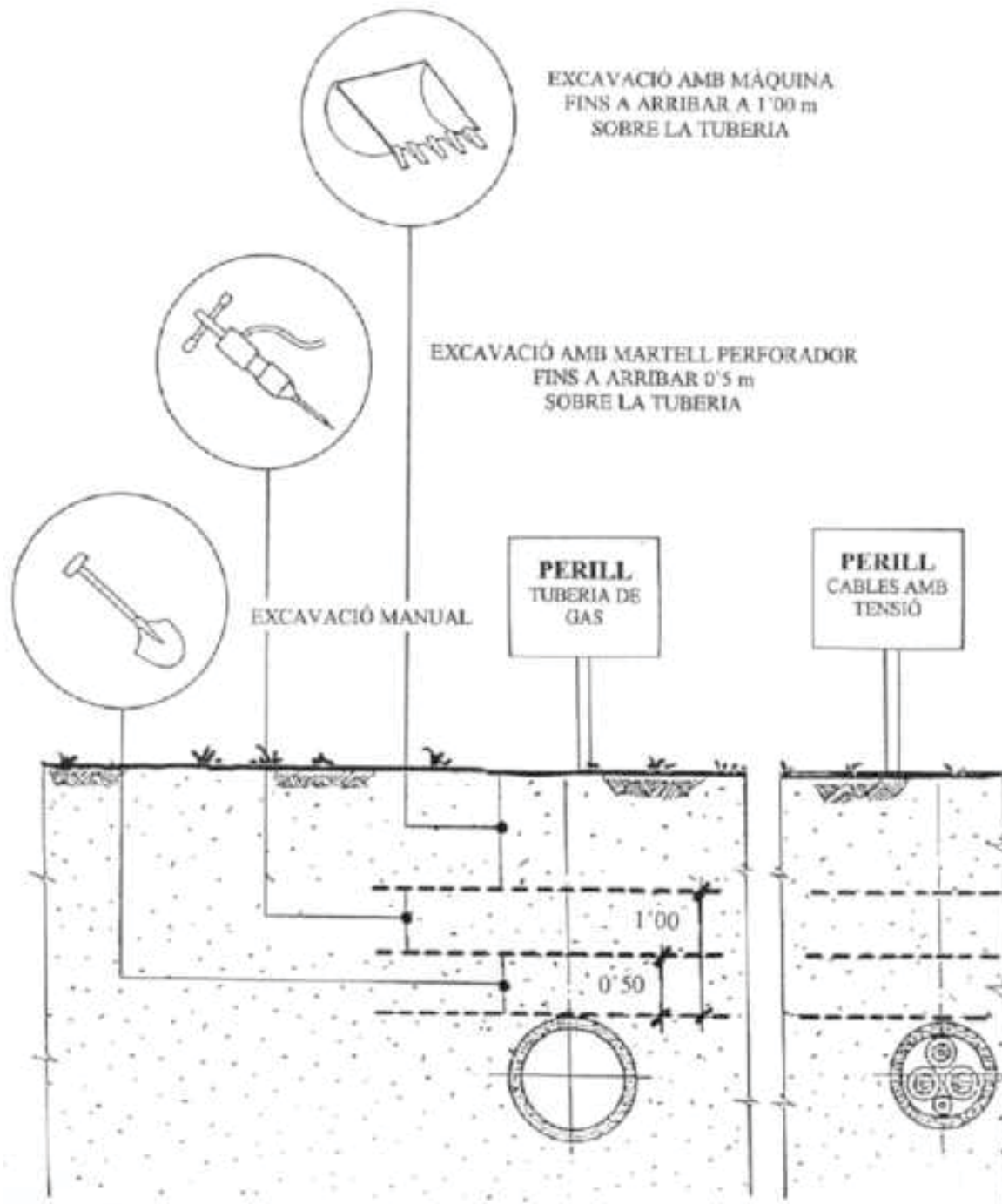
EXCAVACIÓ AMB MÁQUINA
FINS A ARRIBAR A 1'00 m
SOBRE LA TUBERIA

EXCAVACIÓ AMB MARTELL PERFORADOR
FINS A ARRIBAR 0'5 m
SOBRE LA TUBERIA

EXCAVACIÓ MANUAL

PERILL
TUBERIA DE
GAS

PERILL
CABLES AMB
TENSIO



PROMOTOR:



EMPRESA CONSULTORA:



TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA MILLORA DEL
CAMÍ DE LES FEIXES A LA N-141B DE SANT PERE
SALLAVINERA (ANOIA)

DATA:

DESEMBRE 2025

ESCALA:

0m S/E
Originals DIN A3

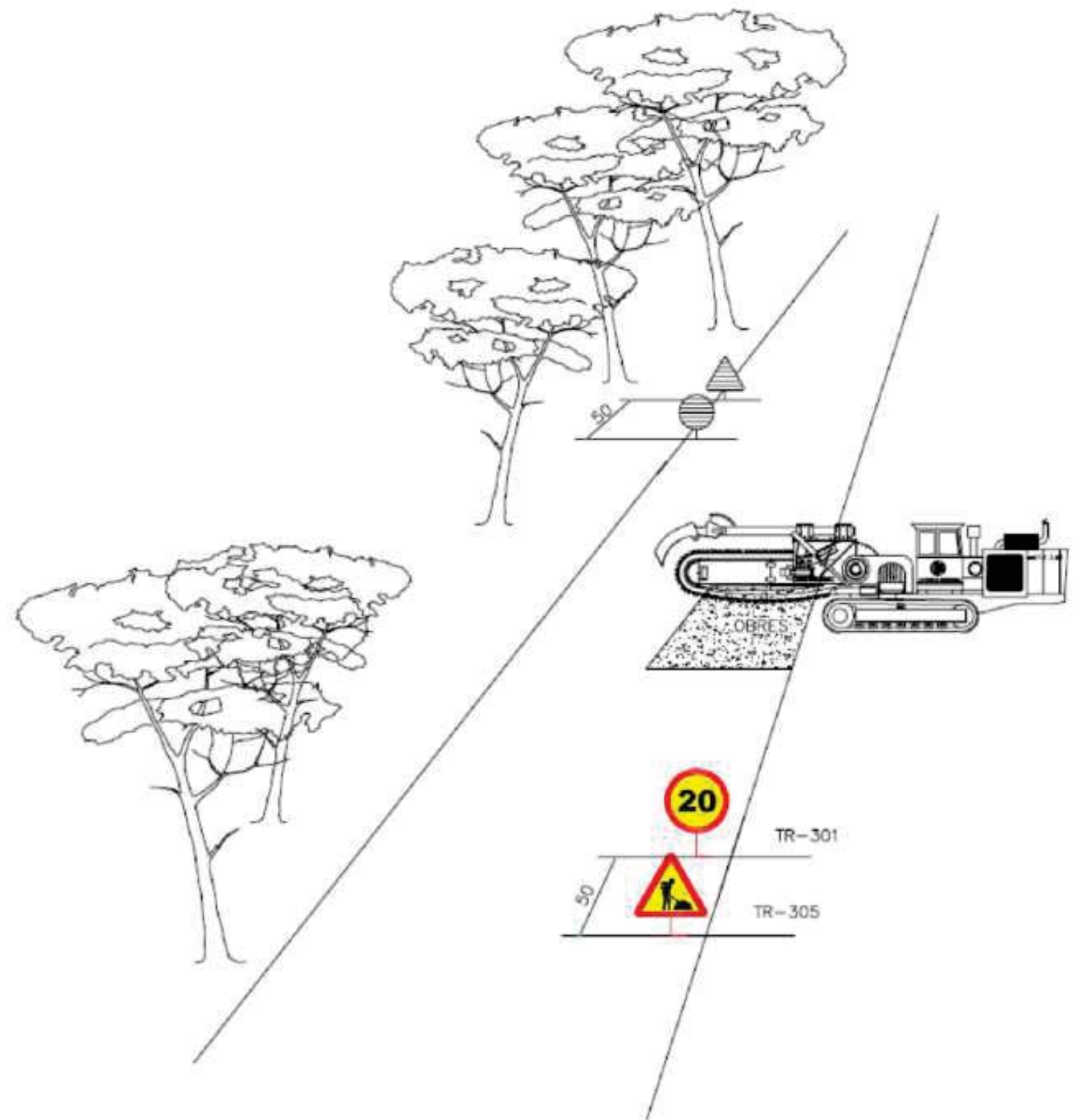
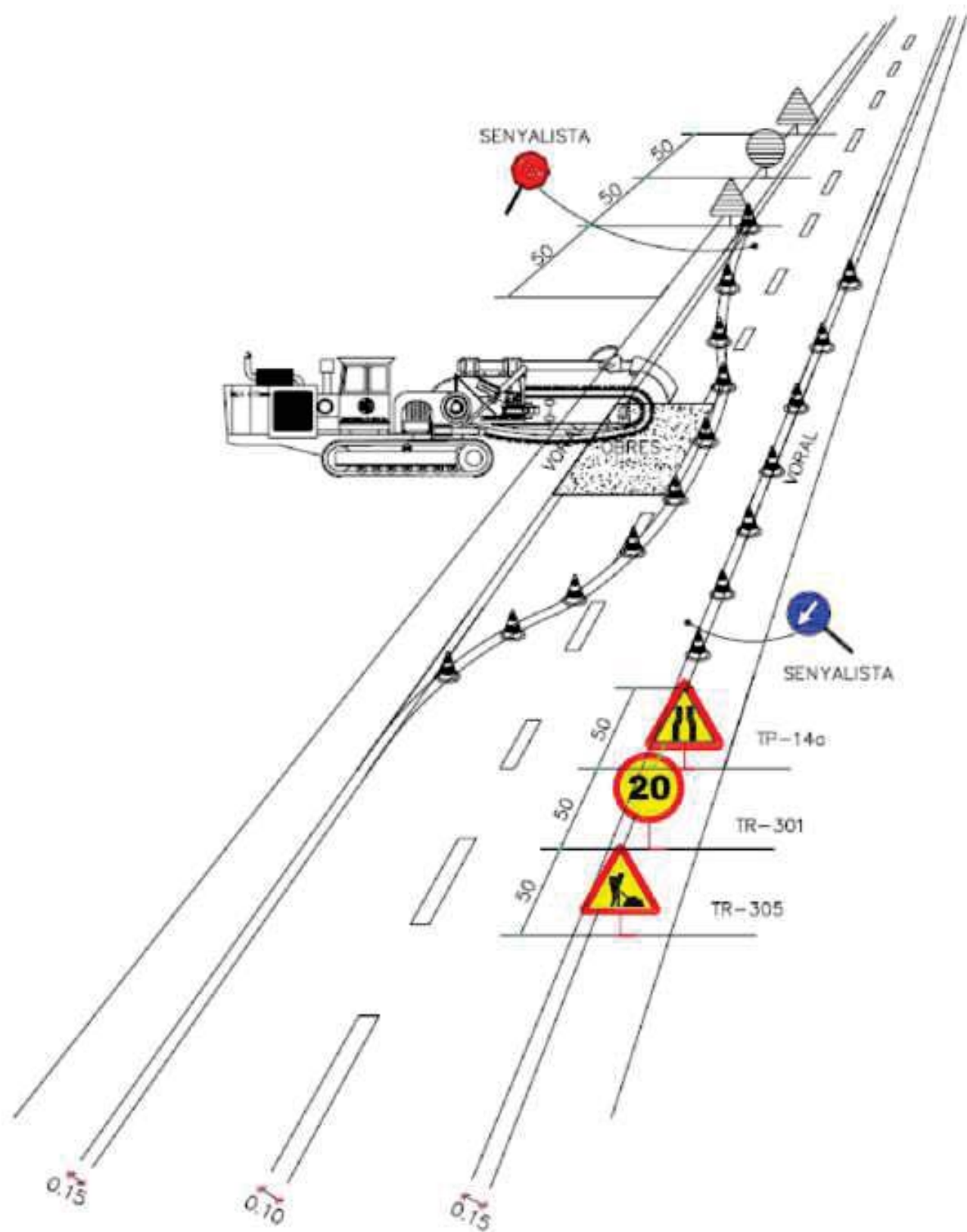
TÍTOL DEL PLÀNOL:
DISTÀNCIA DE SEGURETAT EN EXCAVACIONS SOBRE
CONDUCCIONS DE FLUIDS
SECCIÓ TIPUS DE L'OCUPACIÓ TEMPORAL

NUM. PLÀNOL:

P8

FULL: 1 de 1

REVISIÓ:



PROMOTOR:



EMPRESA CONSULTORA:



TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:



TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA MILLORA DEL
CAMÍ DE LES FEIXES A LA N-141B DE SANT PERE
SALLAVINERA (ANOIA)

DATA:

DESEMBRE 2025

ESCALA:

0m S/E s/o
Originals DIN A3

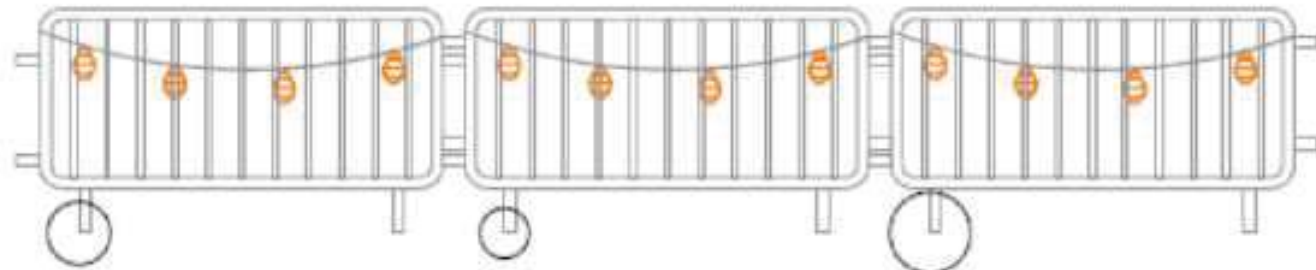
TÍTOL DEL PLÀNOL:
DISTÀNCIA DE SEGURETAT EN EXCAVACIONS SOBRE
CONDUCCIONS DE FLUIDS
SECCIÓ TIPUS DE L'OCUPACIÓ TEMPORAL

NUM. PLÀNOL:

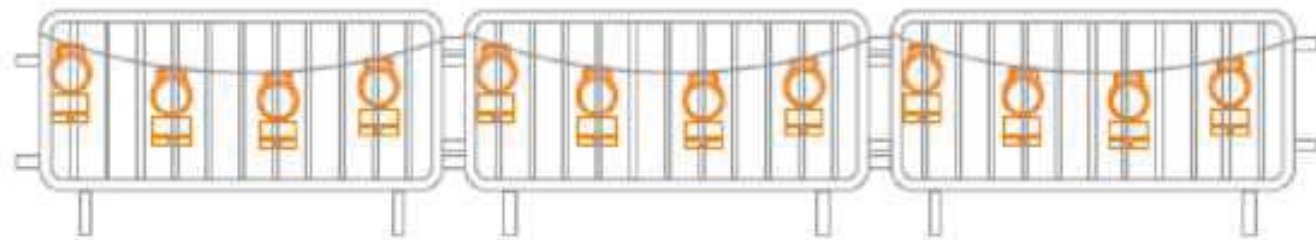
P9

FULL: 1 de 1

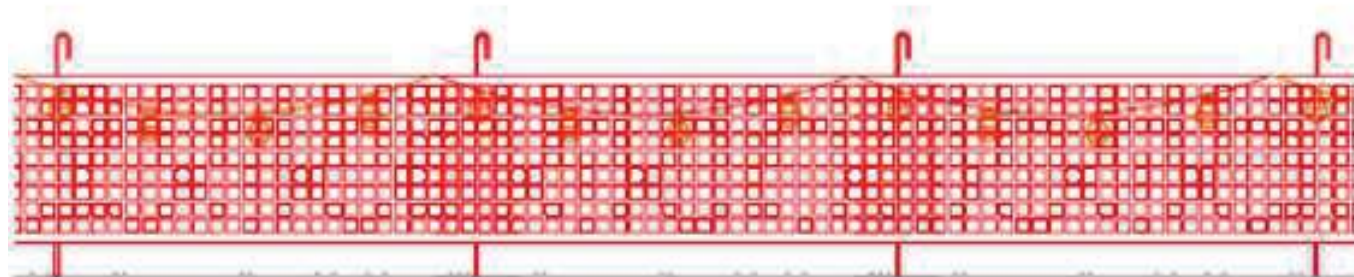
REVISIÓ:



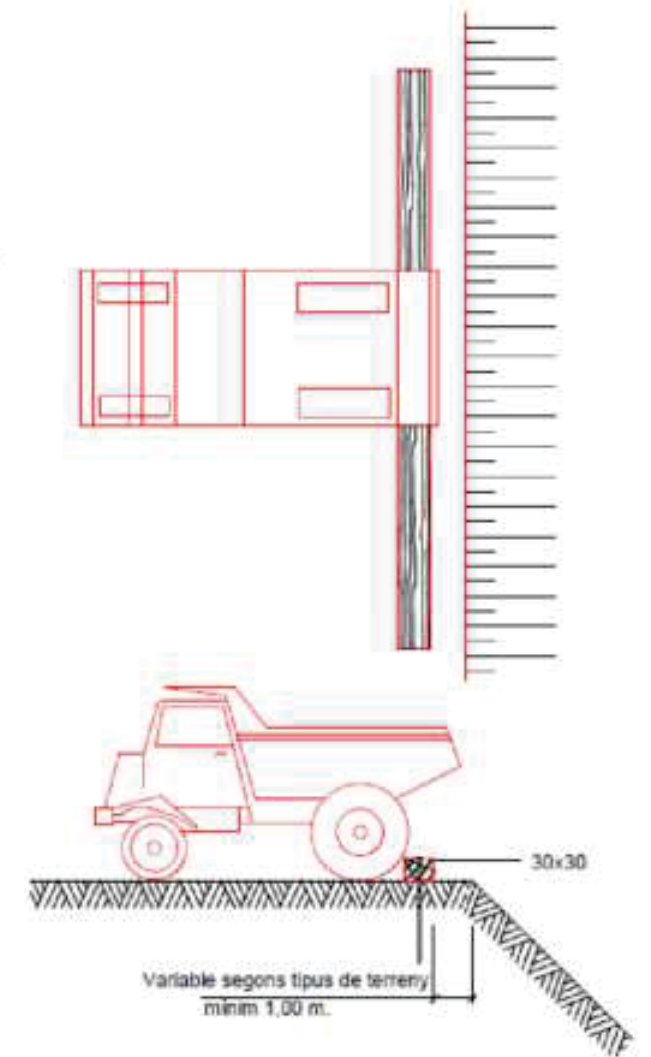
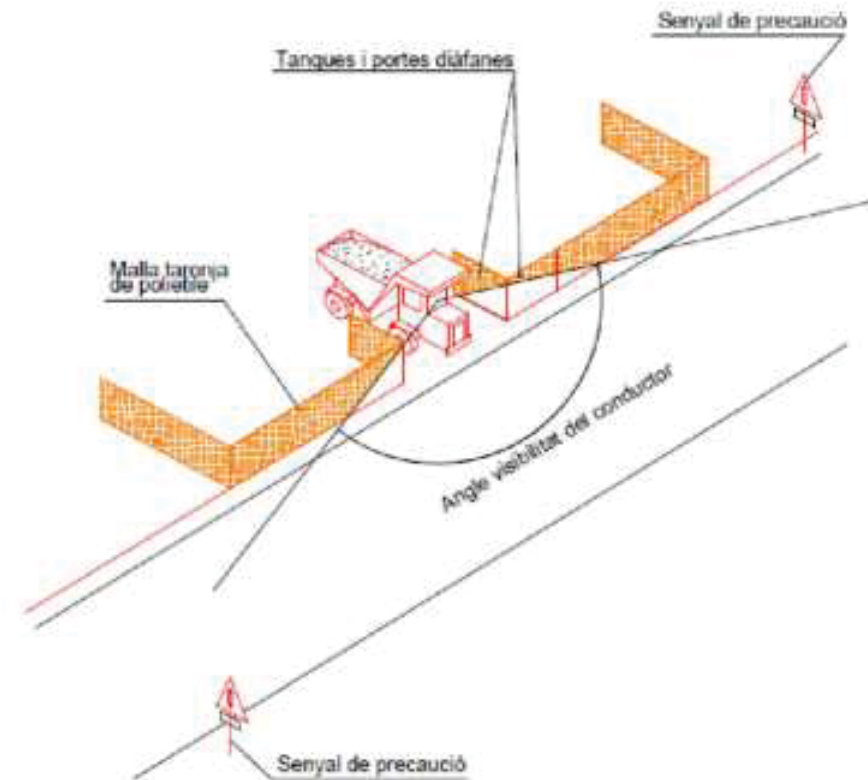
TANCA D'OBRA AMB BALISES PENJADES AMB LLUMS INTERMITENTS



TANCA D'OBRA AMB BALISES PENJADES AMB CÈL·LULES FOTOELÈCTRIQUES



MALLA TÀRONJA DE POLIETILÈ AMB BALISES PENJADES AMB LLUMS INTERMITENTS



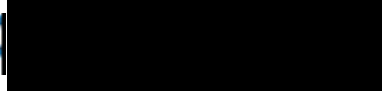
PROMOTOR:



EMPRESA CONSULTORA:



TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:



TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA MILLORA DEL
CAMÍ DE LES FEIXES A LA N-141B DE SANT PERE
SALLAVINERA (ANOIA)

DATA:

DESEMBRE 2025

ESCALA:

0m s/o
S/E
Originals DIN A3

TÍTOL DEL PLÀNOL:

SENYALS DE PROTECCIÓ

NUM. PLÀNOL:

P10

FULL: 1 de 1

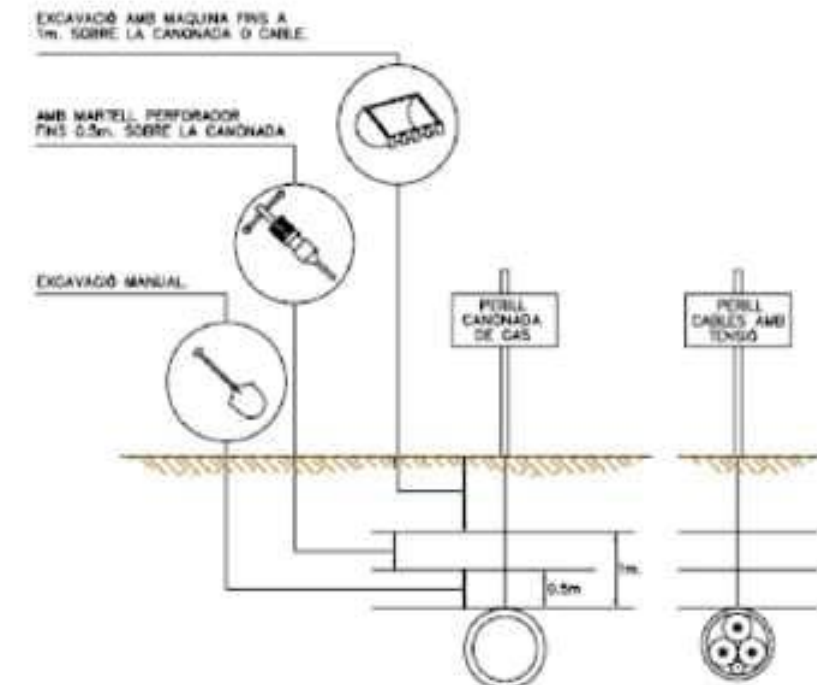
REVISIÓ:



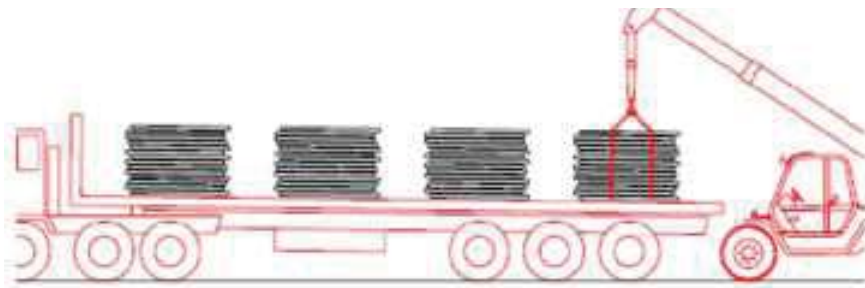
1. Realització de cotes amb mitjans mecànics.
 Seren per trobar serveis afectats. Heterogenet efectuats amb màquines.
 Es requereix la presència del tècnic preventiu per fer el seguiment de les cotes i assegurar
 conforme al pla de previsió de situació de serveis.



