ABRIL 2023

Projecte executiu



Actuacions contemplades en el Pla Local de Seguretat Viària de Coll de Nargó

Per a:

Ajuntament de
Coll de Nargó

ENGINYERS COAUTORS DEL PROJECTE

Jordi Parés i Estela

Enginyer de Camins, Canals i Ports

Nº col·legiat: 12.602

Pau Schoenenberger

Enginyer de Camins, Canals i Ports

Nº col·legiat: 34.303

DELINEACIÓ

Antonio Luis Moyano i Quirós

Delineant Projectista

Amb el suport de l'equip tècnic d'INTRA.

ÍNDEX DEL PROJECTE EXECUTIU

Actuacions contemplades en el Pla Local de Seguretat Viària de Coll de Nargó

Document - 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA
Annex núm. 1. REPORTATGE FOTOGRÀFIC
Annex núm. 2. NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT
Annex núm. 3. ACCESSIBILITAT
Annex núm. 4. ANTECEDENTS ADMINISTRATIUS
Annex núm. 5. ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA
Annex núm. 6. PLA DE TREBALLS
Annex núm. 7. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Annex núm. 8. SENYALITZACIÓ VIÀRIA
Annex núm. 9. ESPECIFICACIÓ DE MATERIALS I FITXES TÈCNIQUES
Annex núm. 10. ESTUDI DE SERVEIS AFECTATS
Annex núm. 11. GESTIÓ DE RESIDUS

Document - 2. PLÀNOLS

Document - 3. PLEC DE CONDICIONS

Plec de condicions generals
Condicions tècniques a complir pels materials i les unitats d'obra

Document - 4. PRESSUPOST

AMIDAMENTS
JUSTIFICACIÓ DE PREUS
QUADRE DE PREUS 1
QUADRE DE PREUS 2
PRESSUPOST
RESUM DEL PRESSUPOST
ÚLTIM FULL

DOCUMENT - 1. MEMÒRIA I ANNEXOS



ACTUACIONS CONTEMPLADES EN EL PLA LOCAL DE SEGURETAT VIÀRIA DE COLL DE NARGÓ

MEMÒRIA

ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

1. Introducció 1
1.1. Identificació i agents del projecte 1
1.2. Antecedents 1
1.3. Objecte del projecte 1
1.4. Legislació i normativa actual 1
2. Estat actual del carrer a reformar 2
2.1. Intensitats de trànsit 3
3. Descripció de la proposta 3
3.1. Actuacions específiques de pavimentació i senyalització 5
3.2. Actuacions específiques de semaforització 6
4. Descripció de les obres projectades 6
4.1. Treballs previs 6
4.2. Enderrocs i moviment de terres 7
4.3. Pavimentació i adequació de guals 7
4.4. Esborrat de marques viàries i premarcatge 7
4.5. Senyalització vertical i marques vials 7
5. Justificació del ferm 7
5.1. Paviment de panot 7
5.2. Reparacions o ampliacions de paviment de mescla bituminosa 7
6. Expropiacions 8
7. Senyalització de les obres i seguretat viària 8
8. Justificació de preus 8
9. Pressupost per a coneixement de l'administració 8
10. Termini d'execució de les obres 9
11. Classificació del contractista 9
12. Documents que integren el projecte 9
13. Conclusions 10

1. INTRODUCCIÓ

1.1. IDENTIFICACIÓ I AGENTS DEL PROJECTE

Nom:	Projecte executiu d'Actuacions contemplades en el Pla de Seguretat Viària de Coll de Nargó
Emplaçament:	Travessera carretera L-511 (carretera Isona)
Municipi:	Coll de Nargó. Comarca de l'Alt Urgell.

Promotor:	Ajuntament de Coll de Nargó		
Amb domicili a:			
Adreça:	Plaça de l'Ajuntament	Número:	1
Població:	Coll de Nargó	Codi Postal:	25793
Municipi:	Coll de Nargó	Comarca:	Alt Urgell

Enginyers redactors del projecte: Jordi Parés Estela

Pau Schoenenberger

Amb despatx professional a:

Adreça:	Carrer Diputació	Número:	211, Entresol, INTRA
Població:	Barcelona	Codi Postal:	08011
Municipi:	Barcelona	Comarca:	Barcelonès

1.2. ANTECEDENTS

El present projecte parteix de la voluntat de l'Ajuntament de Coll de Nargó de reduir els impactes de la mobilitat en el medi ambient, afavorint els mitjans de transport més sostenibles en detriment dels mitjans motoritzats.

El Servei Català del Trànsit va motivar l'execució de mesures derivades dels Plans Locals de Seguretat Viària en municipis de menys de 5.000 habitants a través de la subvenció: "Subvencions als ens locals de Catalunya per al desenvolupament d'actuacions vinculades a la mobilitat segura, sostenible i intel·ligent, la pacificació del trànsit i la reducció de l'accidentalitat en l'àmbit urbà, any 2022".