2. Realització de cotes amb mitjans manuals.
 Seren per trobar serveis afectats. Abans d'entrar als serveis afectats s'hi d'entrar
 mitjançant els serveis.

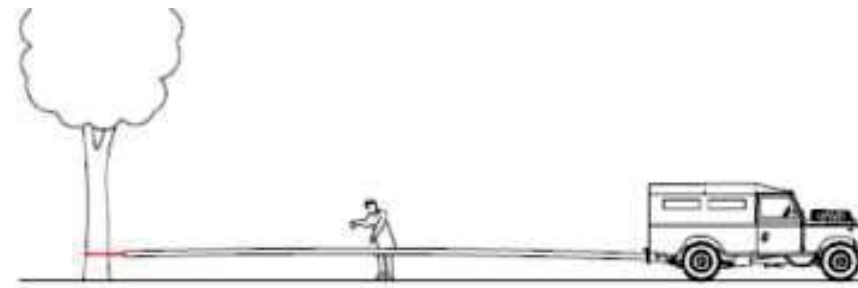


3. Distàncies màximes de seguretat recomanables als treballs d'excavació sobre conduccions de serveis afectats (gas i elèctrics)



1. Descàrrega de les bobines de canonada

Ø40 }
Ø50 } Descàrrega manual
Ø63 }
Ø75 }
Ø90 } Descàrrega amb màquina
Ø110 }

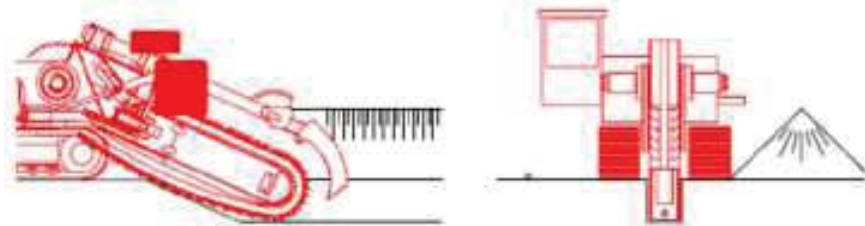


2. Estirat de les bobines de canonada

Ø40 Estirat manual
Ø50 }
Ø63 } Estirat amb furgoneta
Ø75 }
Ø90 } Estirat amb tot terreny o retro-excavadora
Ø110 }



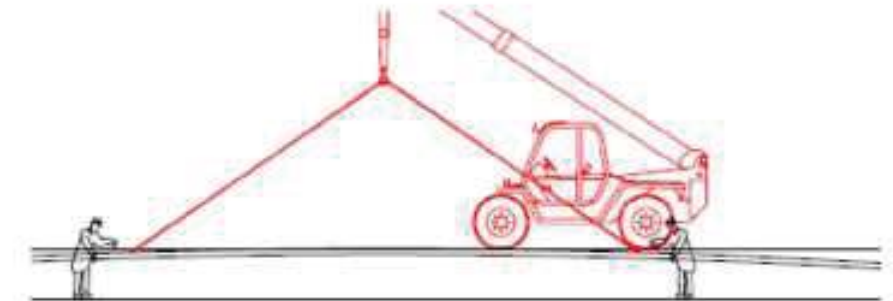
3. Unió de les canonades



4. Excavacions de rases amb rasadora



5. Neteja manual del fons de la rasa



6. Col·locació de la canonada a l'interior de la rasa

Ø40 }
Ø50 } Col·locació manual
Ø63 }
Ø75 }
Ø90 }
Ø110 } Col·locació amb màquina



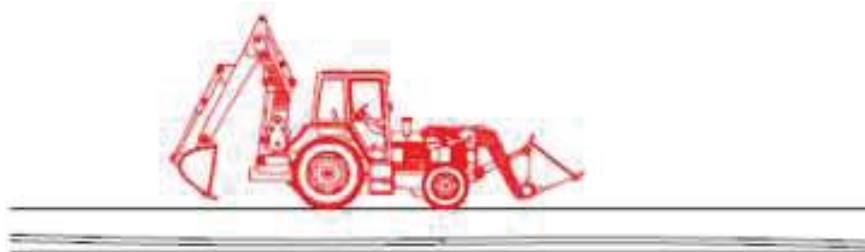
7. Selecció manual de terres pel rebuït de la rasa



8. Rebuït amb retro-excavadora de la rasa en tongades



9. Compactat de terres



10. Restitució del camí o tros

PROMOTOR:



EMPRESA CONSULTORA:



TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA MILLORA DEL
CAMÍ DE LES FEIXES A LA N-141B DE SANT PERE
SALLAVINERA (ANOIA)

DATA:

DESEMBRE 2025

ESCALA:

0m S/E s/o
Originals DIN A3

TÍTOL DEL PLÀNOL:

EXECUCIÓ DE RASES AMB RASADORA I INSTAL·LACIÓ DE
CANONADA DE POLIETILÈ

NUM. PLÀNOL:

P12

FULL: 1 de 1

REVISIÓ:



1. Buidat de terres amb retro-excavadora

...



2. Descobert manual del tub

...



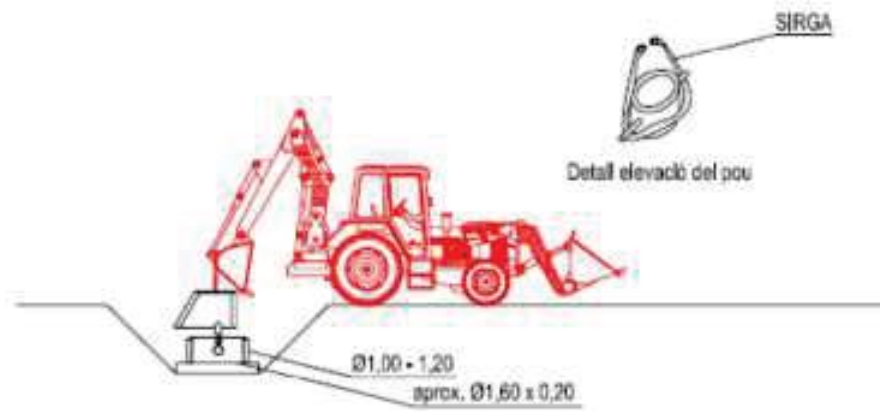
3. Col·locació de la base del pou

...



4. Instal·lació manual d'equips (ventoses, vàlvules, . . .)

...



5. Instal·lació del pou amb retro-excavadora

...



6. Reblert del pou amb retro-excavadora en tongades

...



7. Compactació de terres al voltant del pou



8. Restitució del camí o tros

PROMOTOR:



EMPRESA CONSULTORA:



TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:



TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA MILLORA DEL
CAMÍ DE LES FEIXES A LA N-141B DE SANT PERE
SALLAVINERA (ANOIA)

DATA:

DESEMBRE 2025

ESCALA:

0m
S/E
Originals DIN A3

TÍTOL DEL PLÀNOL:

INSTAL·LACIÓ D'EQUIPS A INTERSECCIÓ
DE CANONADA DE POLIETILÈ

NUM. PLÀNOL:

P13

FULL:

1 de 1

REVISIÓ:

SENYAL DE PERILL																	
CLAU	TP-3	TP-13a	TP-13b	TP-14a	TP-14b	TP-15	TP-17	TP-17a	TP-17b	TP-18	TP-19	TP-25	TP-26	TP-28	TP-50	TR-205	TP-301

SENYAL DE PERILL					SENYAL DE REGLAMENTACIÓ I PRIORITAT												
CLAU	TR-302	TR-303	TR-305	TR-306	CLAU	TR-5	TR-6	TR-101	TR-106	TR-201	TR-204	TR-308	TR-400a	TR-400b	TR-401a	TR-401b	TR-500

SENYAL MANUAL				SENYAL D'INDICACIÓ				ELEMENT D'ABALISAMENT REFLECTANT				
CLAU	TM-1	TM-2	TM-3	CLAU	TS-55	TS-52	TS-220	CLAU	TB-5	TB-7	TB-8	TB-9

ANNEX 7. GESTIÓ DE RESIDUS



Índex

1	INTRODUCCIÓ	3
1.1	Marc legal	3
2	ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ	3
2.1	Tipologia de residus	3
2.1.1	Residus principals	3
2.1.2	Altres residus	3
2.2	Estimació del volum generat	3
3	OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS	4
3.1	Seguiment	5
3.2	Minimització o prevenció	5
3.3	Procés de desconstrucció	5
3.4	Gestió dels residus tòxics i/o perillosos	5
3.5	Gestors de residus	6
4	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques	7
5	PRESSUPOST	7



1 INTRODUCCIÓ

L'objectiu del present annex és fomentar la prevenció, reutilització, la valorització i l'adequat tractament dels residus generats durant l'execució de les obres del projecte. El present Pla de Gestió de Residus s'ha elaborat respecte l'estipulat al Reial Decret 105/2008 de regulació de la producció i la gestió de residus de la construcció i la demolició. El productor de residus està obligat a disposar de la documentació per la gestió dels residus generats a la seva obra.

1.1 Marc legal

Les normatives de referència en la gestió de residus del projecte són:

- Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, per el que se regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.
- Reial Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- Reial Decret 396/2006, de 31 de Març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant. («BOE» 86, d'11-4-2006.)
- 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.
- DECRET 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Llei 15/2003, de modificació de la Llei 6/99, reguladora dels residus.
- Plan Nacional de residuos de la construcción y demolición (PNRCD) 2001-2006
- Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora de residus.

2 ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ

2.1 Tipologia de residus

A continuació es presenta un llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb el nou catàleg, mitjançant un sistema de llista única s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials). Al Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen per què coincidir.

El CRC continua essent vigent per a determinar la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció del nou Catàleg Europeu de Residus, com és el cas de la seva classificació.

2.1.1 Residus principals

Els principals residus generats durant l'execució del projecte són:

- Mescles bituminoses procedent del procés constructiu
- Terra i pedres que no contenen substàncies perilloses
- Restes vegetals

Segons el Catàleg Europeu de Residus s'inclouen en els següents grups:

- Residus de la construcció i demolició (17)
 - 17 01 Formigó, maons, teules i materials ceràmics
 - 17 01 01 Formigó
 - 17 03 Mescles bituminoses, quitrà d'hulla i altres productes enquitranats
 - 17 03 01 Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla
 - 17 05 Terra (inclosa l'excavada de zones contaminades), pedres i llots de drenatge
 - 17 05 04 Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03

2.1.2 Altres residus

Els altres residus generats en menor quantitat durant l'execució del projecte són:

- Metalls procedents de la construcció de la construcció de les armadures d'acer corrugat
- Restes vegetals
- Olis de motor derivats de l'ús de maquinària
- Paper i cartró
- Plàstics
- Vasos, draps de neteja i roba de treball

Segons el Catàleg Europeu de Residus s'inclouen en els següents grups:

- RESIDUS D'OLIS I DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS, EXCEPTE OLIS COMBUSTIBLES I ELS CAPÍTOLS 05, 12 I 19 (13)
 - 13 02 Residus d'olis de motor, de transmissió mecànica i lubricants
 - 13 02 06 Olis sintètics de motor, de transmissió mecànica i lubricants
- RESIDUS MUNICIPALS (residus domèstics i residus assimilables procedents dels comerços, indústries i institucions), INCLOSES LES FRACCIONS RECOLLIDES DE MANERA SELECTIVA (20)
 - 20 02 Residus de parcs i jardins (inclosos els residus de cementiris)
 - 20 02 01 Residus biodegradables

Aquests residus es consideren com RESIDUS NO ESPECIALS.

2.2 Estimació del volum generat

Els volums dels principals residus generats en l'obra els trobem en els amidaments. Els més importants són:



Taula 1. Volum de residus generals durant l'execució del projecte

Descripció	CER	Densitat (Tn/m ³)	Volum (m ³)	Pes (en Tn)
Mescla bituminosa i àrids del procés constructiu	170301	2000	1	2
Terra i pedres que no contenen substàncies perilloses	170504	1500	1	1,5
Restes vegetals	No especial	300	96	28,8
Total			98	32,3

Els residus hauran de lliurar-se a un gestor autoritzat, en cas que no puguin ser reutilitzats a la pròpia obra. En el cas de les terres, es valorarà si és possible aquest ús. Per altra banda, és necessari considerar també el transport i gestió dels equipaments actuals que s'han de substituir.

En aquest càlcul no s'han tingut en compte els diferents residus que no comporten una representació suficient durant les execucions d'obra (residus de caire municipal, reciclables als diferents contenidors públics).

En tot cas, el volum total de residus estimat és de 32,3 m³. Aquest volum de residus hauran de lliurar-se a un gestor autoritzat, en cas que no puguin ser reutilitzats a la pròpia obra. En el cas de les terres, es valorarà si és possible aquest ús i es decidirà la seva finalitat per part de la Direcció d'Obra. Per altra banda, és necessari considerar també el transport i gestió dels equipaments actuals que s'han de substituir.

Cal destacar que aquest volum, orientatiu, s'ha calculat segons els amidaments considerats a les diferents partides i actuacions (veure DOC 4. PRESSUPOST).

3 OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

Els objectius generals de l'aplicació d'un Pla de Gestió de Residus són els següents:

- Incidir en la comportament del personal de l'obra amb l'objectiu de millorar en la gestió dels residus
- Planificar i minimitzar el possible impacte ambiental dels residus de l'obra. En aquest cas els objectius es centraran en la classificació en origen i la correcta gestió externa dels residus

A partir del "Catàleg de Residus de Catalunya" els residus generats en la present obra es gestionen mitjançant els següents processos, habituals en obres d'aquesta naturalesa:

Tractament i deposició del rebuig

- **T11 – Disposició de residus inerts**
 - Mescla bituminosa
 - Formigó
 - Terra i pedres diferents a les especificades al codi 17 05 03
- **T 12 – Deposició de residus no especials**
 - Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics, diferents de les especificades en el codi 17 01 06
 - Terra i pedres diferents a les especificades al codi 17 05 03

- Envasos i embalatges de paper i cartró
- Envasos i embalatges de plàstic
- Absorbents, materials de filtració, draps de neteja i restes de roba protectora diferents dels especificats al codi 15 02 02
- **T 15 – Disposició en dipòsit de terres i runes**
 - Terres
 - Terra i pedres diferents a les especificades al codi 17 05 03
- **T 21 – Incineració**
 - Absorbents, materials de filtració, draps de neteja i restes de roba protectora diferents dels especificats al codi 15 02 02
- **T 24 – Tractament per evaporació**
 - Absorbents, materials de filtració, draps de neteja i restes de roba protectora diferents dels especificats al codi 15 02 02
- **T 33 – Estabilització**
 - Terra i pedres diferents a les especificades al codi 17 05 03

Reutilització

- **V 11 – Reciclatge de paper i cartró**
 - Paper i cartró
- **V 12 – Reciclatge de plàstics**
 - Envasos de plàstics
- **V 13 – Reciclatge de tèxtils**
 - Absorbents, materials de filtració, draps de neteja i roba protectora diferents dels especificats en el codi 15 02 02
- **V 51 – Recuperació, reutilització i regeneració d'envasos**
 - Envasos i embalatges de paper i cartró
 - Envasos i embalatges de plàstic
- **V 61 – Utilització d'elements com a combustible**
 - Envasos i embalatges de paper i cartró
 - Envasos i embalatges de plàstic
- **V 11 – Utilització en la construcció**
 - Formigó
 - Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics diferents als especificats al codi 17 01 06
 - Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03
- **V 84 – Utilització com a rebuig de terrenys**
 - Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03
- **V 85 – Valorització amb procés anaerobi + compostatge**
 - Envasos i embalatges de paper i cartró
 - Restes vegetals



3.1 Seguiment

El seguiment es realitzarà documentalment i visualment tal i com indiquen les normes del Catàleg de Residus de Catalunya. Documentalment es comprovarà mitjançant:

- Fitxa d'acceptació (FA): acord normalitzat que, per a cada tipus de residu, s'ha de subscriure entre el productor o posseïdor del mateix i l'empresa gestora escollida.
- Full de seguiment (FS): document que ha d'acompanyar cada transport individual de residus al llarg del seu recorregut
- Full de seguiment itinerant (FI): document de transport de residus que permet la recollida amb un mateix vehicle i de forma itinerant de fins a un màxim de vint productors o posseïdors de residus
- Fitxa de destinació: document normalitzat que ha de subscriure el productor o posseïdor d'un residu i el destinatari d'aquest i que té com a objecte el reconeixement de l'aptitud del residu per a ser aplicat a un determinat sòl, per ús agrícola o en profit de l'ecologia
- Justificant de recepció (JRR): albarà que lliura el gestor de residus a la recepció del residu, al productor o posseïdor del residu

Una obra té dos tipus de gestió, la gestió dins de l'obra i fora de l'obra

- L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.
- La proximitat d'empreses de valorització de residus de la construcció i demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

En qualsevol cas, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició i, s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

3.2 Minimització o prevenció

Per poder reutilitzar o reciclar, es recomana que la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició estigui formada per la segregació dels residus Inerts, dels residus No Especials i dels residus Especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta). Cal tenir en compte, però, que aquesta gestió mínima pot anar-se ampliant en funció de les possibilitats de valorització (internes i externes) que existeixin a la mateixa obra i a l'entorn proper d'aquesta. En el primer cas ens referim a la capacitat que pugui tenir una determinada obra de construcció d'absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb empreses de valorització de residus (per exemple, si tenim a l'abast les recicladores de plàstic, de fusta, de metall, de paper i cartró, etc.).

La classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques fisicoquímiques exigides, reutilitzat (en els cas de la runa neta) a mateixa obra on s'ha produït.

Es a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat. Quan no sigui

viàble la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra) és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramès a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

3.3 Procés de desconstrucció

Per a una correcta gestió dels residus generats cal tenir en compte el procés de generació dels mateixos, és a dir, la tècnica de desconstrucció. Com a procés de desconstrucció s'entén el conjunt d'accions de desmantellament d'una construcció que fa possible un alt grau de recuperació i aprofitament dels materials, per tal de poder-los valoritzar. Així, amb l'objectiu de facilitar els processos de reciclatge i gestió dels residus, cal disposar de materials de naturalesa homogènia i exempts de materials perillosos.

Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l'enderroc de paviments i altres elements i la desinstal·lació de xarxes en estesa aèria, en cas d'haver-hi, majoritàriament mitjançant disposició, la desconstrucció es realitzarà de tal manera que els diversos components puguin separar-se fàcilment en l'origen, i ser disposats segons la seva naturalesa. Amb aquest objectiu es disposaran diverses superfícies degudament impermeabilitzades per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per segregar correctament els residus especial, no especial i inerts. Les accions que es duren a terme per aconseguir aquesta separació són les següents:

- Adequació de diferents superfícies o recipients per a la segregació correcta dels residus
 - Formigó procedent de la demolició de construccions
 - Plàstics i metalls procedents de la retirada de les canalitzacions
 - Terra i pedres que no contenen substàncies perilloses
 - Restes vegetals
- Identificació mitjançant cartells de la ubicació dels diferents residus
 - Codi d'identificació segons el Catàleg Europeu de Residus
 - Nom, direcció i telèfon del titular dels residus
 - Naturalesa dels riscos

3.4 Gestió dels residus tòxics i/o perillosos

Els residus perillosos contenen substàncies tòxiques, inflamables, irritants, cancerígenes o que provoquen reaccions nocives en contacte amb altres materials. El tractament d'aquests consisteix en la recuperació selectiva, a fi d'aïllar-los i facilitar el seu tractament específic o la deposició controlada en abocadors especials, mitjançant el transport i tractament adequat per part d'un gestor autoritzat.

Entre els possibles residus generats a l'obra es consideraran inclosos en aquesta categoria els següents:

- Residus de productes utilitzats com dissolvents, així com els recipients que els contenen
- Olis usats, restes d'olis i fungibles usats en la posta a punt de la maquinària, així com els envasos que els contenen



- Barreges d'olis amb aigua i de hidrocarburs amb aigua com a resultat dels treballs de manteniment de maquinària i equips
- Restes de tints, colorants, pigments, pintures, laques i vernissos, així com els recipients que els contenen.
- Restes de resines, làtex, plastificants i coles, així com els envasos que els contenen
- Residus biosanitaris procedents de cures i tractament mèdics a la zona d'obres
- Residus fitosanitaris i herbicides, així com els recipients que els contenen.

A continuació s'indiquen les diverses possibilitats de gestió segons l'origen del residu:

- Els olis i greixos procedents de les operacions de manteniment de maquinària es disposaran en bidons adequats i etiquetats segons es contempla en la legislació sobre residus tòxics i perillosos i es concertarà amb una empresa gestora de residus degudament autoritzada i homologada, la correcta gestió de la recollida, transport i tractament de residus. La Generalitat de Catalunya ha assumit la titularitat en la gestió d'olis residuals. La Junta de Residus, després del corresponent concurs públic, ha fet concessionària l'empresa CATOR S.A., que és l'encarregada en l'actualitat de la recollida, transport i tractament dels olis usats que es generen a Catalunya.
- Es farà especial atenció a restes de pintures, dissolvents i vernissos, que han de ser gestionats de forma especial segons el CRC. S'hauran d'emmagatzemar en bidons adequats per aquest ús, donant especial atenció a evitar qualsevol abocament en transvasaments de recipients
- Els residus biosanitaris i els fitosanitaris i herbicides es recolliran específicament i seran lliurats a gestor i transportista autoritzat i degudament acreditat. S'utilitzaran envasos clarament identificables, diferents per a cada tipus de residu, amb tancament hermètic i resistent a fi d'evitar fugues durant la seva manipulació.
- En cas de que es produeixi l'abocament accidental d'aquests tipus de residus durant la fase d'execució, l'empresa licitadora notificarà d'immediat del que s'ha produït als organismes competents, executant les actuacions pertinents per tal de retirar els residus i elements contaminats i procedir a la seva restitució.

En l'aplicació de la legislació vigent en l'etiqueta dels envasos o contenidors que contenen residus perillosos figurarà:

- El codi d'identificació de residus
- El nom, direcció i telèfon del titular dels residus
- La data d'envasament
- La naturalesa dels riscos que presenten els residus

Respecte als olis usats, hi ha una prohibició de realitzar qualsevol abocament en aigües superficials, subterrànies, xarxes de clavegueram o sistemes d'evacuació d'aigües residuals, prohibició que es fa extensible als residus derivats del tractament d'aquests olis usats.

3.5 Gestors de residus

A continuació es proposa un gestor de residus proper a l'àmbit d'actuació per tal de gestionar els residus generats al llarg de l'obra. Es proposa la deposició sobre dipòsit controlat i sobre deixalleria, segons la tipologia de residus.

INSTAL·LACIÓ			
Nom DIPÒSIT CONTROLAT DE CERVERA			
Estat En servei	Tipus de residu gestionat MUNICIPALS	Adreça física PLA DE LES VIES 25200 CERVERA	
Telèfon 973531300	Fax	Email	Web

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ	
Nom del titular CONSELL COMARCAL DE LA SEGARRA	
Adreça PG. JAUME BALMES, 3 25200 CERVERA	Telèfon 973531300

DADES DE L'ACTIVITAT
Activitat DIPÒSIT DE RESIDUS MUNICIPALS I DEIXALLERIA DE MUNICIPALS.
Operacions autoritzades T12 Deposició de residus no especials 1b2 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència

Figura 1. Informació dels dipòsits controlats proposats.