L'Ajuntament de Coll de Nargó va sol·licitar dita subvenció presentant la documentació necessària dins del termini establert.

En data d'agost de 2022 s'aprova la resolució definitiva de la convocatòria de subvencions, entre les quals es troba Coll de Nargó amb la quantitat de 149.622,25 €.

Per a la redacció del present projecte s'ha tingut en compte:

Memòria Valorada de les Actuacions a la travessera urbana de Coll de Nargó L-511 (que es va presentar per a la subvenció).

Pla Local de Seguretat Viària, al terme municipal de Coll de Nargó i posteriors actualitzacions.

Aquesta proposta tècnica s'emmarca dins la necessitat dels municipis de menys de 5.000 que tenen una travessera de caràcter interurbà que articula el municipi de reduir l'impacte d'aquesta.

1.3. OBJECTE DEL PROJECTE

L'objectiu del present projecte és el d'implementar les mesures recollides al PLSV de Coll de Nargó per millorar la seguretat viària d'aquest vial i del municipi en qüestió. Els indicadors que es busca millorar són els reduir l'accidentalitat i la percepció de risc al municipi.

1.4. LEGISLACIÓ I NORMATIVA ACTUAL

Per la redacció del projecte s'han tingut en consideració, principalment, les següents legislacions i normatives vigents:

- Llei 7/1993 de 30 de setembre, de carreteres i Decret legislatiu 2/2009, de 25 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de carreteres.
- Llei 13/2014 de 30 d'octubre d'accessibilitat.

- Codi d'accessibilitat de Catalunya , Decret 135/1995 de 24 de març de desplegament de la Llei 20/91 de 25 de novembre de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.
- Normativa del municipi sobre la instal·lació dels elements urbans en l'espai públic.
- Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, pel qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats.
- Norma 6.3-IC Rehabilitación de firmes (Orden FOM 3459/2003)

La resta de la legislació i normativa que s'ha tingut en compte al present projecte queda recollida en l'Annex número 2.

2. ESTAT ACTUAL DEL CARRER A REFORMAR

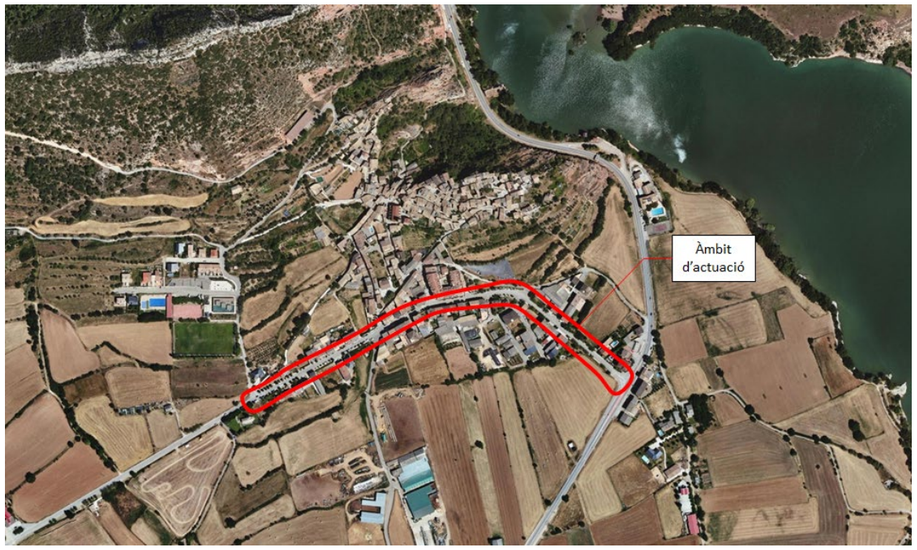
Totes les mesures de millora que s'implementen en aquest projecte queden ubicades a la carretera d'Isona o carretera L-511 de Coll de Nargó i ens les corresponents interseccions amb els carrers adjacents.

Figura 1.Situació



CARTOGRAFIA: INSTITUT CARTOGRÀFIC DE CATALUNYA.

Figura 2.Emplaçament



CARTOGRAFIA: INSTITUT CARTOGRÀFIC DE CATALUNYA.

La carretera d'Isona és un vial bidireccional que articula el municipi de Coll de Nargó, d'est a oest. Disposa d'aproximadament 8-9 metres d'amplada i 1 carril de circulació per sentit. En el tram inicial, venint de la C-14, disposa d'una línia d'estacionament en cordó al costat dret. Més endavant l'aparcament passa a estar al costat esquerra de la calçada, fent una xicana. Tot i que en la part més cèntrica del poble, s'aparca en ambdós costats de forma irregular.

La carretera disposa de senyalització escassa. Quant a senyalització horitzontal estan marcats els passos de vianants i les corresponents línies de detenció, així com la línia de separació de carrils. Quant a senyalització vertical, la carretera disposa d'alguns cartells orientatius, alguna prohibició d'estacionament i d'alguna senyal d'STOP en interseccions.

Les interseccions estan dissenyades en xamfrà, és a dir, pensades per tenir molt espai de maniobra i aparcament pel vehicle privat i la major parts dels passos de vianants transversals no estan senyalitzats ni són accessibles (vorera deprimida). Les voreres a ambdós costats tenen una amplada total d'1,80 metres dels quals 1,00 lliures d'obstacles. En alguns trams del centre la vorera encara és més reduïda.

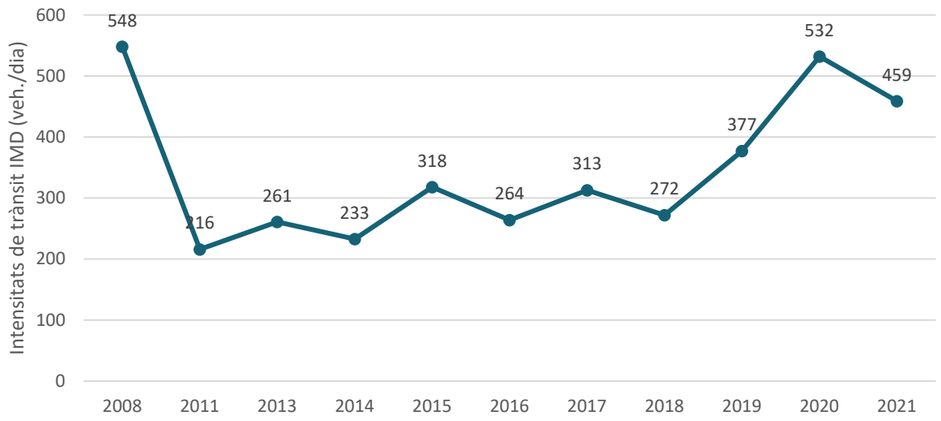
2.1. INTENSITATS DE TRÀNSIT

La carretera L-511 és una carretera d'àmbit comarcal de la província de Lleida que transita des del municipi d'Isona (pk 0+000) fins a Coll de Nargó (pk 40+703). Aquesta carretera està gestionada pel Departament de Carreteres de la Generalitat a la Demarcació de Lleida (d'ara en endavant DGCL).

Disposa d'una estació d'aforament de cobertura, situat al pk 40+000 situat a Coll de Nargó, just davant l'església de Sant Climent de Coll de Nargó. Afora el trànsit d'un dia laborable de qualsevol mes de l'any durant 24 hores.

Es disposa de dades des de l'any 2008 i de dades cada any des de 2013 fins a 2021.

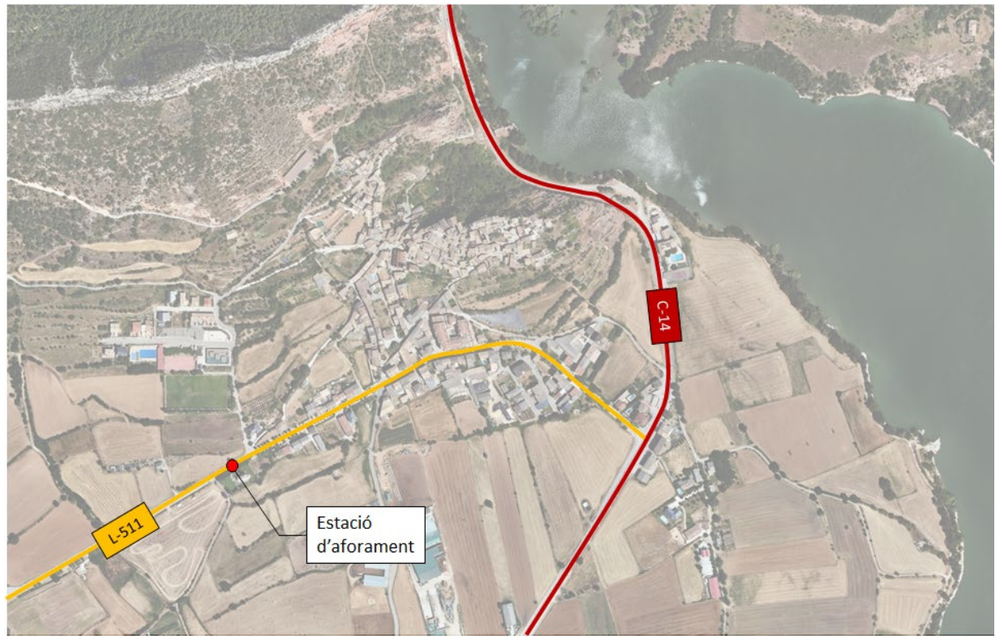
Figura 3. Intensitats de trànsit diàries a la carretera L-511 des de l'any 2008 fins 2021



FONT: AFORAMENT DEPARTAMENT DE CARRETERES DE LA GENERALITAT.