INSTAL·LACIÓ			
Nom DIPÒSIT CONTROLAT DE MANRESA (II)			
Estat En servei	Tipus de residu gestionat MUNICIPALS.	Adreça física CTRA. PONT DE VILOMARA, KM 2,6 08243 MANRESA	
Telèfon 937433407	Fax	Email	Web www.consorcidelbages.cat

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ	
Nom del titular CONSORCI DEL BAGES PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS	
Adreça CTRA. DEL PONT DE VILOMARA, KM. 2,6 08243 MANRESA	Telèfon 937433407

DADES DE L'ACTIVITAT
Activitat DIPÒSIT DE RESIDUS NO ESPECIALS (CLASSE II), COMPOSTATGE DE FRACCIÓ ORGÁNICA RECOLLIDA SELECTIVAMENT I TRANSFERÈNCIA D'ENVASOS DE LA RECOLLIDA SELECTIVA
Operacions autoritzades T12 Deposició de residus no especials 1b2 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència VICI Compostatge

Figura 2. Informació dels dipòsits controlats proposats.

DEIXALLERIA DE MASQUEFA	
Codi gestor L-1414.13	Codi NIMA 0800550300
Adreça física POL. IND. DE LA PLDROSA - C/ LA PLDROSA, 20 08783 MASQUEFA	Adreça de correspondència POL. IND. DE LA PLDROSA - C/ LA PLDROSA, 20 08783 MASQUEFA
Telèfon 902300297	E mail jfajardo@fcc.es

LOCALITZACIÓ	
Veure localització	Coordenades UTM LTR899 X: 402201 // Y: 4591771

DADES DE L'ACTIVITAT
Activitat IMMAGINARI MÚLTIPLE TEMPORAL DE LES RESIDUERS MUNICIPALS I ASSIMILABLES EN GUARDAMUNT DE LES AIGÜES.
Operacions autoritzades 1b2 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència

Figura 3. Informació de la deixalleria proposada

4 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Les condicions tècnics pel correcte desenvolupament de les actuacions per la gestió de residus han estat incorporades al plec de prescripcions tècniques del projecte.

5 PRESSUPOST

El pressupost de les actuacions per la gestió de residus ha estat incorporat al pressupost del projecte.

ANNEX 8. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Justificació d'elements

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/12/25 Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A013U001	h	Ajudant	21,36000 €
A0D-0000	h	Manobre	21,42000 €
A0D-0007	h	Manobre	25,91000 €
A0D-0001	h	Manobre	21,42000 €
A0E-0000	h	Manobre especialista	22,07000 €
A0E-000A	h	Manobre especialista	26,79000 €
A0E-0001	h	Manobre especialista	22,07000 €
A0F-0000	h	Oficial 1a	24,23000 €
A0F-000B	h	Oficial 1a	31,04000 €
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	31,04000 €
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	31,04000 €
A0F-0001	h	Oficial 1a	24,23000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/12/25 Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	64,02000 €
C131-005D	h	Corró vibratori autopropulsat, d'1,5 a 2,5 t	47,26000 €
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	83,37000 €
C133-00EW	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	50,83000 €
C136-00F0	h	Motoanivelladora petita	91,98000 €
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	80,83000 €
C136-00F01	h	Motoanivelladora petita	91,98000 €
C13C-00L0	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	58,96000 €
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	58,96000 €
C13C-00L01	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	58,96000 €
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	48,97000 €
C153-003H	h	Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de 3 t de càrrega, 7 m d'abast vertical, 5 d'abast horitzontal i 25 kN-m de moment d'elevació	43,31000 €
C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	33,09000 €
C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	74,47000 €
C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	46,07000 €
C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	61,43000 €
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,54000 €
C17H-HOSB	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent	5.196,47000 €
C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	39,85000 €
C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	30,48000 €
C20K-00DP	h	Regle vibratori	5,60000 €
C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	6,36000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/12/25 Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B011-05ME	m3	Aigua	1,76000 €
B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	17,34000 €
B057-06IM	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg termoadherent tipus C60B3/B2 TER, segons UNE-EN 13808	0,39000 €
B057-06IN	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B2 CUR, segons UNE-EN 13808	0,37000 €
B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,36000 €
B060-2CH7	m3	Formigó amb fibres HAF-30/A-3-3/F/12-60/IIIa+F, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment i entre 30 i 35 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIIa+F	185,04000 €
B069-2A9N	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm	90,48000 €
B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	89,53000 €
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	59,20000 €
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,99000 €
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	2,27000 €
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,48000 €
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	384,76000 €
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,84000 €
B9H1-0HSC	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari	85,14000 €
BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	1,94000 €
BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	1,78000 €
BBA0-HOPP	kg	Microparticules amb cantells angulosos de vidre en pols	2,92000 €
BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	2,81000 €
BDG4-1GS0	m	Peça prefabricada de formigó per a cuneta de 50x30 cm amb canal corba a la cara superior	47,40000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/12/25 Pàg.: 4

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	P214U-HBQG	m2	Escombrat i neteja mecànica del paviment existent amb carrega de runes sobre camió	Rend.: 0,800 0,55 €
				Unitats Preu Parcial Import
	Ma d'obra			
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,0013 /R x 31,04000 = 0,05044
	A0D-0007	h	Manobre	0,0052 /R x 25,91000 = 0,16842
			Subtotal:	0,21886 0,21886
	Maquinària			
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,0052 /R x 46,07000 = 0,29946
			Subtotal:	0,29946 0,29946
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,00328
			COST DIRECTE	0,52160
			DESPESES INDIRECTES	6,00 % 0,03130
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,55290
P-2	P2258-DRN9	m	Adaptació de la plataforma dels camí existent, amplades, pendents longitudinals i transversals, radis de corvatura, canvis de sentit i encreuaments. Arrenjament dels elements per a la canalització de les aigües: trenques, cunetes, desguassos, drenatges i passos. Perfilament de la plataforma.	Rend.: 1,000 16,55 €
				Unitats Preu Parcial Import
	Ma d'obra			
	A0D-0007	h	Manobre	0,084 /R x 25,91000 = 2,17644
			Subtotal:	2,17644 2,17644
	Maquinària			
	C133-00EW	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	0,084 /R x 50,83000 = 4,26972
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,084 /R x 61,43000 = 5,16012
	C131-005D	h	Corró vibratori autopropulsat, d'1,5 a 2,5 t	0,084 /R x 47,26000 = 3,96984
			Subtotal:	13,39968 13,39968
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,03265
			COST DIRECTE	15,60877
			DESPESES INDIRECTES	6,00 % 0,93653
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	16,54529
P-3	P938-DFU7	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM	Rend.: 1,000 29,57 €
				Unitats Preu Parcial Import
	Ma d'obra			
	A0D-0007	h	Manobre	0,050 /R x 25,91000 = 1,29550
			Subtotal:	1,29550 1,29550

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/12/25 Pàg.: 5

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Maquinària				
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035 /R x 80,83000 = 2,82905
	C151-002Z	h	Camí cisterna de 8 m3	0,025 /R x 48,97000 = 1,22425
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,030 /R x 83,37000 = 2,50110
			Subtotal:	6,55440 6,55440
Materials				
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	1,150 x 17,34000 = 19,94100
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050 x 1,76000 = 0,08800
			Subtotal:	20,02900 20,02900
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,01943
			COST DIRECTE	27,89833
			DESPESES INDIRECTES	6,00 % 1,67390
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	29,57223
	P9G7-9LR1	m2	Paviment de 20 cm de gruix de formigó amb fibres HAF-30/A-3-3/F/12-60/IIIa+F, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment i entre 30 i 35 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIIa+F, acabat remolinat mecànic	Rend.: 1,000 53,93 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0D-0007	h	Manobre	0,242 /R x 25,91000 = 6,27022
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,165 /R x 31,04000 = 5,12160
			Subtotal:	11,39182 11,39182
Maquinària				
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,024 /R x 5,60000 = 0,13440
	C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	0,050 /R x 6,36000 = 0,31800
			Subtotal:	0,45240 0,45240
Materials				
	B060-2CH7	m3	Formigó amb fibres HAF-30/A-3-3/F/12-60/IIIa+F, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment i entre 30 i 35 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIIa+F	0,210 x 185,04000 = 38,85840
			Subtotal:	38,85840 38,85840
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,17088
			COST DIRECTE	50,87350
			DESPESES INDIRECTES	6,00 % 3,05241
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	53,92591

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/12/25 Pàg.: 6

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-4	P9H5-E82Y	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada	Rend.: 1,799 92,88 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,016 /R x 31,04000 = 0,27606
	A0D-0007	h	Manobre	0,072 /R x 25,91000 = 1,03698
			Subtotal:	1,31304 1,31304
Maquinària				
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010 /R x 83,37000 = 0,46342
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,008 /R x 61,43000 = 0,27317
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,010 /R x 74,47000 = 0,41395
			Subtotal:	1,15054 1,15054
Materials				
	B9H1-0HSC	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari	1,000 x 85,14000 = 85,14000
			Subtotal:	85,14000 85,14000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,01970
			COST DIRECTE	87,62328
			DESPESES INDIRECTES	6,00 % 5,25740
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	92,88067
P-5	P9HC-HOSA	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent	Rend.: 1,000 5.508,26 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Maquinària				
	C17H-HOSB	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent	1,000 /R x 5.196,47000 = 5.196,47000
			Subtotal:	5.196,47000 5.196,47000
			COST DIRECTE	5.196,47000
			DESPESES INDIRECTES	6,00 % 311,78820
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5.508,25820

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/12/25 Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Maquinària				
	C153-003H	h	Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de 3 t de càrrega, 7 m d'abast vertical, 5 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació	0,155 /R x 43,31000 = 6,71305
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,0028 /R x 1,54000 = 0,00431
			Subtotal:	6,71736
Materials				
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0008 x 1,76000 = 0,00141
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0083 x 59,20000 = 0,49136
	BDG4-1GS0	m	Peça prefabricada de formigó per a cuneta de 50x30 cm amb canal corba a la cara superior	1,000 x 47,40000 = 47,40000
	B069-2A9N	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm	0,0525 x 90,48000 = 4,75020
			Subtotal:	52,64297
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,26647
			COST DIRECTE	77,39114
			DESPESES INDIRECTES 6,00 %	4,64347
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	82,03460
P-10	PD5F-H001	m	Formació de cuneta a màquina en terreny compacte i/o neteja de la cuneta existent, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants	Rend.: 1,000 5,11 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A013U001	h	Ajudant	0,060 /R x 21,36000 = 1,28160
			Subtotal:	1,28160
Maquinària				
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,060 /R x 58,96000 = 3,53760
			Subtotal:	3,53760
			COST DIRECTE	4,81920
			DESPESES INDIRECTES 6,00 %	0,28915
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,10835
P-11	PD5F-H002	pa	Partida d'obra complementària per a la preparació de la base a asfaltar en les entregues amb els camins auxiliars, reparació de sots i accessos a finques.	Rend.: 1,000 3.950,00 €
			COST DIRECTE	3.726,41509
			DESPESES INDIRECTES 6,00 %	223,58491
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3.950,0000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/12/25 Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-12	PD5F-H009	m	Neteja i adequació de cunetes tant de formigó com excavades, incloses obres de drenatge, reixes, col·lectors i pilones de senyalització. S'inclou p.p. de gestió de residus.	Rend.: 1,000 8,51 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A013U001	h	Ajudant	0,100 /R x 21,36000 = 2,13600
			Subtotal:	2,13600
Maquinària				
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,100 /R x 58,96000 = 5,89600
			Subtotal:	5,89600
			COST DIRECTE	8,03200
			DESPESES INDIRECTES 6,00 %	0,48192
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	8,51392
P-13	PD5F-I62H	m	Formació de cuneta profunda secció triangular de 100 cm d'amplària i 33 cm de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, inclosa la excavació en terreny no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants	Rend.: 0,800 30,01 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0D-0007	h	Manobre	0,070 /R x 25,91000 = 2,26713
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,035 /R x 26,79000 = 1,17206
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,070 /R x 31,04000 = 2,71600
			Subtotal:	6,15519
Maquinària				
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0211 /R x 58,96000 = 1,55507
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,080 /R x 80,83000 = 8,08300
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,0065 /R x 64,02000 = 0,52016
			Subtotal:	10,15823
Materials				
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,001 x 384,76000 = 0,38476
	B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	0,126 x 89,53000 = 11,28078
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,050 x 1,99000 = 0,09950
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,067 x 0,48000 = 0,03216
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,020 x 2,84000 = 0,05680
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,022 x 2,27000 = 0,04994
			Subtotal:	11,90394

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/12/25

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,09233
			COST DIRECTE		28,30969
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %	1,69858
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		30,00827
P-14	XPAX0002	pa	Partida alçada a justificar per a imprevistos durant l'execució de l'obra	Rend.: 1,000	8.737,72 €
			COST DIRECTE		8.243,13208
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %	494,58792
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		8.737,7200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/12/25

Pàg.: 12

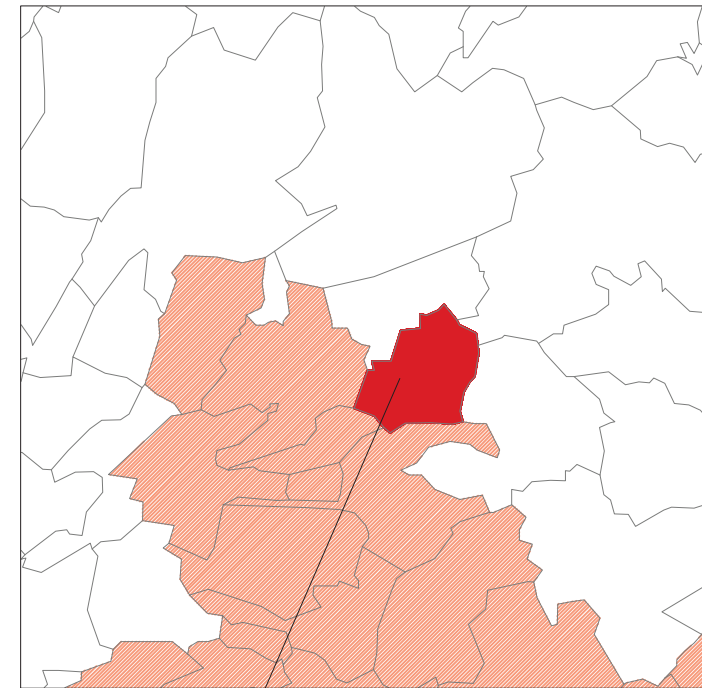
PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
XPA000SS	pa		Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut	Rend.: 1,000	2.486,43 €
			COST DIRECTE		2.486,43000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.486,4300

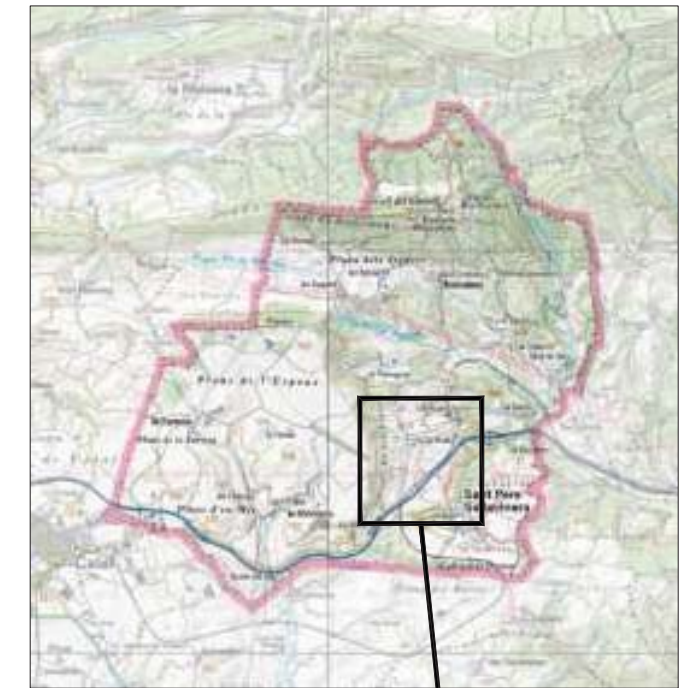
DOCUMENT 2. PLÀNOLS



ANOIA

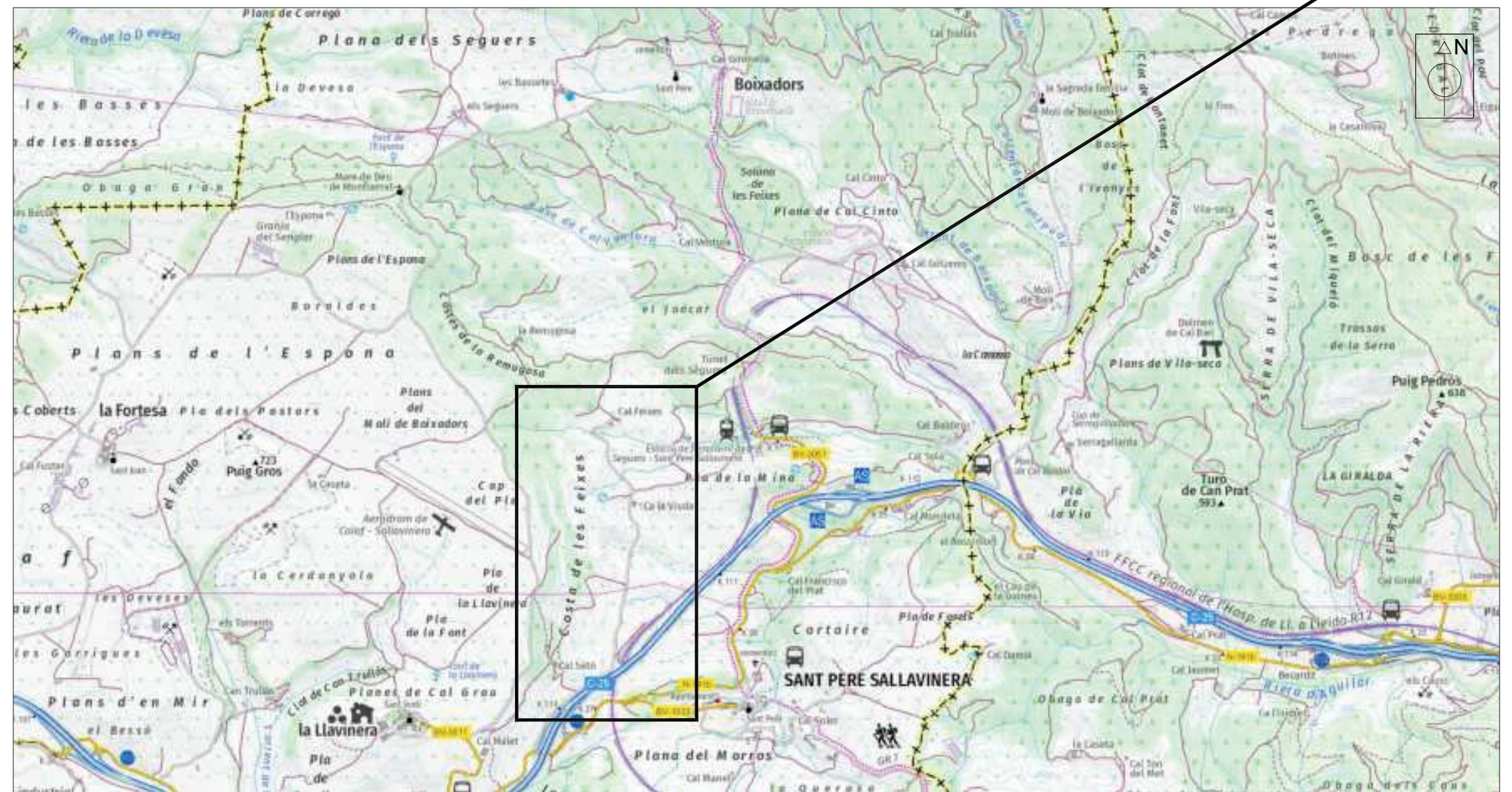


SANT PERE
SALLAVINERA



SITUACIÓ

ZONA D'ACTUACIÓ



EMPLAÇAMENT
ESCALA 1/25.000

ÍNDEX DE PLÀNOLS

NÚM. DE PLÀNOL	TÍTOL	NÚM. DE FULLS
1	SITUACIÓ, EMPLAÇAMENT I ÍNDEX DE PLÀNOLS	01 de 01
2	ESTAT ACTUAL: PLANTA GENERAL	01 de 01
3	ACTUACIONS PROJECTADES: PLANTA GENERAL	01 de 01
3.1	PLANTA PARCIAL I	01 de 06
3.2	PLANTA PARCIAL II	02 de 06
3.3	PLANTA PARCIAL III	03 de 06
3.4	PLANTA PARCIAL IV	04 de 06
3.5	PLANTA PARCIAL V	05 de 06
3.6	PLANTA PARCIAL VI	06 de 06
4	DETALLS CONSTRUCTIUS: SECCIONS TIPUS	01 de 01

PROMOTOR:



EMPRESA CONSULTORA:



TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

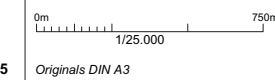


TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA MILLORA DEL
CAMÍ DE LES FEIXES A LA N-141B DE SANT PERE
SALLAVINERA (ANOIA)

DATA:

DESEMBRE 2025

ESCALA:



TÍTOL DEL PLÀNOL:

SITUACIÓ, EMPLAÇAMENT I ÍNDEX DE PLÀNOLS

NÚM. PLÀNOL:

P1

FULL: 01 de 01



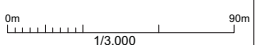
REVISIÓ:

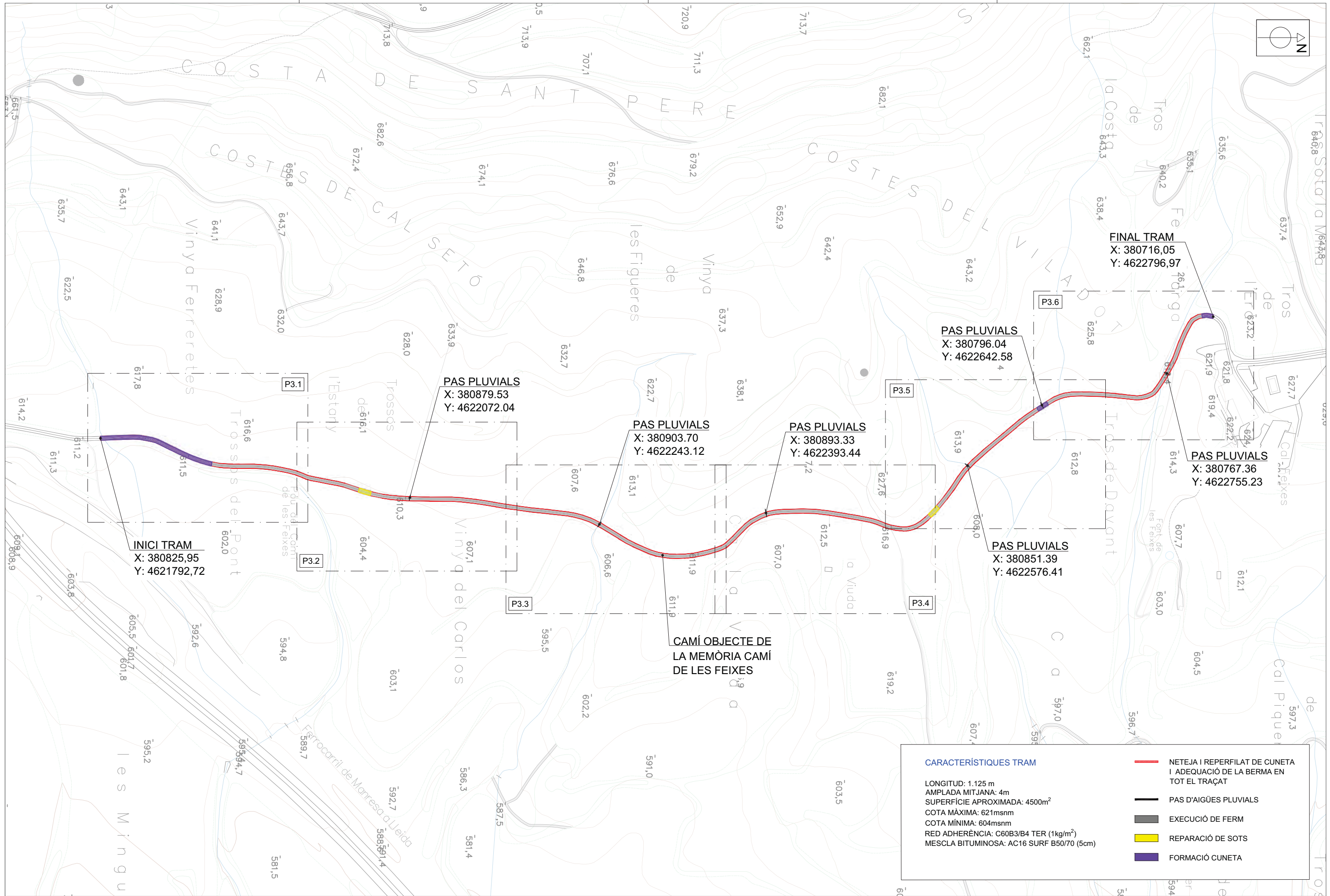


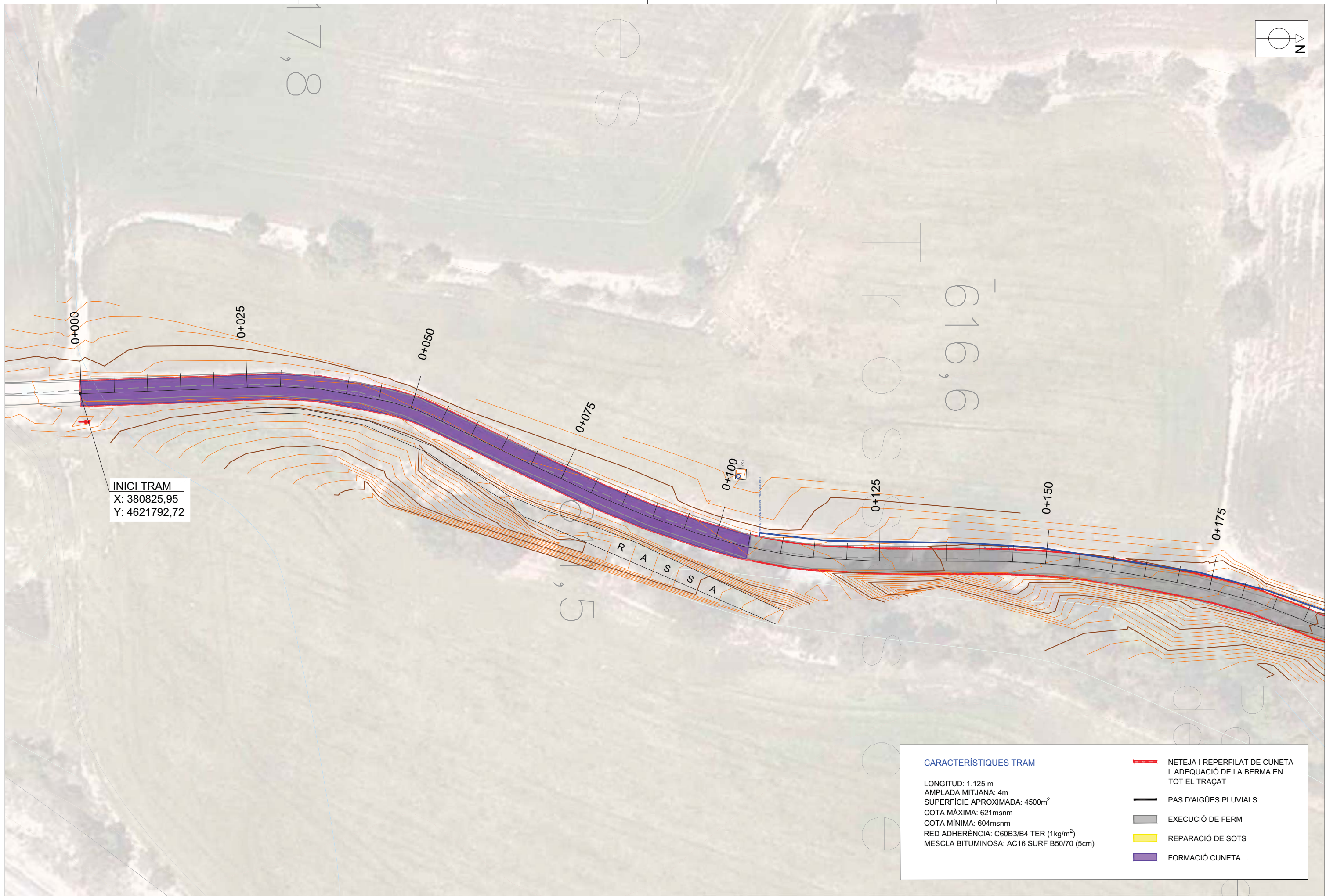
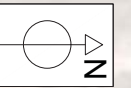
INICI TRAM
 X: 380825,95
 Y: 4621792,72

FINAL TRAM
 X: 380716,05
 Y: 4622796,97

**CAMÍ OBJECTE DE LA MEMÒRIA
 CAMÍ DE LES FEIXES**

PROMOTOR:  AJUNTAMENT SANT PERE SALLAVINERA	EMPRESA CONSULTORA: 	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: [Redacted]	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA MILLORA DEL CAMÍ DE LES FEIXES A LA N-141B DE SANT PERE SALLAVINERA (ANOIA)	DATA: DESEMBRE 2025	ESCALA:  Originals DIN A3	TÍTOL DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL PLANTA GENERAL	NUM. PLÀNOL: P2 FULL: 01 de 01 REVISIÓ:
---	---	--	---	-------------------------------	---	--	--





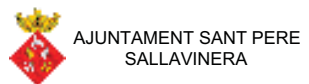
INICI TRAM
X: 380825,95
Y: 4621792,72

CARACTERÍSTIQUES TRAM

LONGITUD: 1.125 m
AMPLADA MITJANA: 4m
SUPERFÍCIE APROXIMADA: 4500m²
COTA MÀXIMA: 621msnm
COTA MÍNIMA: 604msnm
RED ADHERÈNCIA: C60B3/B4 TER (1kg/m²)
MESCLA BITUMINOSA: AC16 SURF B50/70 (5cm)

- NETEJA I REPERFILAT DE CUNETA I ADEQUACIÓ DE LA BERMA EN TOT EL TRAÇAT
- PAS D'AIGÜES PLUVIALS
- EXECUCIÓ DE FERM
- REPARACIÓ DE SOTS
- FORMACIÓ CUNETA

PROMOTOR:



EMPRESA CONSULTORA:



TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

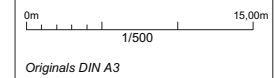


TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA MILLORA DEL
CAMÍ DE LES FEIXES A LA N-141B DE SANT PERE
SALLAVINERA (ANOIA)

DATA:

DESEMBRE 2025

ESCALA:



TÍTOL DEL PLÀNOL:

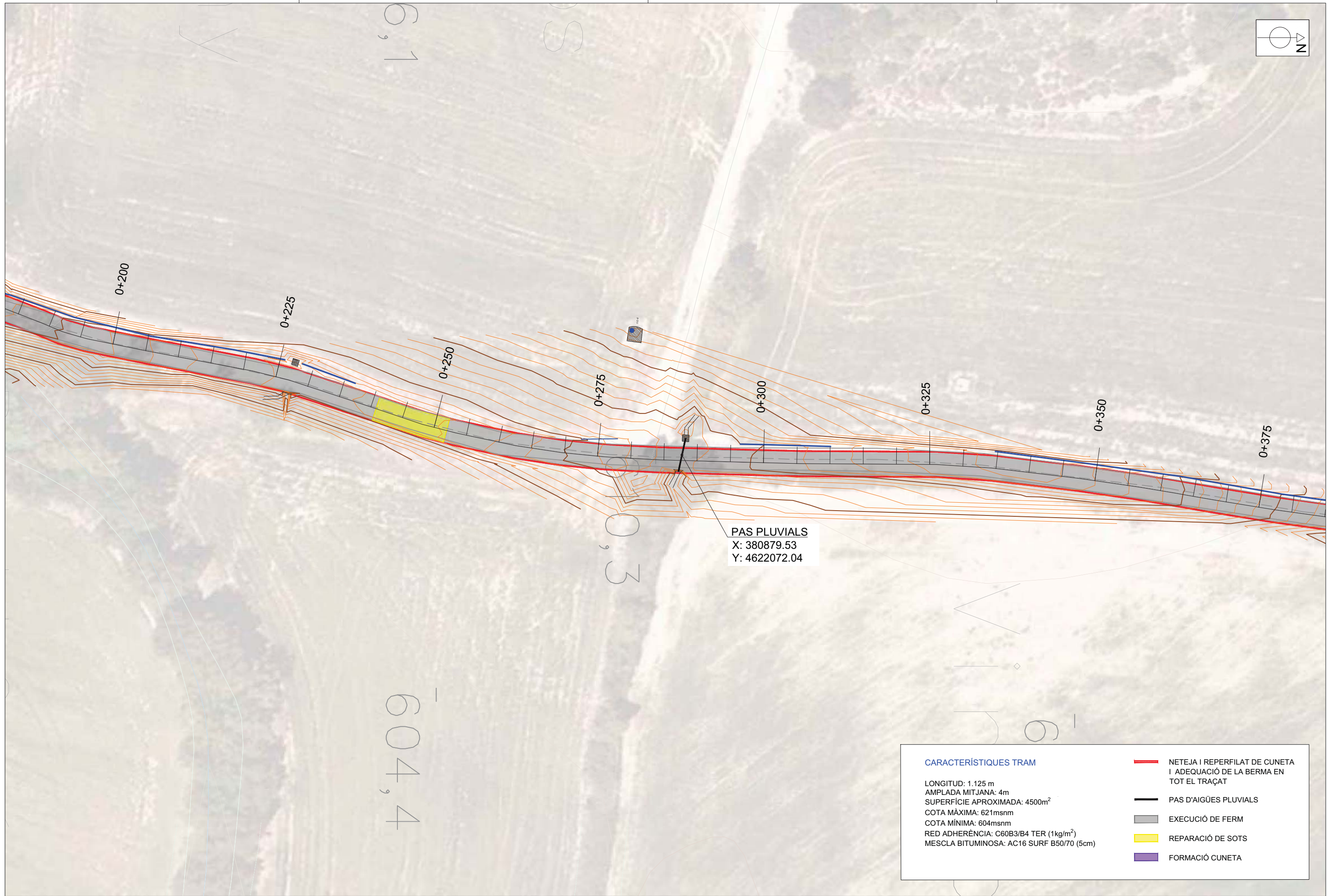
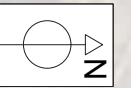
ACTUACIONS PROJECTADES
PLANTA PARCIAL I

NUM. PLÀNOL:

P3.1

FULL: 01 de 06

REVISIÓ:

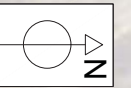


PAS PLUVIALS
 X: 380879.53
 Y: 4622072.04

CARACTERÍSTIQUES TRAM

LONGITUD: 1.125 m
 AMPLADA MITJANA: 4m
 SUPERFÍCIE APROXIMADA: 4500m²
 COTA MÀXIMA: 621msnm
 COTA MÍNIMA: 604msnm
 RED ADHERÈNCIA: C60B3/B4 TER (1kg/m²)
 MESCLA BITUMINOSA: AC16 SURF B50/70 (5cm)

- NETEJA I REPERFILAT DE CUNETA I ADEQUACIÓ DE LA BERMA EN TOT EL TRAÇAT
- PAS D'AIGÜES PLUVIALS
- EXECUCIÓ DE FERM
- REPARACIÓ DE SOTS
- FORMACIÓ CUNETA



9,709

613,1

0+375

0+400

0+425

0+450

PAS PLUVIALS
X: 380903.70
Y: 4622243.12

0+475

0+500

0+525

0+550

0+575

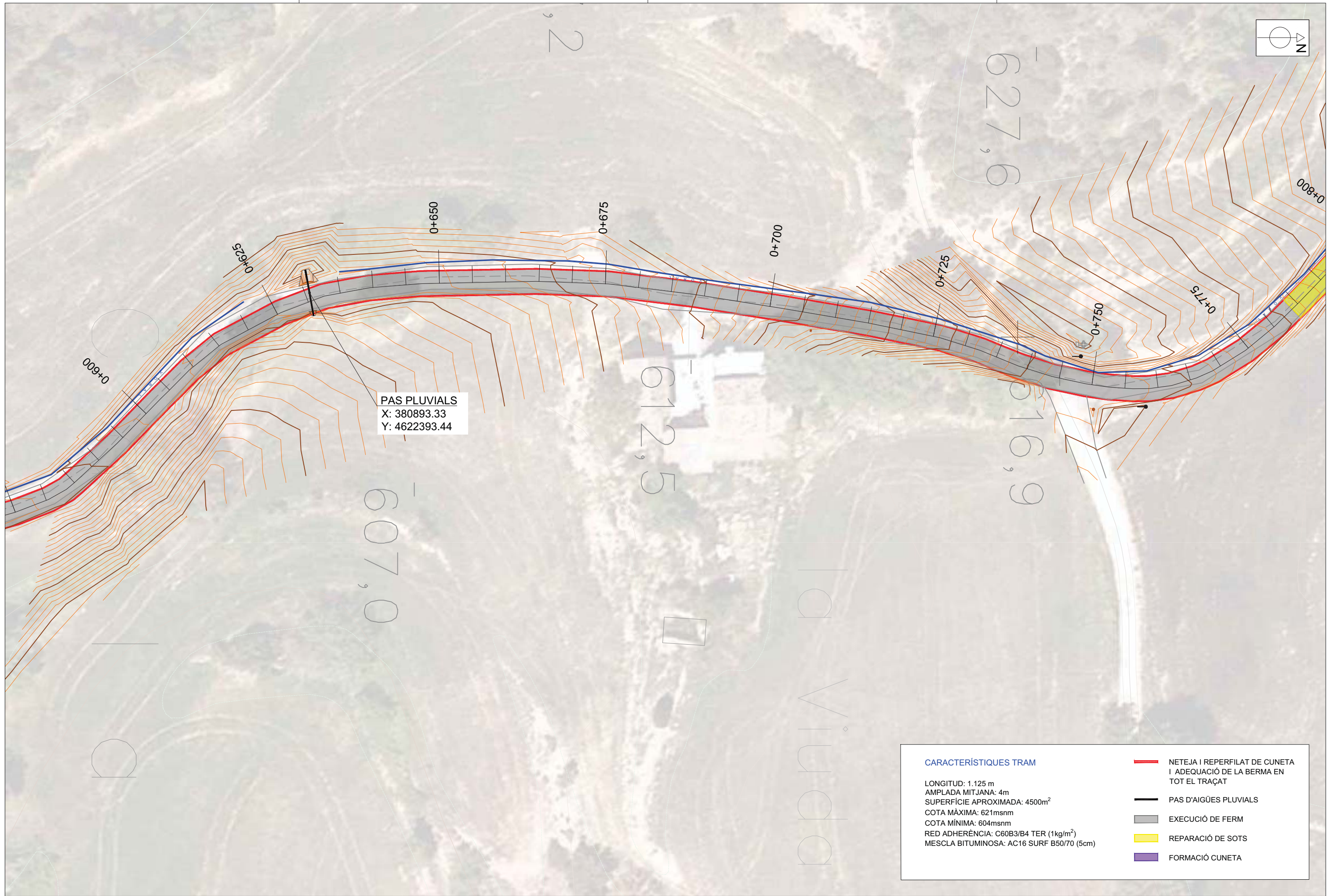
9,909

11,9

CARACTERÍSTIQUES TRAM

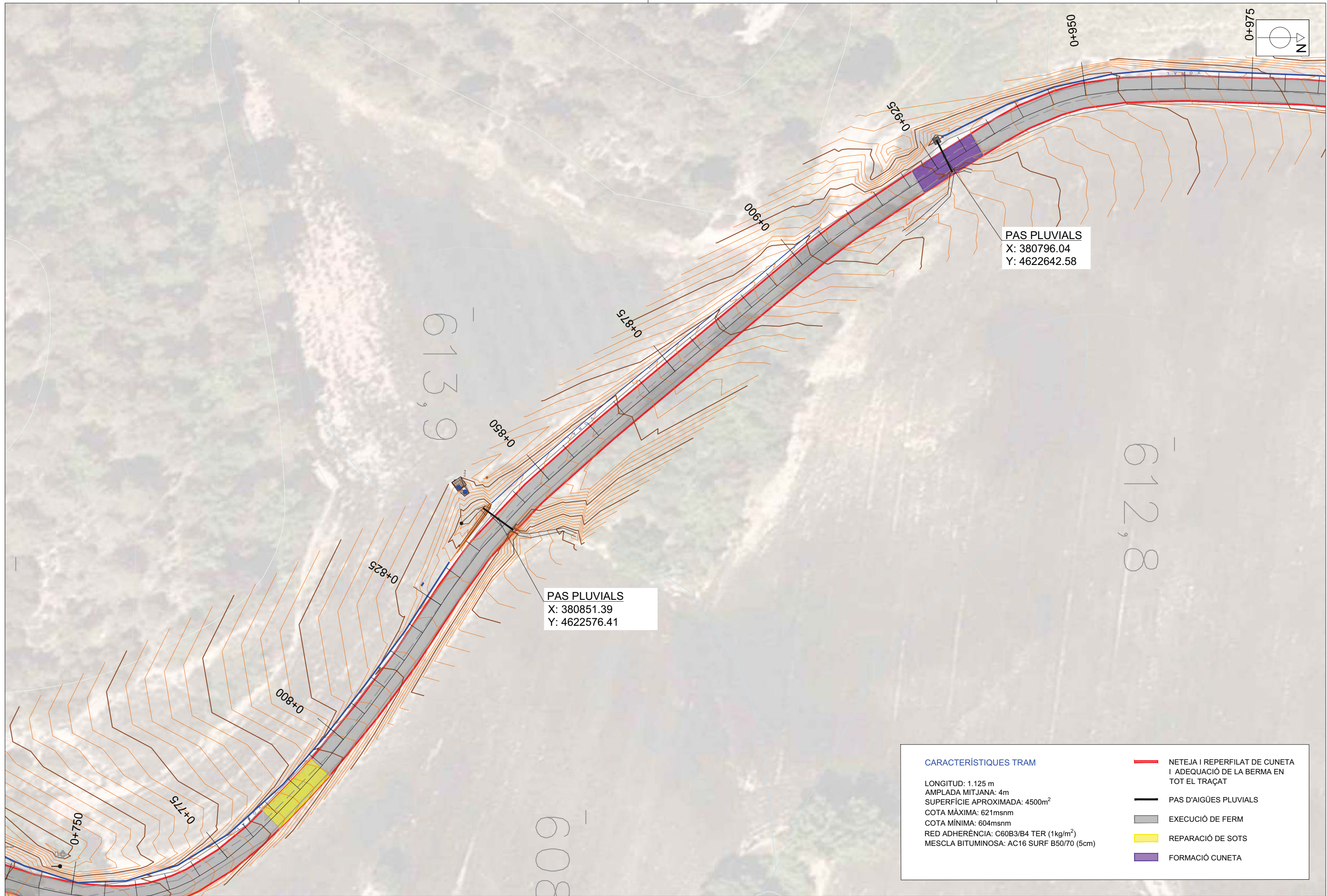
LONGITUD: 1.125 m
AMPLADA MITJANA: 4m
SUPERFÍCIE APROXIMADA: 4500m²
COTA MÀXIMA: 621msnm
COTA MÍNIMA: 604msnm
RED ADHERÈNCIA: C60B3/B4 TER (1kg/m²)
MESCLA BITUMINOSA: AC16 SURF B50/70 (5cm)

- NETEJA I REPERFILAT DE CUNETA I ADEQUACIÓ DE LA BERMA EN TOT EL TRAÇAT
- PAS D'AIGÜES PLUVIALS
- EXECUCIÓ DE FERM
- REPARACIÓ DE SOTS
- FORMACIÓ CUNETA



PAS PLUVIALS
 X: 380893.33
 Y: 4622393.44

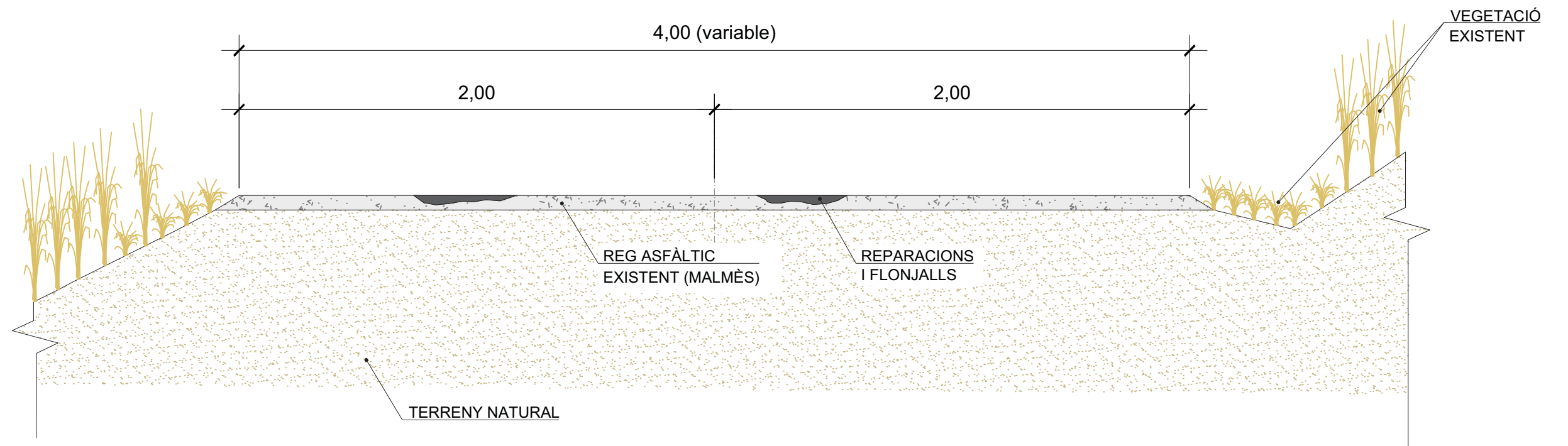
CARACTERÍSTIQUES TRAM	
LONGITUD: 1.125 m	NETEJA I REPERFILAT DE CUNETA I ADEQUACIÓ DE LA BERMA EN TOT EL TRAÇAT
AMPLADA MITJANA: 4m	PAS D'AIGÜES PLUVIALS
SUPERFÍCIE APROXIMADA: 4500m ²	EXECUCIÓ DE FERM
COTA MÀXIMA: 621msnm	REPARACIÓ DE SOTS
COTA MÍNIMA: 604msnm	FORMACIÓ CUNETA
RED ADHERÈNCIA: C60B3/B4 TER (1kg/m ²)	
MESCLA BITUMINOSA: AC16 SURF B50/70 (5cm)	



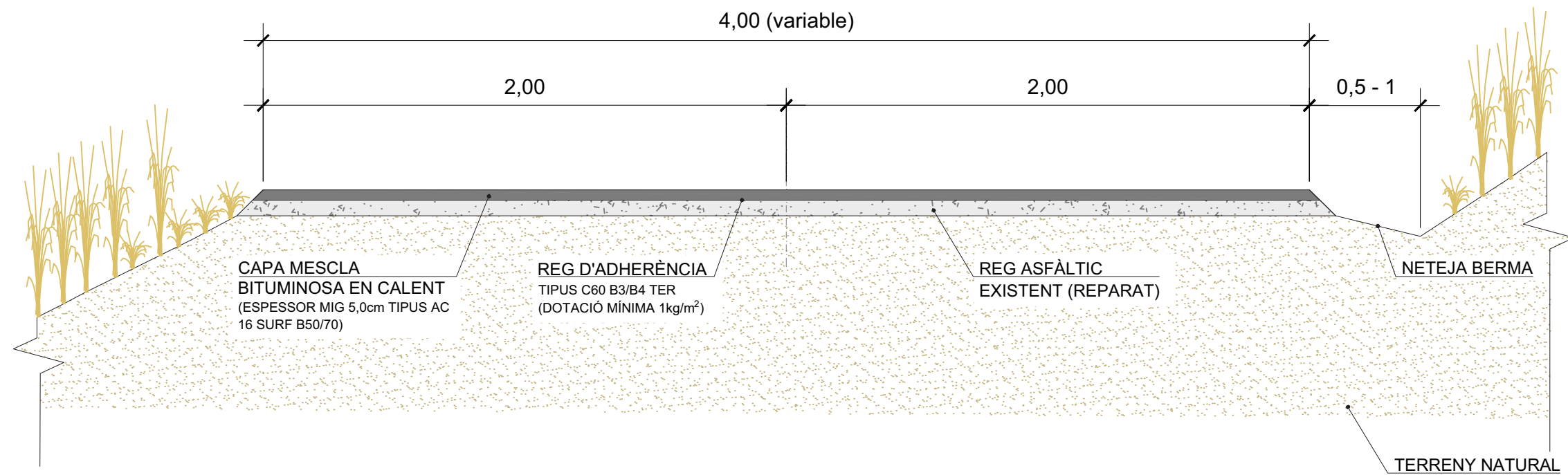
PAS PLUVIALS
 X: 380796.04
 Y: 4622642.58

PAS PLUVIALS
 X: 380851.39
 Y: 4622576.41

CARACTERÍSTIQUES TRAM	
LONGITUD: 1.125 m	NETEJA I REPERFILAT DE CUNETA I ADEQUACIÓ DE LA BERMA EN TOT EL TRAÇAT
AMPLADA MITJANA: 4m	PAS D'AIGÜES PLUVIALS
SUPERFÍCIE APROXIMADA: 4500m ²	EXECUCIÓ DE FERM
COTA MÀXIMA: 621msnm	REPARACIÓ DE SOTS
COTA MÍNIMA: 604msnm	FORMACIÓ CUNETA
RED ADHERÈNCIA: C60B3/B4 TER (1kg/m ²)	
MESCLA BITUMINOSA: AC16 SURF B50/70 (5cm)	



SECCIÓ TIPUS: ESTAT ACTUAL
ESCALA 1:20



SECCIÓ TIPUS: ACTUACIONS PROJECTADES
ESCALA 1:20

PROMOTOR:



EMPRESA CONSULTORA:



TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

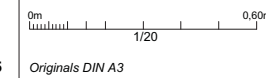


TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA MILLORA DEL
CAMÍ DE LES FEIXES A LA N-141B DE SANT PERE
SALLAVINERA (ANOIA)

DATA:

DESEMBRE 2025

ESCALA:



TÍTOL DEL PLÀNOL:

DETALLS CONSTRUCTIUS
SECCIONS TIPUS

NUM. PLÀNOL:

P4

FULL: 01 de 01

REVISIÓ:

DOCUMENT 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES



Índex

1	DEFINICIÓ I ÀMBIT DEL PLEC	4
1.1	Objecte	4
1.2	Àmbit d'aplicació	4
1.3	Senyalització de les obres	4
1.4	Documents del projecte	4
1.5	Relació entre documents del projecte	4
1.6	Disposicions tècniques legals	4
1.6.1	Medi ambient	4
1.6.2	Drenatge	4
1.6.3	Residus	4
1.6.4	Seguretat i salut	5
1.7	Condicions generals	5
2	DESENVOLUPAMENT DEL PROJECTE	5
2.1	Aspectes generals	5
2.1.1	Prescripcions generals	5
2.1.2	Materials d'ús general	5
2.1.3	Materials no inclosos en el plec	5
2.1.4	Materials inadequats	5
2.1.5	Ma d'obra	5
2.2	Execució i control	5
2.2.1	Condicions generals	5
2.2.2	Replanteig	5
2.2.3	Accés a les obres	6
2.2.4	Instal·lacions auxiliars d'obra i obres auxiliars	6
2.2.5	Maquinària i mitjans auxiliars	6
2.3	AMIDAMENT I ABONAMENT	6
2.3.1	Unitats d'obra no incloses en aquest projecte	6
2.3.2	Reserva per a materials, elements i instal·lacions especials	6
2.3.3	Obres que no són d'abonament	6
2.3.4	Certificacions	6
2.3.5	Obres i materials de pagament en cas de rescissió de la contracta	6
2.3.6	Obres incompletes	6
2.3.7	Proves i assaigs	7
2.3.8	Condicions generals d'amidament i abonament	7
3	DISPOSICIONS GENERALS	7
3.1	Règim jurídic	7
3.2	Coneixement dels documents contractuals	7
3.3	Contradiccions i omissions del projecte	7
3.4	Classificació del contractista	7
3.5	Autoritat del director de les obres	7
3.6	Representació de l'administració	7
3.7	Representació personal i oficina d'obra del contractista	7
3.8	Comunicacions amb l'administració	8
3.9	Disposicions legals complementàries	8
3.10	Subcontractes	8
3.11	Programa de treball	8
3.12	Replanteig de les obres	8
3.13	Iniciació i avanç de les obres	8
3.14	Suspensió de les obres	8
3.15	Suspensió de les obres	8
3.16	Plànols de detall de les obres	9
3.17	Protecció d'encreuament amb altres serveis	9
3.18	Modificacions del projecte d'obra	9
3.19	Obligació de redactar els plànols de final d'obra	9
3.20	Permisos i llicències	9
3.21	Senyalització de les obres i protecció del trànsit	9
3.22	Construcció i conservació dels desviaments	9
3.23	Precaució contra incendis	9
3.24	Amuntegament, amidament i aprofitament de materials	9
3.25	Responsabilitat del contractista durant l'execució d'obres	10
3.26	Conservació del paisatge	10
3.27	Conservació de les obres executades	10



3.28	Neteja final de les obres.....	10	5.2.10	Amidament i pagament.....	15
3.29	Despeses de caràcter general a càrrec del Contractista	10	5.3	Control del formigó.....	15
3.30	Assaigs de control.....	11	5.3.1	Morters.....	15
3.31	Recepció de l'obra	11	5.3.2	Amidament i pagament.....	15
3.32	Obligacions generals i compliment de la legislació vigent	11	5.4	Ram de paleta.....	16
3.33	Facilitats per a la inspecció	11	5.4.1	Fàbrica de maó	16
3.34	Termini d'execució	11	5.4.2	Envà de maó buit doble.....	16
3.35	Termini de garantia	11	5.4.3	Envans de maó buit senzill.....	16
3.36	Penalitzacions.....	11	5.4.4	Revestiment i reglejat de guix negre.....	16
3.37	Control de qualitat.....	12	5.4.5	Revestiment lliscat de guix blanc.....	16
4	PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES REFERENTS ALS MATERIALS	12	5.4.6	Arrebossats de ciment.....	17
4.1	Àrids per a formigons i morters	12	5.4.7	Formació de graons	17
4.2	Additius per a formigons i morters.....	13	6	CONCLUSIONS.....	17
4.3	Ciment per a formigons i morters	13			
4.4	Aigua per a amassament de formigons i morters	13			
4.5	Productes per a la curació de formigons	13			
4.6	Altres materials	13			
5	PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES REFERENTS A L'EXECUCIÓ PER UNITATS	13			
5.1	Explanació i préstecs	13			
5.1.1	Definició	13			
5.1.2	Execució de les obres	13			
5.1.3	Amidament i pagament	14			
5.2	Formigons.....	14			
5.2.1	Dosificació de formigons	14			
5.2.2	Fabricació de formigons.....	14			
5.2.3	Mescla en obra	14			
5.2.4	Posada en obra del formigó	14			
5.2.5	Compactació del formigó.....	14			
5.2.6	Curació del formigó.....	14			
5.2.7	Juntes en el formigonat.....	15			
5.2.8	Acabament dels paraments vistos.....	15			
5.2.9	Limitacions d'execució	15			



1 DEFINICIÓ I ÀMBIT DEL PLEC

1.1 Objecte

El Plec de Prescripcions Tècniques i la Llei de Contractes de l'Estat, així com en el Plec de Clàusules Administratives Generals per la contractació d'obres de l'Estat, regiran la realització de les obres del:

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA MILLORA DEL CAMÍ DE LES FEIXES A LA N-141B AL MUNICIPI DE SANT PERE SALLAVINERA (ANOIA)

El contractista està obligat al compliment de totes les instruccions i normativa de tota índole promulgades per les diferents administracions públiques competents que siguin d'aplicació als treballs previstos al present projecte, tan si figuren o no a la relació anterior.

1.2 Àmbit d'aplicació

Les prescripcions d'aquest Plec de prescripcions tècniques, seran d'aplicació a totes les obres del projecte. A tots els articles del present Plec de Condicions Tècniques s'entendrà que el seu contingut regeix per a les matèries que expressen els seus títols en quant no s'oposin a allò establert a la Llei de Bases de la Administració Local, al Reglament General de Contractació i en el Plec de Clàusules Administratives generals. En cas contrari sempre serà primer el contingut d'aquestes disposicions.

1.3 Senyalització de les obres

Les obres del projecte seran senyalitzades seguint les indicacions de la Direcció d'Obra. Aquestes senyalitzacions hauran d'ésser conformes amb els models oficials de la Generalitat de Catalunya.

1.4 Documents del projecte

Els documents que formen part i defineixen el projecte són:

- DOCUMENT 1: MEMÒRIA I ANNEXOS
 - Memòria
 - Annex 1: Característiques principals
 - Annex 2: Reportatge fotogràfic
 - Annex 3: Topografia
 - Annex 4: Pla de control de qualitat
 - Annex 5: Pla d'obra
 - Annex 6: Estudi bàsic de seguretat i salut
 - Annex 7: Estudi de gestió de residus
 - Annex 8: Justificació de preus
- Document 2: PLÀNOLS
- Document 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS
- Document 4: PRESSUPOST

1.5 Relació entre documents del projecte

Si apareixen contradiccions entre els documents del projecte, la interpretació correspondrà a la Direcció de l'Obra, establint el criteri que preval el que consta en el Plec de Prescripcions Tècniques. El contractista estarà obligat a posar en coneixement de la Direcció d'Obra, amb la major rapidesa possible, qual-sevol dubte que observi durant l'execució del treballs entre els documents del projecte.

1.6 Disposicions tècniques legals

L'empresa contractista complirà el que especifica el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars i totes les normatives que s'exposen a continuació:

- Normes d'Assaig del Laboratori del Transport i Mecànica del Sòl.
- Mètodes d'Assaig del Laboratori Central (M.O.P.)
- Reglament Nacional del Treball a la Construcció i Obres Públiques i Disposicions Complementàries (ordre del 11.4.1946 i 8.2.1951).
- Reial Decret 773/2015 de 28 d'agost, pel qual es modifiquen determinats preceptes del Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, aprovat per Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre.
- Text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic aprovat per Reial Decret 3/2011, de 14 de novembre.
- Plec de Clàusules Administratives Generals per la Contractació d'Obres a l'Estat aprovat pel Decret 3854/1970 de 31 de desembre.
- Reial Decret 1359/2011 de 7 d'octubre pel que s'aprova la relació de materials bàsics i les fórmules tipus generals de revisió de preus dels contractes d'obra i de contractes de subministrament i fabricació d'armament i equipament de les Administracions Públiques.
- Llei 3/2007, de 4 de juliol, d'Obra pública.
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre de 2014, d'accessibilitat.

1.6.1 Medi ambient

- Llei 21/2013 de 9 de desembre, d'avaluació ambiental.
- Llei 34/2007, de 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera.
- Reial Decret 100/2011, de 28 de gener, d'ampliació del catàleg d'activitats potencialment contaminants.

1.6.2 Drenatge

- Ordre de 15 de juny de 2018, pel qual s'aprova la instrucció de carreteres 5.2-IC "Drenatge Superficial".
- Ordre de 21 de juny de 1965, pel qual s'aprova la instrucció de carreteres 5.1-IC "Drenatge".

1.6.3 Residus

- Llei 7/2022, del 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular.
- Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i d'enderrocs.



1.6.4 Seguretat i salut

- Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de construcció.
- Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.

1.7 Condicions generals

Tots els materials que s'utilitzin a les obres hauran d'acomplir les condicions que s'estableixen en aquest Plec. La descripció tècnica i la procedència dels materials que seran entregats a la Direcció d'Obra. Tots els materials que es preveuen utilitzar a les obres, hauran de ser examinats i assajats abans de la seva acceptació.

2 DESENVOLUPAMENT DEL PROJECTE

2.1 Aspectes generals

2.1.1 Prescripcions generals

Seràn vàlides i aplicables totes les prescripcions que han de complir els materials i la seva mà d'obra que apareixen en les instruccions, Plecs de Condicions Generals o Normes oficials vigents seràn vàlides i aplicables per la recepció, el transport, la manipulació o l'ús i control de qualitat dels materials utilitzats a les obres del projecte. Les activitats relacionades amb l'obra (recepció, transport, manipulació...) és necessari que no alterin les seves característiques o impliquin risc per la salut dels treballadors de l'obra.

L'empresa contractista estarà obligada a notificar a la Direcció d'Obra i obtenir la seva autorització sobre la procedència dels diferents materials que hagin d'ésser utilitzats amb la suficient antelació, per a que es puguin efectuar els assaigs oportuns.

2.1.2 Materials d'ús general

En cas que la procedència dels materials no estigui descrita en el present projecte, l'empresa contractista haurà de tenir en compte les recomanacions sobre la procedència dels materials descrites en els documents del projecte i les aportacions realitzades per la Direcció d'Obra. El Contractista informarà a la Direcció d'Obra, amb antelació suficient, la procedència dels materials que preveu utilitzar, les mostres i la informació necessària per demostrar la seva acceptabilitat. Si la procedència dels materials és explícitament descrita en el projecte, l'empresa contractista utilitzarà obligatòriament aquestes procedències i, en tot cas, si hi hagués algun problema per abastir-se dels materials, la Direcció d'Obra fixarà nous materials.

2.1.3 Materials no inclosos en el plec

Els materials no inclosos en el present Plec seràn de suficient qualitat, havent de presentar l'empresa contractista, per aconseguir l'aprovació de la Direcció d'Obra, tots les fitxes tècniques, mostres i certificats dels fabricants. Si la informació no es considera suficient, es podran exigir els assaigs oportuns

dels materials, i la Direcció d'Obra té dret a rebutjar els materials si no compleixen les condicions tècniques necessàries.

2.1.4 Materials inadequats

Si els materials de l'obra no tenen la qualitat suficient, l'empresa contractista estarà obligat a complir les ordres de la Direcció d'Obra pel compliment de les característiques del projecte. En general, l'empresa contractista retirarà en el termini de cinc dies un cop efectuada la recepció, els materials que la Direcció d'Obra hagi rebutjat i seràn substituïts per materials amb característiques adequades.

2.1.5 Ma d'obra

La Direcció d'Obra podrà determinar la manera com s'han de preparar els materials i executar els procediments de l'obra.

2.2 Execució i control

2.2.1 Condicions generals

Les obres seràn executades amb les dimensions i instruccions del projecte i les ordres de la Direcció d'Obra que resoldrà els dubtes referents a la interpretació o a la falta de definició.

L'empresa contractista presentarà a la Direcció d'Obra el pla d'obra per la seva aprovació, incloent els plans parcials d'execució de l'obra. Els plans parcials d'obra hauràn d'incloure informació del sistema constructiu, la maquinària, els mitjans auxiliars d'obra i de prevenció d'accidents. Els plans parcials d'obra podran ser objecte de revisió, a proposta de l'empresa contractista o la Direcció d'Obra. L'ordre d'execució dels treballs serà proposat per l'empresa contractista en el seu pla d'obra, redactat d'acord amb el Reglament General de Contractació, i compatible amb els terminis programats. L'empresa contractista informarà la Direcció de l'Obra de la finalització dels plans parcials d'obra per tal de facilitar la seva inspecció i aprovació.

La Direcció d'Obra donarà a l'empresa contractista tota la informació necessària per executar les obres. Els equips hauràn d'estar disponibles amb suficient antelació perquè puguin ésser examinats i aprovats, si així ho demana per la Direcció d'Obra. Quan hagin sigut aprovades per la Direcció d'Obra, les condicions de treball hauràn de seguir sent satisfactòries, fent les substitucions o reparacions necessàries, i si no és així la Direcció d'Obra pot exigir la seva substitució. Les unitats d'obra no incloses en el plec es realitzaran respectant les normes de bona construcció i les indicacions de la Direcció d'Obra.

2.2.2 Replanteig

El replanteig servirà per la comprovació general del projecte i s'efectuarà d'acord amb el disposat al Reglament General de Contractació i al Plec de Clàusules Administratives Generals. A l'Acta de replanteig, la Direcció d'Obra farà constar la comprovació que l'obra executada es correspon completament amb l'obra projectada. Si els resultats d'alguna part de l'obra no tenen una qualitat acceptable, es repararan o tornaran a construir les parts d'obra necessàries per l'aprovació de l'acta de replanteig. Totes les despeses del replanteig i la seva comprovació, així com les que s'ocasionin en verificar els replantejaments parcials, seràn assumides per l'empresa contractista i es regiran pel Plec de Clàusules Administratives Generals. La Direcció d'Obra podrà realitzar directament, o delegant en una altra persona,



tants replanteigs parcials com cregui convenient perquè les obres es realitzin d'acord amb el projecte. Les operacions de replanteig es faran en presència de la Direcció d'Obra i l'empresa contractista i serà aixecada acta.

2.2.3 Accés a les obres

Les obres de les vies d'accés i instal·lacions auxiliars per transport, tals com carreteres, camins, sendes, passarel·les, muntacàrregues per al accés de persones, transports de materials a l'obra, entre d'altres, seran assumides per l'empresa contractista. Les vies de comunicació i instal·lacions auxiliars seran executades, mantingudes i desmuntades per l'empresa contractista.

2.2.4 Instal·lacions auxiliars d'obra i obres auxiliars

Les instal·lacions auxiliars d'obra, sense caràcter limitador, són les següents:

- Oficines del contractista
- Instal·lacions per servei del personal
- Instal·lacions per al servei de seguretat i vigilància
- Laboratoris, magatzems, tallers i parc del contractista
- Instal·lacions d'àrids; fabricació, transport i col·locació del formigó, fabricació de mescles bituminoses.
- Instal·lacions de subministrament d'energia elèctrica i enllumenat per a les obres
- Instal·lacions de subministrament d'aigua

Les obres auxiliars per a l'execució de les obres, sense caràcter limitador, són les següents:

- Obres per al desviament de corrents d'aigües superficials
- Obres de drenatge, recollida i evacuació de les aigües en les zones de treball
- Obres de protecció i defensa contra inundacions
- Obres per esgotaments o per rebaixar el nivell freàtic
- Estrebades, sosteniments i consolidació del terreny en obres a cel obert i subterrànies
- Obres provisionals de desviament de la circulació de persones o vehicles, requerits per a l'execució de les obres del contracte.

Durant la vigència del contracte, les instal·lacions auxiliars d'obra i obres auxiliars seran executades, mantingudes i desmuntades per l'empresa contractista..

2.2.5 Maquinària i mitjans auxiliars

L'empresa contractista està obligada a disposar, mantenir i utilitzar de forma adequada totes les màquines, equips i mitjans auxiliars necessaris per a l'execució de les obres. La maquinària i els mitjans auxiliars hauran d'estar disponibles amb suficient antelació al començament del treball corresponent per ser autoritzats per la Direcció d'Obra. Si durant l'execució de l'obra, la Direcció d'Obra pot ordenar la substitució de la maquinària i els mitjans auxiliars, per garantir les condicions de treball. El contractista estarà obligat a substituir la maquinària i mitjans auxiliars per complir la capacitat de construcció prevista. Totes les despeses que s'originin pel compliment d'aquest article, es consideren incloses en els preus de les unitats d'obra corresponents i, en conseqüència, no seran abonades separatament, tret

d'aquelles que per la Direcció d'Obra consideri per expressa indicació o que consti en algun document contractual.

2.3 AMIDAMENT I ABONAMENT

2.3.1 Unitats d'obra no incloses en aquest projecte

Les obres no previstes en el projecte i que calgui realitzar a judici de la Direcció d'Obra, es pagaran aplicant els preus unitaris del Quadre de Preus i caldrà generar un preu nou que haurà de ser aprovat per la Direcció d'Obra per ser incorporat a l'expedient contractual.

2.3.2 Reserva per a materials, elements i instal·lacions especials

L'administració que contracta l'obra es reserva el dret d'adquirir els materials que per la seva naturalesa especial no es puguin adquirir en el moment de l'execució, sense que l'empresa contractista tingui dret a cap reclamació. Si aquest fos el cas, l'empresa contractista facilitarà la instal·lació i realització de proves per part de l'empresa instal·ladora.

2.3.3 Obres que no són d'abonament

Les obres que no respectin les característiques del projecte o que l'empresa contractista hagi executat per error no s'abonaran.

2.3.4 Certificacions

Les obres executades seran pagades a l'empresa contractista per mitjà de certificacions periòdiques on seran descrites relacions valorades de les obres i entenen-se compreses les valoracions descrites en el Plec. Els imports de les certificacions seran considerats a compte de la liquidació final, fet que no implica l'acceptació de les obres certificades, que queda suspesa fins a la recepció de l'obra, i per tant susceptible a realitzar canvis sol·licitats per l'administració.

2.3.5 Obres i materials de pagament en cas de rescissió de la contracta

En cas de rescissió del contracte, amb independència de la causa, no seran de pagament les obres incompletes a part de les que constitueixin unitats completes definides en el Quadre de Preus, sense que es pugui demanar la valoració d'unitats d'obra fraccionades. Qualsevol altra operació realitzada, material utilitzat o unitats que no estiguin totalment acabades, no seran objecte de pagament.

2.3.6 Obres incompletes

En cas de rescissió del contracte, s'aplicaran els preus i descomposicions que figuren en el Quadre de Preus II, sense que es pugui pretendre la valoració de qualsevol descompte de forma diferent. L'empresa contractista té dret a reclamació fonamentada en insuficiència o omissió dels elements que componen al preu contingut en el quadre esmentat. En el cas que durant l'obligat reconeixement es trobesin defectes o danys, deguts a deficiències en l'execució de l'obra i no a l'ús del que s'ha construït, durant el termini de garantia, la Direcció d'Obra donarà les instruccions oportunes a l'empresa contractista per a la reparació del que s'ha construït en un termini realista, durant el que serà responsable de la conservació de les obres, sense dret a percebre cap quantitat per l'ampliació del termini de garantia.



2.3.7 Proves i assaigs

Les despeses de les proves i assaigs dels materials o altres obres acabades, seran assumides per l'empresa contractista, estant inclosos en els preus de les unitats d'obra. Si l'assaig no dona un resultat acceptable, haurà de ser repetit i assumit per l'empresa contractista.

2.3.8 Condicions generals d'amidament i abonament

En cas de contradicció amb la informació exposada en aquest capítol del Plec, seran d'aplicació les disposicions contingudes al vigent Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat.

3 DISPOSICIONS GENERALS

3.1 Règim jurídic

El contracte corresponent al present Projecte es regirà per la Llei i Reglament de contractes de les administracions públiques i per les prescripcions del plec de clàusules administratives per la contractació d'obres.

El Contractista renuncia al fur del seu domicili social en totes les qüestions que sorgeixin amb motiu de les obres.