La carretera L-511 té actualment una intensitat mitjana de 459 vehicles al dia, en dia laborable, sumant ambdós sentits de circulació. La velocitat mitjana és de 42,79 km/h. També es disposa de dades d'intensitat de trànsit pesant i motocicletes, però les dades són un pèl menys consistents. El percentatge de pesants fluctua des de l'1% fins el 15% al llarg dels anys aforats. Es calcula que aquest no pot ser superior a 50 veh./dia, essent el màxim registrat el 2020 amb 48 vehicles.

Figura 4. Ubicació del punt d'aforament de la carretera L-511



CARTOGRAFIA: INSTITUT CARTOGRÀFIC DE CATALUNYA.

3. DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA

Les actuacions del present projecte deriven de la Memòria Valorada de setembre de 2022, el qual deriva del PLSV de 2017 i actualitzat l'any 2020. El Pla fa una diagnosi global del nucli de Coll de Nargó i al punt 10 del PLSV s'estableixen un total de 10 Mesures Estratègiques:

Mesura estratègica 1. Adequar la configuració de les vies amb criteris de seguretat viària, segons les funcions que se'ls hi assigni en la jerarquització de la xarxa viària.

Aplicació: La configuració física de la xarxa viària del municipi (les seccions viàries) ha de garantir que cada via pugui complir amb la funció de dins de la jerarquia viària, tot preservant la seguretat dels usuaris. Resulta especialment important per garantir la seguretat dels més febles (vianants, ciclistes, usuaris de vehicles de dues rodes).

La jerarquització viària de Coll de Nargó hauria de ser definida pels instruments de gestió de la mobilitat al municipi (estudi o pla de mobilitat urbana). Quan aquesta tasca s'hagi concretat, s'hauran de considerar uns criteris de seguretat per a la jerarquització viària.

Mesura estratègica 2. Millorar la senyalització horitzontal i vertical al municipi.

Seria interessant afrontar un pla per completar la senyalització horitzontal en determinades zones del municipi actualment sense marques viàries ni definició d'espais de calçada.

Aplicació: Un dels aspectes prioritaris a Coll de Nargó és treballar en la millora i manteniment d'aquestes àrees on ara hi ha manca de senyalització. Seria interessant disposar d'un inventari complet de senyalització.

Es proporcionen uns criteris globals amb els que el municipi pot funcionar. Entre altres elements, es donen mesures tècniques per a la senyalització de passos de vianants, protegint els usuaris més vulnerables.

Mesura estratègica 3. Aplicar criteris d'accessibilitat a la xarxa de vianants.

Aplicació: S'inclou la normativa d'accessibilitat a implementar a Coll de Nargó per dur a terme les tasques d'adaptació necessàries. Cal aplicar els criteris dictats pel Codi d'Accessibilitat de Catalunya i l'Ordre VIV/561/2010 en la configuració dels espais per a vianants. Ampliar les voreres a amplades mínimes transitables. Adaptar la xarxa per a persones amb mobilitat reduïda.

Mesura estratègica 4. Millorar la visibilitat i seguretat en passos de vianants amb deficiències o amb un nivell superior de risc.

Aplicació: A Coll de Nargó no es considera que la visibilitat a les cruïlles sigui greument deficitària tot i que la manca d'ordenació de les cruïlles fa que l'estacionament desordenat pugui entorpir la visibilitat.

De totes maneres la visibilitat és un element clau que cal tenir-lo sempre present, per exemple mitjançant accions contra l'estacionament indegut, amb mesures físiques, o eliminant l'aparcament de cotxes o substituir-lo per aparcament de motos i/o bicicletes on perjudica la visibilitat.

Mesura estratègica 5. Consolidar el disseny i la disposició dels elements reductors de velocitat.

Aplicació: Com s'ha esmentat en la diagnosi, no es detecta a Coll de Nargó una problemàtica generalitzada deguda a velocitats inadequades. Però el desequilibri en la distribució d'alguns espais viaris (vorera, calçada de circulació i estacionament) que poden acabar generant conflictes per les diferents velocitats dels usuaris que hi conviuen.

S'inclouen especificacions tècniques relatives a diferents mesures existents per introduir elements moderadors de la velocitat.

Mesura estratègica 6. Millorar el disseny i l'ordenació del trànsit en entorns sensibles.

Aplicació: Alguns espais urbans amb activitats socials i diversitat d'usos de la via pública, com centres d'ensenyament, residències de gent gran, centres de salut, àrees comercials... mostren uns requeriments de seguretat viària específics.

Mesura estratègica 7. Crear la figura d'un Responsable del Pla local de seguretat viària de Coll de Nargó dins de l'Ajuntament amb la formació necessària i contínua en aquest tema.

Aplicació: La figura del Responsable és fonamental per garantir l'èxit en l'aplicació del Pla. Serà la persona encarregada de supervisar la seva implementació i de fer un seguiment anual dels resultats evidenciats.

Així mateix es configura com la persona d'enllaç amb el Servei Català de Trànsit per les futures comunicacions relatives al Pla.