3.2 Coneixement dels documents contractuals

El desconeixement del contracte en qualsevol dels seus termes, dels documents annexos que formen el mateix de les Instruccions, Plecs o Normes de tota classe promulgats per l'Administració que puguin tenir aplicació a l'execució del pactat, i especialment dels enumerats en el Capítol I del Plec, no eximirà al Contractista de l'obligació del seu compliment.

El Contractista haurà de revisar, immediatament després d'haver-los rebut, tots els plànols que li hagin estat facilitats i informar, en el termini màxim de trenta (30) dies, per escrit al Director d'Obra, sobre qualsevol error o omisió que aprecia en ells. En el cas que no trobi cap contradicció haurà d'establir-ho, en el mateix termini i de la mateixa forma.

3.3 Contradiccions i omissions del projecte

Els treballs mencionats en el Plec de Condicions i omesos en els Plànols o viceversa, hauran d'ésser executats com si fossin exposats en els dos documents. En cas de contradicció entre els Plànols i el Plec de Condicions, prevaldrà allò prescrit en aquest últim.

Les omissions en els Plànols i Plecs de Condicions i les descripcions errònies dels detalls de l'Obra que siguin indispensables per portar a terme l'esperit o intenció exposats en els esmentats documents i que, per ús o costum, hauran de ser realitzats, no només no eximiran el Contractista de l'obligació d'executar aquests detalls d'obra omesos o erròniament descrits, sinó que, al contrari, hauran de ser executats com si haguessin estat completament i correcta especificats en els Plànols i Plec de Condicions.

3.4 Classificació del contractista

Si s'escau, la classificació del Contractista s'indica a la Memòria del Projecte.

3.5 Autoritat del director de les obres

L'enginyer Director de les obres (o enginyer encarregat) resoldrà qualsevol qüestió que sorgeixi referent a la qualitat dels materials emprats de les diferents unitats d'obra contractades, interpretació de Plànols i especificacions i, en general, tots els problemes que es plantegin durant l'execució dels treballs encomanats, sempre que estiguin dins de les atribucions que li concedeixi la Legislació vigent sobre el particular.

3.6 Representació de l'administració

L'Administració designarà un tècnic competent com a Director d'Obra, que serà responsable de la comprovació i vigilància de la correcta realització de l'obra contractada.

Co, a delegat d'aquest per supervisar directament les Obres podrà nomenar-se un altre tècnic competent, que ostentarà la representació del Director d'Obra a tots els efectes Previstos en el Plec.

3.7 Representació personal i oficina d'obra del contractista

El Contractista haurà de designar un representant, anomenat Delegat del Contractista en el Plec, amb plens poders per responsabilitzar-se directament de l'execució de les obres. És condició "sine qua non" que aquest Delegat sigui titulat superior o mig, especialista en construcció d'obres civils. D'ell dependran un encarregat general, també titulat superior o mig, i un topògraf. Les seves experiències professionals hauran d'ésser acceptades per l'Administració.

El Delegat del Contractista haurà de residir en un punt proper a l'obra i no podrà absentar-se més de sis (6) dies hàbils al mes amb un màxim de quinze (15) dies al trimestre, a més a més sempre ho tindrà que posar en coneixement de l'Administració. Haurà d'estar assabentat del projecte per poder actuar davant l'Administració com a Delegat del Contractista.

L'encarregat general haurà de tenir autoritat suficient i experiència provada per executar les obres que dicti la Direcció de l'Obra, relatives a compliment de Contracte. Haurà d'estar de forma permanent a peu d'obra totes les hores laborals i amb dedicació exclusiva per aquestes obres.

Excepte per a aquells casos en els que el Reglament General de Contractació o el Plec de Clàusules Administratives Generals estableixin els terminis precisos, el Delegat està obligat a prendre la decisió que estimi pertinent, quan sigui requerit per l'Administració, en un termini màxim de tres (3) dies, inclouent-hi el temps emprat en realitzar totes les consultes que precisi.

El Contractista entregarà al Director d'Obra, per a la seva aprovació si procedeix i amb la periodicitat que aquest determina, la relació de tot el personal que hagi de treballar en les obres. Qualsevol persona emprada pel Contractista que, a judici del Director d'Obra, observi mala conducta, sigui negligent o incompetent en les seves labors haurà d'ésser separada de l'obra, havent-se de substituir el més ràpid possible i mai en un termini superior a deu (10) dies.

El Contractista haurà d'instal·lar, abans del començament de les obres i mantenir-la mentre durin, una oficina d'obra en el lloc que considera més apropiat, prèvia conformitat del Director d'Obra. El



Contractista haurà de conservar en ella, necessàriament, almenys una còpia autoritzada dels documents contractuals del Projecte i Llibre d'Ordres. L'Administració li subministrarà una còpia dels esmentats documents abans de la data en que tingui lloc la comprovació del replanteig. El Contractista no podrà procedir al canvi o trasllat de l'oficina d'obra sense autorització del Director d'Obra.

3.8 Comunicacions amb l'administració

El Llibre d'Ordres s'obrirà en la data de comprovació de replanteig i es tancarà en la recepció definitiva.

Durant aquest període de temps estarà a disposició del Director d'Obra que, quan procedent, anotarà en ell les ordres, instruccions i comunicacions que estimi oportunes, autoritzant-les amb la seva signatura.

El Contractista estarà també obligat a transcriure en l'esmentat Llibre totes les ordres o instruccions que rebí per escrit del Director d'Obra i a signar, als efectes procedents, l'oportú justificant de rebut, sense perjudici de la necessitat d'una posterior autorització de tals transcripcions per aquell, amb la seva signatura, en el Llibre indicat.

Efectuada la recepció definitiva, el Llibre d'Ordres passarà a poder de l'Administració, si bé podrà ser consultat en tot moment pel Contractista.

Totes les comunicacions entre el Director d'Obra i el Contractista s'enviaran amb una còpia a l'objecte de que el destinatari la signi, posant en el seu acabament "assabentat", i la retorni en el termini màxim de cinc (5) dies fent constar la data del retorn.

3.9 Disposicions legals complementàries

El Contractista vindrà obligat al compliment de totes les disposicions que s'estableixin en el Plec de Clàusules Administratives Generals pel que es refereix a les disposicions legals en matèria laboral, seguretat social, seguretat i salut en el treball, propietat industrial i comercial, protecció a la indústria nacional, etc., que estiguin vigents durant el període d'execució de les obres.

3.10 Subcontractes

Cap part de les Obres podrà ser subcontractada sense consentiment previ del Director de les obres.

Les sol·licituds per cedir qualsevol part del contracte s'hauran de formular per escrit i s'acompanyaran amb un testimoni que acrediti que l'organització que s'ha d'encarregar dels treballs que han de ser objecte de subcontracte està particularment capacitada i equipada per a la seva execució. L'acceptació del subcontracte no eximirà al Contractista de la seva responsabilitat contractual.

A més de les prescripcions que estableix el Reglament General de Contractació, es tindran en

compte les següents especificacions:

- El Contractista no subcontractarà cap part del contracte sense permís escrit de l'Administració.
- Les sol·licituds per cedir qualsevol part del Contracte s'hauran de formular per escrit. El Director d'Obra podrà demanar qualsevol informació addicional abans de decidir si procedeix concedir la subcontractació.

- El Contractista no podrà conferir en els subcontractes cap dret o concessió que ell no tingui adjudicat a través del Contracte.

3.11 Programa de treball

Abans del començament de les Obres, el Contractista sotmetrà a l'aprovació de l'Administració un programa de treball, amb especificacions dels terminis parcials i data d'acabament de les diferents unitats d'obra, compatible amb el termini total d'execució. Aquest pla, una vegada aprovat pel Director de les obres i per l'Administració, s'incorporarà a aquest Plec i adquirirà, per tant, caràcter contractual.

El Contractista presentarà, tanmateix, una relació completa dels serveis, equips i maquinària que es compromet a utilitzar en cada una de les etapes del Pla. Els mitjans proposats quedaran adscrits a l'Obra sense que, en cap cas, el Contractista pugui retirar-los sense autorització de l'Administració.

L'acceptació del Pla i de la relació de mitjans auxiliars proposats no implicarà l'exempció d'alguna responsabilitat pel Contractista en cas d'incompliment dels terminis parcials o totals convinguts.

3.12 Replanteig de les obres

L'Enginyer Director de les Obres serà responsable dels replanteigs necessaris per a la seva execució i subministrarà al Contractista tota la informació que es precisi perquè les Obres puguin ser realitzades.

El Contractista haurà de proveir, al seu càrrec, tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per efectuar els esmentats replanteigs i determinar els punts de control o de referència que es

requereixin. Per a la realització del replanteig, redacció de l'acta corresponent i execució de les obres replantejades es complirà allò disposat en la Llei de Contractes de l'Estat i en el Reglament per a la seva aplicació.

3.13 Iniciació i avanç de les obres

El Contractista iniciarà les Obres tan aviat com rebí l'ordre del Director, i començarà els treballs en els punts que s'assenyalin. La seva realització s'efectuarà de manera que pugui garantir-se el seu acabament, d'acord amb el Projecte que va servir de base al Contracte, en els terminis programats.

3.14 Suspensió de les obres

En cas que fos necessari realitzar suspensions temporals, parcials o totals, o suspensió definitiva de les obres, s'aplicarà el que dicta al respecte el Reglament General de la Llei de contractes de les administracions públiques i el Plec de clàusules administratives generals per la contractació d'obres.

3.15 Suspensió de les obres

La resolució del contracte es regirà per allò establert en el Reglament General de Contractació i en les Clàusules del Capítol cinquè (V) del Plec de Clàusules Administratives Generals. A més a més es tindrà en compte el següent:

En cas de rescissió es donarà al Contractista un termini, a determinar per l'Administració, per a que utilitzi el material arreplegat i acabi aquelles unitats d'obres incompletes que decideixi el Director d'Obra. En cas de que s'hi negui, l'Administració podrà confiscar mitjançant un acta i en presència del



Contractista o del seu representant, dels materials i mitjans auxiliars precisos per realitzar aquella terminació; si no existissin a l'obra tals materials i equips en la mesura de les obres realitzades, es prescindirà d'aquelles parts que el Director d'Obra estimi que es deterioraran com a conseqüència de la paralització, resultant obres inútils.

Si la rescissió és deguda a incompliment del Contracte per part del Contractista, els mitjans auxiliars d'aquests podran ésser utilitzats per l'Administració per a l'acabament de les obres mitjançant l'abonament d'un preu contradictori. En el cas que el Director d'Obra i el Contractista no es possessin d'acord sobre el preu, en el termini de quinze (15) dies decidirà, inapel·lable, l'Administració.

Si alguna part de les obres inacabades resulten no sols inútils sinó perjudicials i perilloses per a terceres persones, el Contractista estarà obligat a acabar-les segons les condicions del paràgraf anterior, o restituir les condicions del terreny anteriors a la seva intervenció. En cas de que s'hi negui, l'Administració realitzarà els treballs que estimi necessaris per eliminar aquests perills, deduint el seu valor de la liquidació de les obres realitzades pel Contractista. Qualsevol que sigui la causa que motivi la rescissió del Contracte, les despeses de liquidació, així com les originades per la retirada dels mitjans auxiliars, seran de compte del Contractista.

3.16 Plànols de detall de les obres

A petició del Director, el Contractista prepararà tots els Plànols de detall que s'estimin necessaris per a l'execució de les obres contractades. Els Plànols esmentats es sotmetran a l'aprovació del Director de les Obres, acompanyats si cal per les Memòries i Càlculs justificatius que es requereixin per a la seva major comprensió.

3.17 Protecció d'encreuament amb altres serveis

Aquest article es refereix a la realització de l'obra necessària per a protecció de l'encreuament de qualsevol de les obres d'aquest projecte amb qualsevol altre servei (línia elèctrica, línia telefònica, canonada d'aigua potable, etc.).

Aquestes obres es realitzaran d'acord a allò perpetuat a les Normes, Instruccions o Plecs oficials corresponents i es subjectaran al que prescriu l'Empresa propietària del servei, estant tots els materials, instal·lacions i operacions necessàries compreses en el preu corresponent.

3.18 Modificacions del projecte d'obra

Si l'execució de les Obres implica la necessitat ineludible d'introduir certes modificacions en el Projecte, durant el seu desenvolupament, l'Enginyer Director podrà ordenar o proposar les modificacions que consideri necessàries d'acord amb aquest Plec i la Legislació vigent sobre la matèria.

3.19 Obligació de redactar els plànols de final d'obra

El Contractista està obligat a redactar, al seu càrrec, els Plànols final d'Obra (Plànols "as built") a mida que es vagin executant les diferents unitats d'obra.

L'Enginyer Director podrà exigir-los sempre que ho consideri oportú i en particular en el moment de la certificació de la unitat corresponent.

3.20 Permisos i llicències

El Contractista haurà d'obtenir, al seu càrrec, tots els permisos o llicències necessàries per a l'execució de les Obres, exceptuant els corresponents a l'expropiació de les zones definides en el Projecte.

3.21 Senyalització de les obres i protecció del trànsit

La senyalització de les Obres durant la seva execució es fa d'acord amb l'Ordre Ministerial del 14 de març de 1960, els aclariments complementaris que es recullen a l'O.M. nº 67/1960 de la Direcció General de Carreteres i altres disposicions actualment vigents al respecte, o que poguessin fer-se executives abans de la finalització de les Obres.

L'execució de les Obres es programarà i realitzarà de manera que les molèsties que es derivin pel trànsit siguin mínimes. La part de plataforma per la que es canalitzi el trànsit ha de mantenir-se en perfectes condicions de rodolada. En iguals condicions s'hauran de mantenir els desviaments precisos.

3.22 Construcció i conservació dels desviaments

Si l'execució de les Obres exigeix la construcció de desviaments provisionals o rampes d'accés a trams parcials o totalment acabats, aquests es construiran d'acord a les característiques que figuren en els corresponents Plànols de detall i documents que es redactin durant l'Obra i s'abonaran d'igual manera que les restants obres contractades. La seva conservació durant el termini d'utilització estarà a càrrec del Contractista.

En tot cas, l'execució de les Obres es programarà i realitzarà de manera que les molèsties que es derivin pel trànsit siguin mínimes i el Contractista adoptarà les mesures necessàries per a la seva perfecta regulació.

Si les circumstàncies ho requereixen, l'Enginyer Director de les Obres podrà exigir la col·locació de semàfors.

3.23 Precaució contra incendis

El Contractista s'haurà d'atendre a les disposicions vigents per a la prevenció i control d'incendis, així com a les que dicti l'Enginyer Director.

En tot cas, adoptarà les mesures necessàries per evitar que s'encenguin focs innecessaris, i serà responsable de la propagació dels que es requereixin per a l'execució de les Obres, així com dels mals i perjudicis que per aquest motiu es produeixin.

3.24 Amuntegament, amidament i aprofitament de materials

Queda completament prohibit efectuar amuntegaments de materials, de qualsevol naturalesa, sobre la plataforma de la carretera i en aquelles zones marginals que defineixi l'Enginyer Director de les Obres.

Els materials s'emmagatzemaran de manera que s'asseguri la preservació de la seva qualitat i per tant l'acceptació per a la utilització a l'Obra, requisits que hauran de ser comprovats en el moment de la seva utilització.



Les superfícies emprades com a zones d'amuntegament hauran de ser condicionades una vegada acabada la utilització dels materials amuntegats en elles, de manera que puguin recuperar el seu aspecte original. Totes les despeses requerides per això aniran a càrrec del Contractista.

El Contractista haurà de situar, en els punts que designi l'Enginyer Director de les Obres, les balances o instal·lacions necessàries per efectuar els amidaments per pes requerides i la seva utilització haurà d'anar precedida de la corresponent aprovació del Director.

Els materials que hagin d'abonar-se per unitat de volum seran mesurats en principi, sobre vehicles adequats, en els punts en que hagin d'utilitzar-se. Aquests vehicles hauran de ser prèviament aprovats per l'Enginyer Director de les Obres i, a no ser que tots ells tinguin una capacitat uniforme, cada vehicle autoritzat portarà una marca, clarament llegible, que indiqui la seva capacitat en les condicions utilitzades per a la seva aprovació. Quan s'autoritzi la conversió de pes a volum, o viceversa, els factors de conversió seran definits per l'Enginyer Director de les Obres qui, per escrit, justificarà al Contractista els valors adoptats.

3.25 Responsabilitat del contractista durant l'execució d'obres

El Contractista podrà utilitzar en les obres de contracte, la pedra, grava, sorres o el material seleccionat que trobi en les excavacions, materials que s'abonaran d'acord amb els preus que per a ells s'hagin establert en el Contracte. En qualsevol cas, el Contractista haurà de proveir els materials necessaris per executar aquelles parts de l'Obra, la realització de les quals s'hagi previst executar amb materials utilitzats en altres unitats.

Els serveis públics o privats que resultin afectats hauran de ser reparats a càrrec del Contractista, de manera immediata. Les persones que resultin perjudicades hauran de ser compensades adequadament, a càrrec del Contractista.

Les propietats públiques o privades que resultin afectades hauran de ser reparades a càrrec del Contractista, restablint les primitives condicions o compensant els danys i perjudicis causats de qualsevol altre manera acceptable. De la mateixa manera, el Contractista serà responsable de tots els objectes que es trobin o descobreixin durant l'execució de les Obres, havent de donar notícia immediata de les troballes al Director de l'obra i col·locar-los sota custòdia.

Especialment adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua per efecte dels combustibles, olis, lligants o qualsevol altre material que pugui ésser perjudicial, durant l'execució de les Obres.

3.26 Conservació del paisatge

El Contractista posarà especial atenció a l'efecte que puguin tenir les diferents operacions i instal·lacions que necessiti realitzar per a la consecució del Contracte sobre l'estètica i el paisatge de les zones en que es trobin situades les Obres.

En aquest sentit, es tindrà cura que els arbres, fites, tanques, petris i altres elements que puguin ser perjudicats durant les Obres, siguin degudament protegits per evitar possibles destrosses que, en cas de produir-se, seran restaurades a càrrec seu.

De la mateixa manera, tindrà cura el seu emplaçament i el sentit estètic de les seves instal·lacions, construccions, dipòsits i amuntegaments que, en tot cas, hauran de ser prèviament autoritzats per l'Enginyer Director de les Obres.

3.27 Conservació de les obres executades

El Contractista queda compromès a conservar, al seu càrrec, i fins que siguin rebudes, totes les obres que integrin el Projecte.

De la mateixa manera queda obligat a la conservació de les obres durant un termini de garantia, a partir de la data de la recepció, havent de substituir, al seu càrrec, qualsevol part d'aquestes que hagi experimentat desplaçament o sofert deteriorament per negligència o altres motius que li siguin imputables o com a conseqüència dels agents atmosfèrics previsibles o qualsevol altra causa que no es pugui considerar com inevitable.

El Contractista no rebrà cap partida per la conservació de les Obres durant el termini de garantia, ja que les despeses corresponents es consideren incloses en els preus unitaris contractats.

3.28 Neteja final de les obres

Una vegada que les Obres s'hagin acabat, totes les instal·lacions de dipòsits i edificis, de caràcter temporal i pel servei de l'Obra, hauran de ser remoguts i els llocs del seu emplaçament restaurats a la seva forma original.

De la mateixa manera hauran de tractar-se els camins provisionals, inclosos els accessos a préstecs o pedreres, els quals s'abandonaran tan aviat com no sigui necessària la seva utilització. Tanmateix, es condicionaran, de la millor manera que sigui possible, procurant que quedin en condicions acceptables.

Tot això s'executarà de manera que les zones afectades quedin completament netes i en condicions estètiques d'acord amb el paisatge circumdant.

Aquests treballs es consideraran inclosos en el contracte i, per tant, no seran objecte d'abonaments directes per la seva realització.

3.29 Despeses de caràcter general a càrrec del Contractista

Queden a càrrec del Contractista les despeses que origini el replanteig general de les Obres o la seva comprovació, i els replanteigs parcials d'aquestes, així com el dret d'inspecció que legalment estigui autoritzat al personal facultatiu, els de construcció, remoguda i retirada de tota classe de construccions auxiliars; els de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials; els de protecció d'amuntegaments o de les pròpies Obres contra tot deteriorament, mal o incendi, acomplint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants; els de neteja i evacuació de deixalles i escombraries; els de construcció i conservació durant el termini de la seva utilització de petites rampes provisionals d'accés a trams parcials o totalment acabats; els de conservació durant el mateix termini de tota classe de desviaments que no es facin aprofitant carreteres existents; els de conservació de desguassos; els de subministrament, col·locació i conservació de senyals de trànsit i altres recursos necessaris per proporcionar seguretat dins de les Obres; els de remoguda de les instal·lacions, eines materials i neteja general de l'Obra a l'acabament dels muntatges, conservació i retirada d'instal·lacions pel subministrament d'aigua i energia elèctrica necessària per a les Obres, així com l'adquisició de les



esmentades aigües i energia; els de les instal·lacions provisionals; els de retirada de materials refusats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves.

En els casos de resolució de Contracte qualsevulla que sigui la causa que la motivi, estaran a càrrec del Contractista les despeses originades per liquidació, així com les de retirada dels mitjans auxiliars emprats o no en l'execució de les Obres.

3.30 Assaigs de control

Els assaigs i reconeixements verificats durant l'execució dels treballs no tenen altre caràcter que el de simples antecedents per a la recepció. En conseqüència, l'admissió de materials o de peces, en qualsevol forma que es realitzi abans de la recepció definitiva, no atenua les obligacions de solucionar o reposar que el Contractista contreu si les obres i instal·lacions resulten inacceptables, parcial o totalment en l'acte de reconeixement final i prova de recepció.

Els assaigs es realitzaran d'acord amb la normativa actual.

3.31 Recepció de l'obra

La recepció de l'obra es realitzarà si estan completament finalitzats tots els treballs encomanats al contractista com a conseqüència del contracte, i de conformitat amb el que aquest s'especifica.

La recepció de l'obra s'haurà de dur a terme en el mes següent a la data de signatura de l'Acta d'inspecció Conjunta amb caràcter positiu, la qual llevat de disposició contrària dels plecs contractuals, estableix el moment concret de la finalització de les obres.

A la recepció de les obres al seu acabament haurà de concórrer un facultatiu designat per part de l'Administració representant d'aquesta, el facultatiu encarregat per la direcció de les obres i el contractista assistit, si ho desitja, pel seu facultatiu.

Si es troben les obres en bon estat i segons les prescripcions previstes, un funcionari tècnic designat per part de l'Administració contractant i representant d'aquesta les donarà per rebudes, aixecant-se la corresponent acta, i començant aleshores el termini de garantia. Si les obres no es trobessin en estat de ser rebudes es farà constar a l'acta i el director de les mateixes senyalarà els defectes observats i detallarà les instruccions precises, establint un termini per remeiar-los.

Si esgotat aquest termini el contractista no ho hagués efectuat, se li podrà concedir un nou termini improrrogable o declarar resolt el contracte.

El Contractista haurà d'assistir a la recepció o perdrà la possibilitat de fer constar reclamacions en Acta.

S'aixecarà per triplicat un Acta de la recepció que firmaran el Representant de l'Administració, l'Enginyer Encarregat i el Contractista.

Amb una antelació de 15 dies a la data de finalització del termini de garantia de l'obra que s'hagi establert, el Director de l'Obra redactarà un informe sobre l'estat de la mateixa, que comunicarà al Responsable del Contracte. Si l'informe és favorable, el contractista quedarà alliberat de tota responsabilitat, llevat de la que pugui sorgir posteriorment per vicis ocults. Si l'informe constata defectes observats són conseqüència de deficiències en l'execució de l'obra i no a l'ús durant el termini de garantia, el Director de l'Obra procedirà a dictar les oportunes instruccions al contractista per la seva reparació, concedint-li

un termini durant el qual el contractista haurà de continuar encarregat de la conservació de les obres al seu risc i ventura sense dret a percebre quantitat alguna per l'ampliació del termini de garantia.