Mesura estratègica 8. Establir contacte amb el Cos de Mossos d'Esquadra per tal de disposar d'informació sobre resultats de campanyes de control en el terme municipal.

Aplicació: Disposar d'aquesta informació de manera periòdica permetria detectar comportaments nocius per a la seguretat viària i adoptar mesures relacionades.

Un segon aspecte és que cal processar correctament la informació sobre els resultats dels controls (si es disposa) per poder dur a terme una avaluació de la situació del municipi en aquest aspecte.

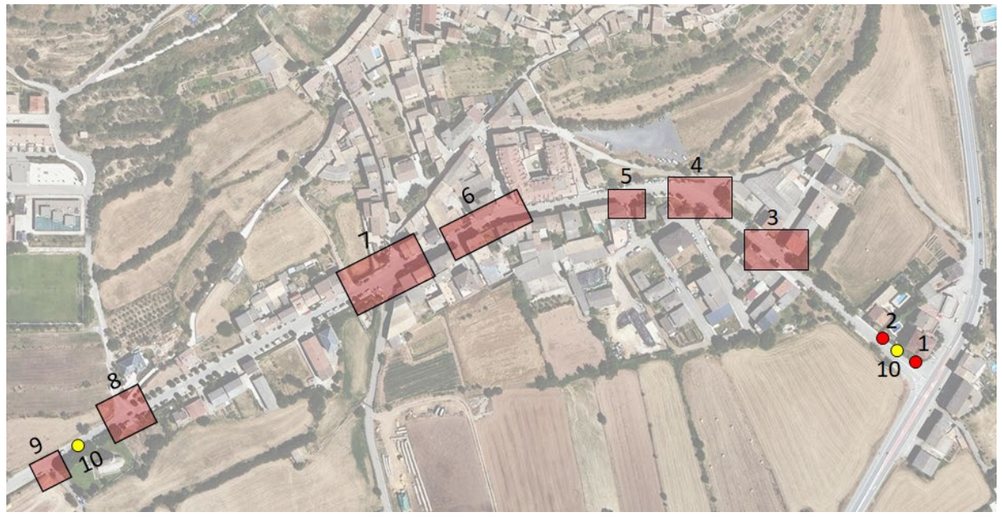
Mesura estratègica 9. Col·laborar amb el Cos de Mossos d'Esquadra per tal de dur a terme activitats d'educació per la mobilitat sostenible al centre escolar del municipi.

Aplicació: La col·laboració amb Mossos d'Esquadra pot ajudar en aquesta matèria i a estrènyer lligams de col·laboració en altres aspectes, com la disposició d'informació actualitzada en controls i en sinistralitat.

3.1. ACTUACIONS ESPECÍFIQUES DE PAVIMENTACIÓ I SENYALITZACIÓ

En concret, el projecta es centra en 10 actuacions específiques que deriven del PLSV que es centren en la ampliació de voreres en intersecció (ampliació d'orelles), habilitació de guals de vianants accessibles segons la normativa, amb el rebaix i el paviment diferenciat per a invidents, instal·lació de senyalització vertical, rehabilitació de marques viàries horitzontals i la instal·lació de semàfors a l'inici i sortida del poble.

Figura 5. Ubicació de les 10 actuacions a realitzar a Coll de Nargó



Cartografia: Institut Cartogràfic de Catalunya.

Actuació 1: Gual de vianants vorera Cal Not

Recentment s'han disposat dos passos de vianants i dos semàfors a la travessera urbana de la carretera C-14 de Coll de Nargó. Des del pas situat al nord s'ha disposat un itinerari peatonal per a persones amb mobilitat reduïda, pintat al terra, que arriba al punt inicial de la vorera de la travessera L-511 on hi ha un desnivell considerable, superior a 20 cm, que continua suposant un fre a les persones amb mobilitat reduïda.

La solució adoptada és enderrocar un tram suficient de pendent per tal de dotar-la d'una nova pendent que vagi a "morir a zero" al nivell de la calçada on arriba l'itinerari pintat al terra.

Actuació 2: Gual de vianants vorera Cal Not

Recentment s'han disposat un pas de vianants a la travessera de la L-511. Al marge sud s'ha disposat un gual peatonal adaptat. A la part de la vorera nord, l'ens que va dur a terme l'actuació no va adaptar l'accés del pas de vianants a la vorera i actualment desemboca en un "gual" que no dona compliment al decret d'accessibilitat. Es tracta d'una vorera mol estreta i que, a més, dona accés mitjançant una rampa a la finca que afronta a la via pública.

Cal rebaixar tot l'ample de vorera i disposar el nou gual adaptat al codi d'accessibilitat. L'actuació comportarà actuar en la rampa de la finca privada per tal de treure el desnivell que suposarà rebaixar l'alçada de la vorera existent. Senyalitzar pas de vianants.

Actuació 3: Ampliació orelles intersecció amb carrer de Sant Jaume

Tancar l'ample de la cruïlla, arrodonint els xamfrans creant cantonades en corba. Cal eixamplar voreres per tal de reduir l'amplada de la sortida del Carrer Sant Jaume a l'encreuament amb la L-511 per tal de millorar la seguretat.

Disposar nous guals peatonals adaptats, a més de la corresponent senyalització horitzontal i vertical.

Pintar les marques vials i senyalització de prioritització de pas, i la línia de detenció.

Actuació 4: Ampliació orelles intersecció amb carrer Estret i carrer Raiers 1

Configurar la cruïlla, i ordenar els moviments permesos.

Reforçar la senyalització de prioritats tant amb marques vials com amb senyalització.

Tancar l'ample de la cruïlla, arrodonint els xamfrans creant cantonades en corba. Cal eixamplar voreres per tal de reduir l'amplada de la sortida dels Carrers Estret Raiers 1 a l'encreuament amb la L-511 per tal de millorar la seguretat.

Disposar nous guals peatonals adaptats, a més de la corresponent senyalització horitzontal i vertical.

Pintar les marques vials i senyalització de prioritització de pas, i la línia de detenció.

Actuació 5: Ampliació orelles intersecció amb carrer Raiers 2

Tancar l'ample de la cruïlla, arrodonint els xamfrans creant cantonades en corba. Cal eixamplar voreres per tal de reduir l'amplada de la sortida del Carrer Raiers 2 a l'encreuament amb la L-511 per tal de millorar la seguretat.

Disposar nous guals peatonals adaptats, a més de la corresponent senyalització horitzontal i vertical.

Pintar les marques vials i senyalització de prioritització de pas, i la línia de detenció.

Actuació 6: Ampliació orelles i vorera intersecció amb carretera Nova

Tancar l'ample de la cruïlla, estrenyent i arrodonint els xamfrans creant cantonades en corba i impedint l'estacionament en cantonada. Cal eixamplar voreres per tal de reduir l'amplada de la sortida de la Carretera Nova a l'encreuament amb la L-511 per tal de millorar la seguretat.

Disposar nous guals peatonals adaptats, a més de la corresponent senyalització horitzontal i vertical.

Pintar les marques vials i senyalització de prioritització de pas, i la línia de detenció.

Per tal de reduir la velocitat en aquest punt es proposa disposar el pas de vianants elevat, segons la instrucció de carreteres (veure documentació annexa).

En la calçada davant la vorera del restaurant Tahussà es preveu disposar pintat marcant l'espai de la terrassa per tal que pugui ser desplaçada de la vorera existent i aixòí alliberar l'espai d'ús peatonal de la vorera.

En el carrer situat al lateral oest del restaurant es preveurà el rebaix de la vorera per tal de facilitar uns guals peatonals adaptats això com la senyalització horitzontal i vertical del pas i de la senyalització de prioritat de pas.

Actuació 7: Ampliació orelles i vorera intersecció amb carrer Nou i carrer Ral

Tancar l'ample de la cruïlla (Nord, C. Nou – Sud ,C. Ral), estrenyent i arrodonint els xamfrans creant cantonades en corba i impedint l'estacionament en cantonada. Cal eixamplar voreres per tal de reduir l'amplada de la sortida del Carrer Nou / Camí Ral a l'encreuament amb la L-511 per tal de millorar la seguretat.

Disposar nous guals peatonals adaptats, a més de la corresponent senyalització horitzontal i vertical.

Pintar les marques vials i senyalització de prioritització de pas, i la línia de detenció.

Per tal de reduir la velocitat en aquest punt es proposa disposar el pas de vianants elevat, segons la instrucció de carreteres (veure documentació annexa).

A la part sud es preveu només reurbanitzar la part oest on es disposen els contenidors per tal de poder "allargar" la vorera. A la cantonada oposada es disposarà senyalització al terra atès que hi ha una entrada a finca particular que no permet el recrescut de la vorera.

Actuació 8: Ampliació orelles i itineraris vianants intersecció amb carrer Escoles

Tancar l'ample de la cruïlla. Atesa l'orografia de l'emplaçament i l'existència d'una segona intersecció amb el camí de la roda, es proposarà en aquest punt realitzar aquesta actuació, prioritàriament, amb marca de pintura al terra.

Establir senyalització de prioritats i marques viàries.

Disposar nous guals peatonals adaptats, a més de la corresponent senyalització horitzontal i vertical.

Pintar les marques vials i senyalització de prioritització de pas, i la línia de detenció.

Al Carrer Escoles es proposa crear vorera o un itinerari de vianants. Aquest itinerari dona accés a la zona escolar i esportiva del municipi. S'ha de garantir la seguretat dels estudiant que s'hi vulguin desplaçar a peu o en bicicleta, creant itineraris adaptats segregats del trànsit rodat. A dia d'avui, atesa l'amplada d'aquest vial, això només es possible mitjançant marcatge al viari.