3.32 Obligacions generals i compliment de la legislació vigent

El Contractista, sota la seva responsabilitat, està obligat a complir totes les disposicions de caràcter social contingudes en el Reglament General de Treball en la Indústria de la Construcció i aplicables en torn del règim local del treball, o que posteriorment es dictin. El Contractista queda obligat també a complir tot allò que disposi la Llei de Protecció a la Indústria Nacional i el Reglament que la desenvolupa, així com les restants que siguin aplicables o que es puguin dictar.

3.33 Facilitats per a la inspecció

El Contractista proporcionarà al Director d'Obra i als seus Delegats o subalterns tota classe de facilitats per als replantejaments, així com per a la inspecció de la mà d'obra en tots els treballs, amb l'objecte de comprovar el compliment de les condicions establertes en el Plec, permetent l'accés a qualsevol part de l'obra, àdhuc als tallers o fabricues on es produeixin els materials o es realitzin treballs per a les obres.

3.34 Termini d'execució

L'execució del contracte d'obres començarà amb l'acta de comprovació del replanteig. El servei de l'Administració encarregada de les obres procedirà, en presència del contractista, a efectuar la comprovació del replanteig fet prèviament a la licitació, realitzant-se acta del resultat firmada per ambdues parts interessades, enviant un exemplar de la mateixa al òrgan que va celebrar el contracte.

Previ a l'inici de les obres i signatura de l'acta de comprovació de replanteig el contractista lliurarà el programa de treball segons condicions indicades al punt 5.11 del present plec.

Excepte si es modifica en el Plec de Clàusules Administratives Particulars, el termini d'execució de les obres serà el que s'indica a la memòria i aquests estaran comptats des del moment que fixa el Reglament General de Contractació.

Dins dels quinze (15) dies següents a la data en que se li notifiqui l'autorització per iniciar les obres, el Contractista haurà de presentar al Director d'Obra un programa de treball ajustat a les anyades contractuals, i en el que s'especificaran els terminis parcials i data d'acabament de les diferents obres.

D'incompliment del termini d'execució dels terminis parcials del programa per causes imputades al Contractista, donarà lloc a l'aplicació de sancions conforme al previst pel que s'esmenta al Reglament.

3.35 Termini de garantia

El termini de garantia començarà a comptar des de la data de l'Acta de Recepció.

3.36 Penalitzacions

En allò que correspon a penalitzacions per incompliment dels terminis s'estarà al que al respecte determina la Llei de Contractes de l'Estat i legislació posterior aplicable.



Quan el contractista, per causes imputables a ell mateix, hagi incorregut en demora respecte al compliment del termini total, l'Administració pot optar indistintament per la resolució del contracte o per la imposició de les penalitats diàries en la proporció de 0,20 euros per cada 1.000 euros del preu del contracte.

3.37 Control de qualitat

El Pla de Control de Qualitat té per objecte organitzar i valorar els assaigs a realitzar per les diferents unitats d'obra i materials utilitzats en les obres.

Aquest Pla de Control de Qualitat és independent del Pla d'Autocontrol de Qualitat que fixi el contractista.

La Direcció d'Obra té facultat de realitzar els reconeixements, comprovacions i assaigs que cregui adients en qualsevol moment, havent el Contractista d'oferir-li assistència humana i material que necessiti. Les despeses que això produiria no seran d'abonament al Contractista.

En fase de licitació, el contractista presentarà un Pla d'Autocontrol de Qualitat de les obres. A l'inici de l'obra s'actualitzarà aquest Pla d'acord entre Contractista i Direcció d'Obra. El Contractista executarà al seu càrrec aquest Pla d'Autocontrol de Qualitat actualitzat.

La Direcció de l'Obra supervisarà l'execució per part del Contractista del Pla d'Autocontrol de Qualitat, analitzant-ne i validant-ne els resultats.

Independentment dels assaigs inclosos en el Pla d'Autocontrol de Qualitat esmentat en el paràgraf anterior, l'Administració executarà els assaigs que fixi el Director de les obres en el marc del Pla de Control de Qualitat de l'Obra i a partir del nivell mínim exigint en l'annex de Control de Qualitat del projecte base de la licitació. Aquesta execució es realitzarà en els laboratoris dels seus serveis tècnics o en els laboratoris que consideri adients i que a aquests efectes haguessin estat homologats. El cost d'aquests assaigs es repercutiran sobre el contractista de l'obra, essent al seu càrrec fins l'un (1%) per cent del pressupost de licitació, d'acord amb el Decret 77/1984 de 4 de març (DOG núm. 428, 25.04.1984), i la resta abonable mitjançant la partida alçada a justificar establerta al pressupost per aquest concepte.

En fase de replanteig de l'obra el Contractista presentarà per a la seva aprovació per part de la Direcció d'Obra, una proposta de laboratori de control de qualitat homologat per realitzar el Pla de Control de Qualitat de les obres i on es fixi un termini per a la realització i lliurament de com a mínim, tots els assaigs inclosos en l'annex de Control de Qualitat del projecte base de la licitació.

El Contractista serà el responsable dels endarreriments i les conseqüències que aquests produeixin, produïts pels incompliments dels terminis fixats pel lliurament dels assaigs de control de qualitat del Pla de Control de Qualitat de les Obres i que es repercuteixin sobre el contractista d'acord amb el Decret 77/1984 de 4 de març (DOG núm. 428, 25.04.1984).

Quan el Contractista executés obres que resultessin defectuoses en geometria i/o qualitat, segons els materials o mètodes de treball utilitzats, el Director de les obres apreciarà la possibilitat o no de corregir-les i en funció d'això disposarà:

- Les mesures a adoptar per a procedir a la correcció de les corregibles, dins del termini que s'assenyali.

- Les incorregibles, on la separació entre característiques obtingudes i especificades no comprometi la funcionalitat ni la capacitat de servei, seran tractades a elecció del Director de les obres, com a incorregibles en que quedi compromesa la seva funcionalitat i capacitat de servei o acceptades previ acord amb el Contractista, amb una penalització econòmica.
- Les incorregibles en què quedin compromeses la funcionalitat i la capacitat del servei, seran enderrocades i reconstruïdes a càrrec del Contractista, dins del termini que s'assenyali.

Totes aquestes obres no seran d'abonament fins a trobar-se en les condicions especificades, i en cas de no ser reconstruïdes en el termini concedit, el Director de les obres podrà encarregar el seu arreglament a tercers, per compte del Contractista.

El Director de les obres podrà, durant el curs de les obres o prèviament a la recepció d'aquestes, realitzar quantes proves cregui adients per a comprovar el compliment de condicions i l'adequat comportament de l'obra executada. Aquestes proves es realitzaran sempre en presència del Contractista que, per la seva part, està obligat a donar quantes facilitats es necessitin per a la seva correcta realització i a posar a disposició els mitjans auxiliars i personal que faci falta a tal objecte. De les proves que es realitzin s'aixecarà Acta, que es tindrà present per a la recepció de l'obra.

En cas que el Contractista de les obres no disposi de marcat CE o en cas que s'hagi d'augmentar la freqüència d'assaigs prevista inicialment al Pla de Control de Qualitat del projecte per causa de les no conformitats, serà a càrrec seu l'increment que això comporti en el cost dels assaigs de control de qualitat de l'obra.

4 PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES REFERENTS ALS MATERIALS

En el següent apartat es descriuen les característiques de les unitats d'obra utilitzades. S'inclouen els codis i noms de les unitats del pressupost i la seva forma d'execució, control, amidament, abonament i normativa d'aplicació.

4.1 Àrids per a formigons i morters

La naturalesa dels àrids i la seva preparació han de permetre garantir l'adequada resistència i durabilitat del formigó, així com les restants característiques que s'exigeixin en el Plec de Condicions Tècniques Particulars.

Com a àrids per la fabricació de formigons es poden emprar sorres i graves existents en jaciments naturals, matxucats o altres productes que s'utilitzin de forma habitual en la pràctica constructiva o resultin aconsellables com a conseqüència d'estudis realitzats en un laboratori oficial. En qualsevol cas, complirà les condicions del Codi Estructural.

Quan no es tinguin antecedents sobre la utilització dels àrids disponibles, o que s'utilitzin per a altres aplicacions diferents de les ja sancionades per la pràctica, es realitzaran assaigs d'identificació mitjançant les anàlisis que convinguin en cada cas.

Si s'utilitzen escòries siderúrgiques com a àrid, es comprovarà prèviament que són estables, de manera que no continguin silicats inestables ni compostos ferrosos, amb el mètode d'assaig UNE 7243.

Es prohibeix l'ús d'àrids que continguin sulfurs oxidables.

Els àrids utilitzats compliran amb les limitacions de grandària fixades en el Codi Estructural.



4.2 Additius per a formigons i morters

Els additius que s'utilitzin per a millorar les característiques d'adormiment, enduriment, plasticitat i inclusió de l'aire del formigó o del morter hauran de complir amb els límits fixats en el Codi Estructural i, a més:

- Si s'utilitza clorur càlcic com a accelerador, la seva dosificació serà igual o inferior del 2% del pes del ciment i si es tracta de formigonar amb temperatures molt baixes, del 3,5% del pes del ciment
- Si s'utilitzen airejants per a formigons normals, la seva proporció serà tal que la disminució de la resistència a compressió produïda per la inclusió de l'airejant sigui inferior al 20%. En cap cas la proporció d'airejant serà superior del 4% del pes del ciment
- Si s'utilitzen colorants, la proporció serà inferior al 10% del pes del ciment. No s'empraran colorants orgànics

4.3 Ciment per a formigons i morters

El ciment per a formigons i morters es podrà emmagatzemar en sacs o a granel. En el primer cas, el magatzem protegirà contra la intempèrie i la humitat, tant del sòl com de les parets. Si s'emmagatzema a granel, no es podran barrejar en un mateix lloc ciments de diferents qualitats i procedències.

S'exigirà al Contractista la realització d'assaigs, d'acord amb la normativa vigent i en laboratoris oficials, que demostrin que els ciments compleixen amb les condicions exigides.

4.4 Aigua per a amassament de formigons i morters

L'aigua per a l'amassament de formigons i morters, a més de les prescripcions que fixa el Codi Estructural, haurà de complir amb les següents:

- pH superior a 5 (UNE 7234:71)
- Substàncies solubles inferiors a 15 g/l, segons UNE 7130:58
- Sulfats inferiors a 1 g SO₄/l, segons assaig UNE 7131:58
- Ió clor per a formigó amb armadures, inferior a 6 g/l, segons UNE 7178:60
- Greixos o olis de qualsevol classe, inferiors a 15 g/l, segons UNE 7235
- Absència absoluta de glúcids, segons assaig UNE 7132:58

4.5 Productes per a la curació de formigons

El color de la capa protectora que resulti de l'aplicació d'aquests productes en forma de pintura polvoritzada sobre la superfície de formigó serà clar, preferiblement blanc, per a evitar l'absorció de la radiació solar. Aquesta capa haurà de romandre intacta durant, com a mínim, 7 dies després d'una aplicació.

4.6 Altres materials

La resta de materials que s'usin en l'obra i dels que no es detallen les condicions, han de ser de primera qualitat, i abans de la seva col·locació han de ser reconeguts per la Direcció Facultativa, clàusula que es fa extensible als inclosos i detallats, la qual dictarà la idoneïtat o per defecte, els rebutjarà.

5 PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES REFERENTS A L'EXECUCIÓ PER UNITATS

5.1 Explanació i préstecs

5.1.1 Definició

L'explanació consisteix en el conjunt d'operacions per a excavar, evacuar, emplenar i anivellar el terreny, així com les zones de préstecs que es poguessin necessitar i el consegüent transport dels productes re-moguts al dipòsit o lloc d'utilització.

5.1.2 Execució de les obres

Una vegada s'hagin acabat les operacions d'esbrossada del terreny, s'iniciaran les obres d'excavació, ajustant-se a les alineacions, pendents, dimensions i demés informació continguda en els plànols.

La terra vegetal que es trobi en les excavacions, que no s'hagués extret en l'esbrossada, s'acceptarà per a la seva utilització posterior en protecció de superfícies que es puguin erosionar. En qualsevol cas, la terra vegetal extreta es mantindrà separada de la resta dels productes excavats.

Tots els materials que s'obtinguin de l'excavació, amb excepció de la terra vegetal, es podran utilitzar en la formació de rebliments i altres usos fixats en aquest Plec i es transportaran directament a les zones previstes dins del solar, o abocador si no tinguessin aplicació en l'obra. En qualsevol cas no es rebutjarà cap material excavat sense autorització prèvia.

Durant les diverses etapes de la construcció de l'explanació, les obres es mantindran en perfectes condicions de drenatge.

El material excavat no es podrà col·locar de forma que representi un perill per a construccions existents, per pressió directa o per sobrecàrrega dels rebliments contigus.

Les operacions d'esbrossada i neteja s'efectuaran amb les precaucions necessàries, per a evitar danys a les construccions veïnes i a les ja existents.

Els arbres que calgui aterrar cauran cap el centre de la zona objecte de la neteja, afitant-se les zones de vegetació o arbrat destinades a romandre al seu lloc.

Totes les soques i arrels majors de 10 cm de diàmetre seran eliminats fins una profunditat no inferior a 50 cm per sota de la rasant d'excavació i no menor de 15 cm per sota de la superfície natural del terreny.

Tots els buits causats per l'extracció de soques i arrels s'emplenaran amb material anàleg a l'existent i es compactaran fins que la seva superfície s'ajusti al nivell exigít.

No existeix obligació per part del Contractista de trossejar la fusta a longituds inferiors a 3 m.

L'execució d'aquests treballs es realitzarà produint les menors molèsties possibles a les zones habitades properes al terreny esbrossat.



5.1.3 Amidament i pagament

L'excavació de l'explanació es pagarà per m³ realment excavats, mesurats per diferència entre les dades inicials, preses immediatament abans de començar els treballs, i les dades finals, preses immediatament després d'acabar-los. L'amidament es farà sobre els perfils obtinguts.

5.2 Formigons

5.2.1 Dosificació de formigons

El Contractista ha d'efectuar l'estudi granulomètric dels àrids, dosificació d'aigua i consistència del formigó d'acord amb els mitjans i posada en obra que s'utilitzin en cada cas, i sempre complint allò prescrit en el Codi Estructural.

5.2.2 Fabricació de formigons

En la confecció i posada en obra dels formigons es compliran les prescripcions generals de el Codi Estructural.

Els àrids, l'aigua i el ciment es dosificaran automàticament en pes. Les instal·lacions de dosificació, a l'igual que la resta per a la fabricació i posada en obra del formigó s'hauran de sotmetre al que indiqui la normativa vigent.

Les toleràncies admissibles en la dosificació seran del 2% per a l'aigua i el ciment, 5% per a les diferents grandàries d'àrids i 2% per a l'àrid total. En la consistència del formigó s'admetrà una tolerància de 20 mm mesurada amb el mètode d'Abrams.

La planta formigonera haurà de realitzar una mescla regular i íntima dels components proporcionant un formigó de color i consistència uniforme.

En la formigonera s'haurà de col·locar una placa en la que es faci constar la capacitat i la velocitat en revolucions per minut recomanades pel fabricant, les quals mai s'hauran de sobrepassar.

Abans d'introduir el ciment i els àrids en el mesclador, aquest s'haurà carregat d'una part de la quantitat d'aigua requerida per la massa completant-se la dosificació d'aquest element en un període de temps no inferior a 5 segons ni superior a la tercera part del temps de mescla, comptats a partir del moment en què el ciment i els àrids s'hagin introduït en el mesclador. Abans de tornar-la a carregar, la formigonera es buidarà completament.

No es permetrà tornar a amassar en cap cas formigons que s'hagin adormit parcialment, encara que s'afegeixin noves quantitats de ciment, àrids i aigua.

5.2.3 Mescla en obra

L'execució de la mescla en obra es farà de la mateixa forma que la indicada per a la mescla en planta formigonera.

Transport de formigó

El transport des de la planta formigonera es farà tan ràpidament com sigui possible.

En cap cas s'admetrà que es col·loquin en obra formigons que tinguin un principi d'adormiment o que presentin qualsevol altra alteració.

Al carregar els elements de transport no s'han de formar amb les masses pilons cònics, els quals afavoririen la segregació.

Quan la fabricació de la mescla s'hagi realitzat en una instal·lació central, el seu transport a obra s'haurà de realitzar utilitzant camions previstos d'agitadors.

5.2.4 Posada en obra del formigó

Com a norma general, no ha de transcorre més d'una hora entre la fabricació del formigó, la seva posada en obra i la seva compactació.

No es permetrà l'abocament lliure del formigó des d'alçades superiors a 1 m, quedant prohibit tirar-lo amb pales a gran distància, distribuir-lo amb rasclat, o fer-lo avançar més de 0,5 m dels encofrats.

Quan s'aboqui el formigó es remourà enèrgicament i eficaçment perquè les armadures quedin perfectament envoltades, cuidant especialment els llocs on hi ha gran quantitat d'acer, i procurant que es mantinguin els recobriments i la separació entre les armadures.

En les lloses, l'estesa del formigó s'executarà de manera que l'avanç es realitzi en tot el seu gruix.

En les bigues, el formigonat es farà avançant des dels extrems, emplenant-les en tota la seva alçada i procurant que el front vagi recollit, perquè no es produeixin segregacions i la beurada escorri al llarg de l'encofrat.

5.2.5 Compactació del formigó

La compactació de formigons es farà per vibració. Els vibradors s'aplicaran sempre de manera que el seu efecte s'estengui a tota la massa, sense que es produeixin segregacions. Si s'utilitzen vibradors interns, s'hauran de submergir longitudinalment en la tongada subjacent i s'hauran de retirar també longitudinalment sense desplaçar-los transversalment mentre estiguin submergits en el formigó. L'agulla s'introduirà i enretirà lentament, i a velocitat constant, per a la qual cosa es recomana que no se superin los 10 cm/s, vigilant que l'agulla no toqui les armadures. La distància entre els punts successius d'immersió no serà superior a 75 cm, i serà la convenient per a produir en tota la superfície de la massa vibrada una humectació brillant, essent preferible vibrar en pocs punts prolongadament. No s'introduirà el vibrador a menys de 10 cm de la paret de l'encofrat.

5.2.6 Curació del formigó

Durant el primer període d'enduriment, el formigó se sotmetrà a un procés de curació segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.

En qualsevol cas, s'haurà de mantenir la humitat del formigó i evitar totes les causes ja siguin externes, sobrecàrrega o vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element formigonat. Una vegada humitejat el formigó, es mantindran humides les seves superfícies, mitjançant xarpelleres, estorettes de palla o altres teixits anàlegs durant 3 dies si el conglomerant utilitzat fos ciment Portland I-35, augmentant aquest termini en el cas de que el ciment utilitzat fos d'enduriment més lent.



5.2.7 Juntes en el formigonat

Les juntes podran ser de formigonat, contracció o dilatació, i hauran de complir el que s'especifiqui en els plànols.

Es procurarà que les juntes creades per les interrupcions en el formigonat quedin normals a la direcció dels esforços de compressió màxims, o on els seus efectes siguin menys perjudicials.

Quan es puguin produir els efectes deguts a la retracció, es deixaran juntes obertes durant algun temps perquè les masses contigües puguin deformar-se lliurement. L'ample d'aquestes juntes haurà de ser el necessari perquè, quan correspongui, es puguin formigonar correctament.

Quan es reprenquin els treballs es netejarà la junta de qualsevol brutícia, beurada o àrid que hagi quedat solt, i s'humitejarà la seva superfície sense excés d'aigua, aplicant en tota la seva superfície beurada de ciment abans d'abocar el nou formigó. Es procurarà allunyar les juntes de formigonat de les zones en les l'armadura està sotmesa a fortes traccions.

5.2.8 Acabament dels paraments vistos

Si no es prescriu res en sentit contrari, la màxima fletxa o irregularitat que poden presentar els paraments plans, mesurada respecte un regle de 2 m de longitud aplicada en qualsevol direcció serà de 6 mm per a les superfícies vistes i de 25 mm per a les superfícies ocultes.

5.2.9 Limitacions d'execució

El formigonant se suspendrà, com a norma general, en cas de pluges, prenent-se les mesures necessàries per a impedir l'entrada de l'aigua de pluja a les masses de formigó fresc que provoqui el rentatge de superfícies. Si aquest fet arribés a ocórrer, caldrà picar la superfície rentada, regar-la i continuar el formigonant després d'aplicar beurada de ciment.

Abans de formigonar caldrà efectuar:

- El replantejament d'eixos i cotes d'acabament
- La col·locació de les armadures
- La neteja i humitejament dels encofrats

Durant el formigonant caldrà tenir en compte que:

- L'abocament es realitzarà des d'una alçada màxima d'1 m, excepte que s'utilitzin mètodes de bomba-ment a distància que impedeixin la segregació dels components del formigó. Es realitzarà per tongades de 30 cm. Es vibrarà sense que ni armadures ni encofrats experimentin moviments bruscos o sacsejades, procurant que no queden barraques i que es mantingui el recobrim-ent adequat
- Se suspendrà el formigonant quan la temperatura baixi dels 0°C, o es prevegi que ho faci en les prope-res 48 h. Es podran utilitzar mitjans especials en aquestes circumstàncies, però amb l'autorització de la Direcció Facultativa
- No es deixaran juntes horitzontals, però si a malgrat tot se'n produïssin, es procedirà a la neteja, rascada o piconatge de superfícies de contacte, abocant a continuació morter ric en ciment, i formigonant segui-dament. Si haguessin transcorregut més de 48 h es tractarà la junta amb resines epoxi.

- No es barrejaran formigones de diferents tipus de ciment
- Després del formigonant caldrà considerar que:
- La curació es farà mantenint humides les superfícies de les peces fins que s'assoleixi un 70% de la seva resistència
- Es procedirà al desencoframent de les superfícies verticals un cop transcorreguts 7 dies, i de les horit-zontals com a mínim als 21 dies. El desencoframent es realitzarà seguint les indicacions de la Direcció Facultativa.

5.2.10 Amidament i pagament

El formigó es mesurarà i pagarà per m³ realment abocat en obra, mesurant entre cares interiors de enco-frat de superfícies vistes. En les obres de fonamentació que no necessitin encofrat es mesurarà entre cares de terreny excavat. En el cas de que en el Quadre de Preus la unitat de formigó s'expressi en m², com és el cas de soleres i forjats, es mesurarà d'aquesta forma per m² realment executat, inclo-ent en els amidaments totes les desigualtats i augments de gruix deguts a les diferències de la capa inferior. Si en el Quadre de Preus s'indiqués que està inclòs l'encofrat, l'acer o altres elements, sempre es considerarà el mateix amidament del formigó per m³ o per m². En el preu hi van inclosos sempre els serveis i costos de curació del formigó.

5.3 Control del formigó

A més dels controls indicats en els apartats anteriors i dels que pugui ordenar en diferents moments la Direcció Facultativa, es realitzaran tots els controls del formigó que prescriu el Codi Estructural:

- resistència característica $f_{ck} = 25 \text{ N/mm}^2$
- consistència plàstica i acer B-500S

El control de la obra serà el que s'indiqui en els Plànols del Projecte.

5.3.1 Morters

Es fabricaran els tipus de morters especificats en les unitats d'obra, indicant-ne quin s'ha d'utilitzar en cada cas per a l'execució de les diferents unitats d'obra.

Els morters es fabricaran en sec, i es continuarà el batement després d'abocar l'aigua en la forma i quan-titat fixada, fins a obtenir una pasta homogènia de color i consistència uniforme sense grumolls.

5.3.2 Amidament i pagament

El morter acostuma a ser una unitat auxiliar i, per tant, el seu amidament va inclòs en les unitats a les que serveix: fàbrica de maons, arrebossats i paviments, entre d'altres. En algun cas excepcional s'amida-rà i pagarà per m³, per a la qual cosa s'obindrà el seu preu del Quadre de Preus, si hi és, o bé obte-nint un nou preu contradictori.