El pas de vianants existent ,recentment s'ha desplaçat per acostar-lo a la cruïlla. Per tal de reduir la velocitat en aquest punt es proposa disposar el pas de vianants elevat, segons la instrucció de carreteres (veure documentació annexa). D'aquesta manera també reforçaria la seguretat del creuament d'estudiants i famílies en el camí a l'escola o la zona esportiva.

Actuació 9: Continuïtat vorera davant Sant Climent

Es disposarà un gual adaptat amb l'ample de vorera, a costat i costat de l'encreuament i es proposa el pintat d'un pas de vianants de l'ample de vorera.

3.2. ACTUACIONS ESPECÍFIQUES DE SEMAFORITZACIÓ

Actuació 10: Subministrament i instal·lació de 2 interseccions semafòriques

Tot i esser extremadament obvi l'entrada a la travessera urbana de la carretera L-511 al seu pas per Coll de Nargó, la velocitat dels vehicles a les dues entrades és extremadament elevada, sobretot a l'entrada oest des d'Isona.

Per tal de fer més avinent aquest fet es proposa l'emplaçament de dos semàfors intermitents de velocitat per tal d'avisar d'aquest fet.

Ates que probablement sigui difícil la connexió dels semàfors a la xarxa elèctrica existent es proposa emplaçar-los del tipus alimentats mitjançant panell solar fotovoltaic, per tal d'evitar obra civils innecessàries i costos energètics associats i contaminació.

4. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES PROJECTADES

La descripció de la solució adoptada, d'una manera ben definida, es presenta no únicament en aquesta memòria, sinó sobre tot en els plànols que formen el Document número 2.

A efectes del present projecte executiu es considera que s'ha de tenir en compte de manera general:

4.1. TREBALLS PREVIS

Inicialment es delimitarà l'espai de treball amb tanques d'obra i es disposarà de la senyalització provisional d'avís a la via pública. Caldrà establir les desviacions de trànsit i vianants corresponents per mantenir la bona execució dels elements projectats sense afectar o afectant al mínim els nivells de circulació existents de vianants i vehicles durant l'execució de les obres.

Es localitzaran els possibles serveis afectats existents en la vorera i en la calçada (llum, aigua, gas,...). A més, es desplaçaran aquells elements urbans que pugin afectar a l'actuació com senyals, papereres, pilones, etc; així com també els vehicles estacionats en les zones d'actuació.

4.2. ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES

Es delimitaran les àrees a enderrocar mitjançant el tall de serra radial. Posteriorment s'enderrocarà el paviment i es sanejarà la zona. Els materials i terres sobrants es retiraran amb una correcta gestió de residus en abocadors autoritzats.

S'eliminaran totes aquelles senyals verticals que siguin contradictoris amb el disseny de la nova circulació de l'àmbit.

Es reubicaran tots aquelles elements de sanejament (pluvial i residual) acord amb la nova linealitat de les voreres, especialment embornals i col·lectors.

4.3. PAVIMENTACIÓ I ADEQUACIÓ DE GUALS

L'adequació de itineraris o passos de vianants es realitzarà seguint les directrius de Ordre TMA/851/2021, en la qual es descriuen els criteris, les geometries i paviments admissibles per tal de complir amb les condicions d'accessibilitat en la via pública.

Per tal de donar coherència amb la pavimentació actual de les vies afectades, s'utilitzaran materials similars als propers sempre que es garanteixi una bona accessibilitat de l'itinerari a peu.

4.4. ESBORRAT DE MARQUES VIÀRIES I PREMARCATGE

Es procedirà a l'esborrat de marques viàries en aquells casos on hi hagi un canvi de delimitació de carrils o espai viari que entri en conflicte amb la senyalització existent. Un cop realitzat aquest esborrat de marques viàries es realitzaran les operacions corresponents al premarcatge de la nova distribució viària d'acord amb les acotacions reflectides als plànols del Document número 2.

4.5. SENYALITZACIÓ VERTICAL I MARQUES VIALS

Per a la ubicació i tipologies de senyals horitzontals s'ha utilitzat la normativa "Marcas Viales. Norma de Carreteras 8.2-IC" i el Manual de disseny de les vies urbanes per a la mobilitat sostenible. Per a la posada en obra es recomana utilitzar pintura reflectora de dos components en fred i microesferes de vidre (especificitats marcades en pressupost).

Per a la ubicació i tipologies de senyals verticals s'ha utilitzat la normativa "Norma 8.1-IC Señalización Vertical". Els senyals han de disposar d'un nivell reflectant 1 o 2.

Les senyals verticals s'ubicaran de manera llegible pels conductors però garantint en tot cas les especificitats d'accessibilitat marcades en la normativa d'accessibilitat vigent, garantint en tot cas els itineraris per a vianants, i si fós necessari enganxant-les a façana.