5.4 Ram de paleta

5.4.1 Fàbrica de maó

Els maons se col·loquen segons els aparells presentats en el Projecte. Abans de col·locar-los, els maons s'humitejaren amb aigua. Aquest humitejament s'ha de fer immediatament abans del seu ús, havent d'estar submergits en aigua 10 minuts com a mínim. Si no s'especifica res en contra, l'estesa ha de tenir un gruix de 10 mm.

Totes les filades han de quedar perfectament horitzontals i amb la cara bona perfectament plana, vertical i en el mateix pla que la resta d'elements amb els que hagi de coincidir. Per aconseguir-ho, s'utilitzaran les mires necessàries, col·locant la corda en les divisions o marques fetes en les mires.

Si no s'especifica el contrari, s'utilitzarà un morter de 250 kg de ciment I-35 per m³ de pasta.

Quan s'interrompi el treball, el mur es quedarà en represa per a travar al dia següent la fàbrica amb l'anterior. Quan es reprenqui la feina es regarà la fàbrica antiga netejant-la de pols i repicant el morter.

Les unitats en angle es faran de manera que se deixi mig maó d'un mur contigu, alternant les fileres.

L'amidament es farà per m², segons s'indica en el Quadre de Preus. Es mesuraran les unitats realment executades, descomptant-hi els buits.

Els maons es col·locaran sempre per refregament.

Els tancaments de més de 3,5 m d'alçada estaran ancorats en les seves 4 cares. Els que superin l'alçada de 3,5 m estaran rematats per un congreny de formigó armat.

Los murs tindran juntes de dilatació, les quals quedaran travades i se segellaran amb productes segella-dors adequats.

En l'arrencada del tancament es col·locarà una capa de morter d'1 cm de gruix en tota l'amplada del mur. Si l'arrencada no fos sobre forjat, es col·locarà una làmina de barrera antihumitat.

En la trobada del tancament amb el forjat superior es deixarà una junta de 2 cm que s'emplenarà posteriorment amb morter de ciment, preferiblement al rematar tot el tancament.

Els suports de qualsevol element estructural es realitzaran mitjançant una sabata i/o una placa de suport.

Els murs conservaran durant la seva construcció els ploms i nivells de les degollades, i seran estancs al vent i a la pluja.

Tots els buits practicats en los murs aniran disposats de la seva corresponent llinda.

En acabar la jornada de treball, o quan s'hagi de suspendre-la per les inclemències del temps, es treballaran els panys realitzats i sense acabar.

Es protegirà de la pluja la fàbrica acabada d'executar.

Si ha gelat durant la nit es revisarà l'obra del dia anterior. No es treballarà mentre estigui gelant.

El morter s'estendrà sobre la superfície de seient en quantitat suficient perquè la llinda i l'estesa vessin.

No s'utilitzaran peces més petites de ½ maó.

Les trobades de murs i cantonades s'executaran en tot el seu gruix i en totes les seves filades.

5.4.2 Envà de maó buit doble

Per a la construcció d'envans s'utilitzaran maons buits que es col·locaran de cantell, amb els seus costats més grans formant els paraments de l'envà. Es mullaran immediatament abans del seu ús. Es prendran amb morter de ciment. La seva construcció es farà amb l'ajuda de mires i cordes i s'emplenaran les fila-des perfectament horitzontals. Quan en l'envà hi hagi buits es col·locaran prèviament els bastiments que quedaran perfectament a plom i anivellats. El seu amidament es farà per m² d'envà realment executat.

5.4.3 Envans de maó buit senzill

Els envans de maó buit senzill es prendran amb morter de ciment i amb condicions d'execució i amidament anàlogues a allò indicat el paràgraf 46.2.

5.4.4 Revestiment i reglejat de guix negre

Per a executar els revestiments es construiran prèviament unes mostres de guix que serviran de guia a la resta del revestiment. Per això, es col·locaran regles de fusta ben rectes, espaiats a 1 m aproximadament, que se subjectaran amb dos punts de guix en ambdós extrems.

Els regles han d'estar perfectament a plom i guardaran una distància de 1,5 a 2 cm aproximadament del parament a revestir. Les cares interiors dels regles estaran situades en un mateix pla, per a lo qual cosa s'estendrà una corda per als punts superiors i inferiors de guix, havent de quedar a plom en els seus extrems. Una vegada fixos els regles es regarà el parament i s'abocarà el guix entre cada regle i el parament, procurant que el buit quedi ben ple. Per això, se seguirà llançant, amb la pala plana, guix al parament passant un regle ben recte sobre les mestres, quedant enrasat l'arrebossat amb les mestres.

Les masses de guix s'hauran de fer en quantitats petites per a ser utilitzades immediatament i evitar la seva aplicació quan s'hagi mort. Es prohibirà la preparació del guix en grans pasteres i amb gran quantitat d'aigua perquè vagi espessint segons es vagi utilitzant.

Si el revestiment rebrà un revestit posterior, quedarà amb la seva superfície rugosa per a facilitar l'adherència del revestiment lliscat. En totes les cantonades es col·locaran cantoneres metàl·liques de 2 m d'alçada mitjançant un regle a plom que servirà, al mateix temps, per a fer la mestra de la cantonada.

L'amidament se farà per m² de revestiment realment executat, deduint buits i incloent en el preu tots els mitjans auxiliars emprats. En el preu s'inclouran, a més, les cantoneres i la seva col·locació.

5.4.5 Revestiment lliscat de guix blanc

Per als revestiments lliscats s'utilitzaran únicament guixos blancs de primera qualitat. Immediatament després d'amassat, s'estendrà sobre el revestiment de guix fet prèviament, estenent-lo amb la llana i prement fort fins que la superfície quedi completament llisa i fina. El gruix del revestiment lliscat serà de 2 a 3 mm. És fonamental que la mà de guix s'apliqui immediatament després de ser amassat per a evitar que el guix estigui mort.



El seu amidament i pagament serà per m² de superfície realment executada. Si en el Quadre de Preus figurés l'arrebossat i l'enguixat en la mateixa unitat, l'amidament i pagament corresponent comprendrà totes les operacions i mitjans auxiliars necessaris per a deixar ben acabat i rematat tant l'arrebossat com l'enguixat, amb tots els requisits prescrits en aquest Plec de Condicions.

5.4.6 Arrebossats de ciment.

Els arrebossats de ciment es faran amb ciment de 550 kg de ciment per m³ de pasta en paraments exteriors, i de 500 kg de ciment per m³ en paraments interiors, utilitzant sorra de riu o de barranc, rentada per a la seva confecció.

Abans d'estendre el morter es prepararà el parament sobre el que s'hagi d'aplicar.

En tots els casos es netejaran bé els paraments, havent d'estar humida la superfície de la fàbrica abans d'estendre el morter. La fàbrica ha de tenir l'interior perfectament sec. Les superfícies de formigó es pica-ran, regant-les abans de procedir a l'arrebossat.

Una vegada preparada així la superfície, s'aplicarà amb força el morter sobre una part del parament per mitjà de la llana, evitant tirar una porció de morter sobre una altra ja aplicada. D'aquesta manera s'estendrà una capa que s'anirà regularitzant al mateix temps que es col·loca per a la qual cosa es recollirà amb el cantell de la llana el morter. Sobre el revestiment tou es tornarà a estendre una segona capa, continuant així fins que la part sobre la que s'hagi operat tingui una adequada homogeneïtat. En emprendre una nova operació s'haurà adormit la part aplicada anteriorment. Serà necessari, doncs, humitejar sobre la junta d'unió abans de tirar-hi les primeres llanes del morter.

La superfície dels arrebossats ha de quedar aspra per a facilitar l'adherència de l'estucat que s'hi tira al damunt. En el cas de que la superfície hagi de quedar remolinada es donarà una segona capa de morter fi amb el remolinador.

Si les condicions de temperatura i humitat ho requereixen, a criteri de la Direcció Facultativa, s'humitejaran diàriament els arrebossats, ja sigui durant l'execució o bé després d'acabada, perquè l'adormiment es realitzi en bones condicions.

Preparació del morter:

Les quantitats dels diversos components necessaris per a confeccionar el morter vindran especificades en la documentació tècnica.

No es confeccionarà morter quan la temperatura de l'aigua d'амassat excedeixi de la banda compresa entre 5°C i 40°C.

El morter es batrà fins obtenir una mescla homogènia. Els morters de ciment i mixtos s'aplicaran després de la seva amassada, però els de cal no es podran utilitzar fins 5 h després.

Es netejaran els estris d'амassada cada vegada que es vagi a confeccionar un nou morter.

Condicions generals de execució:

Abans de l'execució de l'arrebossat es comprovarà que:

- Les superfícies a revestir no es veuran afectades, abans de l'adormiment del morter, per l'acció lesiva d'agents atmosfèrics de qualsevol tipus o per les pròpies obres que s'executen simultàniament

- Els elements fixos com reixes, ganxos, cercols, etc. han estat rebuts prèviament quan l'arrebossat ha de quedar vist
- S'han reparat els desperfectes que pogués tenir el suport i aquest està adormit quan es tracti de morter o formigó

Durant l'execució:

S'amassarà la quantitat de morter que s'estimi que es pot aplicar en òptimes condicions abans de que s'iniciï l'adormiment. No s'admetrà l'addició d'aigua una vegada amassat.

Abans d'aplicar morter sobre el suport, aquest s'humitejarà lleugerament perquè no absorbeixi aigua necessària per a l'adormiment.

En los arrebossats exteriors vistos, mestrejats o no, i per a evitar esquerdes irregulars, caldrà fer un especejament del revestiment en requadres de costat no major de 3 m, mitjançant degollades de 5 mm de profunditat.

En les trobades entre un parament vertical i un sostre, en primer lloc s'arrebossarà el sostre.

Quan el gruix de l'arrebossat sigui superior a 15 mm es realitzarà per capes successives, sense que cap d'elles superi aquest gruix.

Es reforçaran, amb tela metàl·lica o malla de fibra de vidre indesmallable i resistent a l'alcalinitat del ciment, les trobades entre materials diferents, particularment, entre elements estructurals i tancaments o particions, susceptibles de produir fissures en l'arrebossat. La tela es col·locarà tensa i fixada al suport amb un encavalcament mínim de 10 cm a ambdós costats de la línia de discontinuïtat.

Quan hi hagi gelades o quan no quedi garantida la protecció de les superfícies se suspendrà l'execució. Quan es reprenguin els treballs es comprovarà l'estat d'aquelles superfícies que haguessin estat revestides.

Quan plougui, se suspendran els treballs quan el parament no estigui protegit i les zones aplicades es protegiran amb lones o plàstics.

Quan faci un temps extremadament sec i calorós i/o en superfícies molt exposades al sol i/o a vents molt secs i càlids, se suspendrà l'execució.

Després de l'execució:

Transcorregudes 24 h des de l'aplicació del morter es mantindrà humida la superfície arrebossada, fins que el morter s'hagi adormit.

No es fixaran elements en l'arrebossat fins que s'hagi adormit completament i no abans de 7 dies.

5.4.7 Formació de graons

Els graons es construiran amb maó buit doble pres amb morter de ciment.

6 CONCLUSIONS

Amb el present document queden definides les prescripcions tècniques relacionades amb el present projecte constructiu.



A Sant Pere Sallavinera, desembre de 2025.

Els/les enginyers/es autors/es del projecte,

Francesc Solé Duocastella



Albert Herrero Casas



i Ports

DOCUMENT 4. PRESSUPOST

Amidaments

AMIDAMENTS

Data: 23/12/25

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214U-HBQG	m2	Escombrat i neteja mecànica del paviment existent amb càrrega de runes sobre camió
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1	Camí de Les Feixes	C	Longitud
2	Superfície del camí		Ample
			1.125,000 4,000
			4.500,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			4.500,000
2	PD5F-H001	m	Formació de cuneta a màquina en terreny compacte i/o neteja de la cuneta existent, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1	Camí Cal Feixes	C	Longitud
2	Formació cuneta		
			300,000
			300,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			300,000
3	P2258-DRN9	m	Adaptació de la plataforma dels camí existent, amplades, pendents longitudinals i transversals, radis de corvatura, canvis de sentit i encreuaments. Aranjament dels elements per a la canalització de les aigües: trenques, cunetes, desguassos, drenatges i passos. Perfilament de la plataforma.
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1	Camí	C	Longitud
2	Preparació		
			1.125,000
			1.125,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			1.125,000
4	PD5F-H002	pa	Partida d'obra complementària per a la preparació de la base a asfaltar en les entregues amb els camins auxiliars, reparació de sots i accessos a finques.
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1		C	Longitud
2			1,000
			1,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			1,000
5	PD5F-H009	m	Neteja i adequació de cunetes tant de formigó com excavades, incloses obres de drenatge, reixes, col·lectors i pilones de senyalització. S'inclou p.p. de gestió de residus.
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1	Camí Cal Feixes	C	Longitud
2	Neteja i reperflat		
			1.125,000
			1.125,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			1.125,000

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 02 FERM

AMIDAMENTS

Data: 23/12/25

Pàg.: 2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9HC-HOSA	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1	Transport equips		1,000
			1,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			1,000
2	P938-DFU7	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1	Camí de Les Feixes	C	Longitud
2	Superfície del camí		Ample
			Espessor
			%
			1.125,000 4,000 0,200 0,010
			9,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			9,000
3	P9L1-E97S	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 1 kg/m2
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1	Camí de Les Feixes	C	Longitud
2	Superfície del camí		Ample
			1.125,000 4,000
			4.500,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			4.500,000
4	P9H5-E82Y	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1	Camí de Les Feixes	C	Longitud
2	Superfície del camí		Ample
4	Mermes		Espessor
			Densitat
			1.125,000 4,000 0,060 2,400
			648,000 C#*D#*E#*F#
			10,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			658,000
5	PD5F-I62H	m	Formació de cuneta profunda secció triangular de 100 cm d'amplària i 33 cm de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, inclosa la excavació en terreny no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1			300,000
			300,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			300,000

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 03 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PBAM-HP61	u	Jornada de desplaçament, muntatge i desmuntatge d'equip complet de pintura per al pintat de les marques vials sobre paviment.

EUR

EUR

AMIDAMENTS

Data: 23/12/25

Pàg.: 3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pintat de marques vials		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 PBA3-DXKC m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 2/5,5 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Longitud		1.125,000	2,000			2.250,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.250,000

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 04 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 XPA000SS pa Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Seguretat i Salut		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PA000010 pa Partida alçada d'abonament íntegre per la Gestió de Residus a l'obra, en base a l'Estudi de Gestió de Residus de construcció annexat al projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Gestió de residus		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 XPAX0002 pa Partida alçada a justificar per a imprevistos durant l'execució de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Partida imprevistos		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Quadre de preus I

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 23/12/25

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	P214U-HBQG	m2	Escombrat i neteja mecànica del paviment existent amb carrega de runes sobre camió (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	0,55 €
P-2	P2258-DRN9	m	Adaptació de la plataforma dels camí existent, amplades, pendents longitudinals i transversals, radis de corvatura, canvis de sentit i encreuaments. Arrenjament dels elements per a la canalització de les aigües: trenques, cunetes, desguassos, drenatges i passos. Perfilament de la plataforma. (SETZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	16,55 €
P-3	P938-DFU7	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM (VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	29,57 €
P-4	P9H5-E82Y	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calçari, estesa i compactada (NORANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	92,88 €
P-5	P9HC-HOSA	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent (CINC MIL CINC-CENTS VUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	5.508,26 €
P-6	P9L1-E97S	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 1 kg/m2 (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	0,66 €
P-7	PA000010	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per la Gestió de Residus a l'obra, en base a l'Estudi de Gestió de Residus de construcció annexat al projecte. (DOS MIL NORANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	2.092,82 €
P-8	PBA3-DXKC	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 2/5,5 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	0,57 €
P-9	PBAM-HP61	u	Jornada de desplaçament, muntatge i desmuntatge d'equip complet de pintura per al pintat de les marques vials sobre paviment. (MIL CENT SETANTA EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	1.170,60 €
P-10	PD5F-H001	m	Formació de cuneta a màquina en terreny compacte i/o neteja de la cuneta existent, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants (CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	5,11 €
P-11	PD5F-H002	pa	Partida d'obra complementària per a la preparació de la base a asfaltar en les entregues amb els camins auxiliars, reparació de sots i accessos a finques. (TRES MIL NOU-CENTS CINQUANTA EUROS)	3.950,00 €
P-12	PD5F-H009	m	Neteja i adequació de cunetes tant de formigó com excavades, incloses obres de drenatge, reixes, col·lectors i pilones de senyalització. S'inclou p.p. de gestió de residus. (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	8,51 €
P-13	PD5F-I62H	m	Formació de cuneta profunda secció triangular de 100 cm d'amplària i 33 cm de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, inclosa la excavació en terreny no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants (TRENTA EUROS AMB UN CÈNTIMS)	30,01 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 23/12/25

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	XPAX0002	pa	Partida alçada a justificar per a imprevistos durant l'execució de l'obra (VUIT MIL SET-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	8.737,72 €

Quadre de preus II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 23/12/25 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	P214U-HBQ	m2	Escombrat i neteja mecànica del paviment existent amb carrega de runes sobre camió	0,55	€		
			Altres conceptes	0,55000	€		
P-2	P2258-DRN	m	Adaptació de la plataforma dels camí existent, amplades, pendents longitudinals i transversals, radis de corvatura, canvis de sentit i encreuaments. Arrenjament dels elements per a la canalització de les aigües: trenques, cunetes, desguassos, drenatges i passos. Perfilament de la plataforma.	16,55	€		
			Altres conceptes	16,55000	€		
P-3	P938-DFU7	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM	29,57	€		
			B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	19,94100	€
			B011-05ME	m3	Aigua	0,08800	€
			Altres conceptes	9,54100	€		
P-4	P9H5-E82Y	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada	92,88	€		
			B9H1-0HSC	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic	85,14000	€
					Altres conceptes	7,74000	€
P-5	P9HC-HOS	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent	5.508,26	€		
			Altres conceptes	5.508,26000	€		
P-6	P9L1-E97S	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 1 kg/m2	0,66	€		
			B057-06IM	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg termoadherent	0,39000	€
					Altres conceptes	0,27000	€
P-7	PA000010	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per la Gestió de Residus a l'obra, en base a l'Estudi de Gestió de Residus de construcció annexat al projecte.	2.092,82	€		
			Sense descomposició	2.092,82000	€		
P-8	PBA3-DXKC	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 2/5,5 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	0,57	€		
			BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,06098	€
			BBA0-OSD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec,	0,02638	€
					Altres conceptes	0,48264	€
P-9	PBAM-HP61	u	Jornada de desplaçament, muntatge i desmuntatge d'equip complet de pintura per al pintat de les marques vials sobre paviment.	1.170,60	€		
			BBA0-OSD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	42,72000	€
			BBA0-HOPP	kg	Micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols	43,80000	€
			BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	101,16000	€
					Altres conceptes	982,92000	€
P-10	PD5F-H001	m	Formació de cuneta a màquina en terreny compacte i/o neteja de la cuneta existent, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants	5,11	€		
			Altres conceptes	5,11000	€		

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 23/12/25 Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-11	PD5F-H002	pa	Partida d'obra complementària per a la preparació de la base a asfaltar en les entregues amb els camins auxiliars, reparació de sots i accessos a finques.	3.950,00	€		
			Sense descomposició	3.950,00000	€		
P-12	PD5F-H009	m	Neteja i adequació de cunetes tant de formigó com excavades, incloses obres de drenatge, reixes, col·lectors i pilones de senyalització. S'inclou p.p. de gestió de residus.	8,51	€		
			Altres conceptes	8,51000	€		
P-13	PD5F-I62H	m	Formació de cuneta profunda secció triangular de 100 cm d'amplària i 33 cm de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, inclosa la excavació en terreny no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants	30,01	€		
			B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,05680	€
			B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,38476	€
			B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,03216	€
			B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,04994	€
			B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,09950	€
			B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	11,28078	€
Altres conceptes	18,10606	€					
P-14	XPAX0002	pa	Partida alçada a justificar per a imprevistos durant l'execució de l'obra	8.737,72	€		
			Sense descomposició	8.737,72000	€		

Pressupost

PRESSUPOST

Data: 23/12/25

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost 01
Capítol 01 TREBALLS PREVIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P214U-HBQG	m2	Escombrat i neteja mecànica del paviment existent amb carrega de runes sobre camió (P - 1)	0,55	4.500,000	2.475,00
2	PD5F-H001	m	Formació de cuneta a màquina en terreny compacte i/o neteja de la cuneta existent, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants (P - 10)	5,11	300,000	1.533,00
3	P2258-DRN9	m	Adaptació de la plataforma dels camí existent, amplades, pendents longitudinals i transversals, radis de corvatura, canvis de sentit i encreuaments. Aranjament dels elements per a la canalització de les aigües: trenques, cunetes, desguassos, drenatges i passos. Perfilament de la plataforma. (P - 2)	16,55	1.125,000	18.618,75
4	PD5F-H002	pa	Partida d'obra complementària per a la preparació de la base a asfaltar en les entregues amb els camins auxiliars, reparació de sots i accessos a finques. (P - 11)	3.950,00	1,000	3.950,00
5	PD5F-H009	m	Neteja i adequació de cunetes tant de formigó com excavades, incloses obres de drenatge, reixes, col·lectors i pilones de senyalització. S'inclou p.p. de gestió de residus. (P - 12)	8,51	1.125,000	9.573,75
TOTAL	Capítol		01.01		36.150,50	

Obra 01 Pressupost 01
Capítol 02 FERM

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P9HC-HOSA	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent (P - 5)	5.508,26	1,000	5.508,26
2	P938-DFU7	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM (P - 3)	29,57	9,000	266,13
3	P9L1-E97S	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 1 kg/m2 (P - 6)	0,66	4.500,000	2.970,00
4	P9H5-E82Y	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada (P - 4)	92,88	658,000	61.115,04
5	PD5F-I62H	m	Formació de cuneta profunda secció triangular de 100 cm d'amplària i 33 cm de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, inclosa la excavació en terreny no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants (P - 13)	30,01	300,000	9.003,00
TOTAL	Capítol		01.02		78.862,43	

Obra 01 Pressupost 01
Capítol 03 SENYALITZACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PBAM-HP61	u	Jornada de desplaçament, muntatge i desmuntatge d'equip complet de pintura per al pintat de les marques vials sobre paviment. (P - 9)	1.170,60	2,000	2.341,20
2	PBA3-DXKC	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 2/5,5 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada	0,57	2.250,000	1.282,50

EUR

PRESSUPOST

Data: 23/12/25

Pàg.: 2

mecànicament mitjançant polvorització (P - 8)

TOTAL Capítol 01.03 3.623,70

Obra 01 Pressupost 01
Capítol 04 ALTRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut (P - 0)	2.486,43	1,000	2.486,43
2	PA000010	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per la Gestió de Residus a l'obra, en base a l'Estudi de Gestió de Residus de construcció annexat al projecte. (P - 7)	2.092,82	1,000	2.092,82
3	XPAX0002	pa	Partida alçada a justificar per a imprevistos durant l'execució de l'obra (P - 14)	8.737,72	1,000	8.737,72
TOTAL	Capítol		01.04		13.316,97	

EUR

Resum de pressupost

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 23/12/25

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS	36.150,50
Capítol	01.02	FERM	78.862,43
Capítol	01.03	SENYALITZACIÓ	3.623,70
Capítol	01.04	ALTRES	13.316,97
Obra	01	Pressupost 01	131.953,60
			131.953,60
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 01	131.953,60
			131.953,60

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	131.953,60
13 % Despeses generals SOBRE 131.953,60.....	17.153,97
6 % Benefici industrial SOBRE 131.953,60.....	7.917,22

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

157.024,79

21 % IVA SOBRE 157.024,79.....	32.975,21
--------------------------------	-----------

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS

190.000,00

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a
cent noranta mil euros

Francesc Solé Duocastella

(R: B67293225)

Fecha: 2025.12.23 14:01:17
+01'00'

Albert Herrero Casas
Enginyer de Camins, Canals i Ports