5. JUSTIFICACIÓ DEL FERM

El ferm escollit per a la present obra és el següent:

5.1. PAVIMENT DE PANOT

Per a les reposicions de paviment de panot o ampliacions de vorera es farà servir la següent secció:

- Paviment de panot per a vorera (igual que existent) de color gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2.
- 20 cm de Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat.
- Subbase de 15 cm de de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

S'hi incorpora una vorada recta de formigó model C2 també igual que l'existent. No es col·locarà rigola en aquells trams on no n'hi hagi en l'existent, per mantenir la coherència.

5.2. REPARACIONS O AMPLIACIONS DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA

La normativa exigible a nivell estatal (Norma 6.1 IC) estableix la secció de paviment a escollir per a carreteres amb categoria de trànsit T41, que és el cas que ens ocupa (entre 25 i 50 vehicles pesants per carril). En aquest cas, es limita a 20 cm de tot-u i 10 cm de mescla bituminosa. Per la qual cosa es projecta el següent:

- Subbase de 20 cm de de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.
- 5 cm de capa intermitja: Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 35/50 D de temperatura baixa, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia, reciclat de mescla bituminosa i granulat calcari, estesa i compactada, en

entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2.

- 5 cm de capa de rodadura: Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D de temperatura baixa, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2.

En alguns casos, però, no es procedirà a la demolició i reposició de tota la plataforma, sinó a un fresat i reasfaltat de la capa de rodadura en aproximadament uns 3-5 cm de gruix.

6. EXPROPIACIONS

Atès que totes les actuacions està previst es realitzin dins de la zona de domini del viari públic de l'Ajuntament de Coll de Nargó o del DCGL, el projecte no contempla cap tipus d'expropiació.

7. SENYALITZACIÓ DE LES OBRES I SEGURETAT VIÀRIA

L'execució de les obres afectarà al trànsit dels diferents carrers definits en l'àmbit d'actuació. En general els talls afectaran tot el viari. En les operacions de pintat de senyalització horitzontal es poden arribar a fer talls, de curta durada, dels diferents carrils de circulació existents. Aquests talls poden arribar a ser en horari nocturn sense cap cost addicional si així ho creu adient la Direcció d'Obra.

Pel fet de tractar-se d'una obra amb trànsit obert, es prendran totes les mesures precises de seguretat, tenint en compte aquests tres principis essencials:

- Protecció màxima per als treballadors de l'obra
- Protecció màxima per als usuaris de la via
- Inconvenients mínims per als usuaris de la via.

8. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Per elaborar el pressupost del present projecte executiu, s'han definit unes partides d'obra, que estan formades per combinacions de partides unitàries de material, mà d'obra i maquinària. També es poden formar per combinacions de les partides unitàries esmentades i per elements compostos (que a la vegada estan formats per partides unitàries).

Els preus de cada partida unitària s'han pres d'acord amb les actuals tarifes del mercat. S'utilitza el Banc de Preus del Bedec, amb darrera actualització de gener de 2023, per a l'àmbit de la província de Lleida i per a obres d'urbanització de menys de 400.000 € de PEM.

Per a la confecció del preu final de les partides d'obra, després de sumar les subpartides corresponents a materials, maquinària i mà d'obra, s'ha considerat un 1,5% de despeses auxiliars sobre la subpartida de mà d'obra i un 6% de despeses indirectes.

El llistat dels materials, maquinària, mà d'obra i elements compostos que intervenen en aquest projecte es detallen al Document número 4 de la memòria, en l'apartat 4.2.

9. PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Aplicant els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus, i els amidaments de projecte, i tenint en compte les Partides Alçades, el Pressupost d'Execució Material de l'Obra ascendeix a la quantitat de CENT TRES MIL SIS-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS (103.676,67 €)

Taula 1. Resum executiu del pressupost

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE L'OBRA	**103.676,67 €**
Despeses generals (13%)	13.477,97 €
Benefici industrial (6%)	6.220,60 €
Subtotal	123.375,24 €
I.V.A. (21%)	25.908,80 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE DE L'OBRA	**149.284,04 €**

Aplicant sobre aquest pressupost els coeficients de Despeses Generals (13 %) i Benefici Industrial (6 %), així com l'IVA corresponent (21 %), s'obté un Pressupost d'Execució per Contracte de CENT QUARANTA-NOU MIL DOS-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS (149.284,04 €).

10. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

En compliment de l'article 132 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, i de l'apartat 1 paràgraf e) de l'article 123 del R.D. Legislatiu 3/2011 de 14 de novembre pel que s'aprova el Text Refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, s'estudia amb caràcter indicatiu el possible desenvolupament de les obres.

En el present Plec Tècnic s'ha estimat com a termini d'execució de les obres CATORZE (14) SETMANES.

11. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb el que s'estableix a l'article 65 del Reial Decret Legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, cal incloure un apartat en el Plec de clàusules administratives de l'obra de referència, on es disposi que les empreses que desitgin optar a la licitació hauran d'estar classificades en els grups, subgrups i categories que s'assenyalen a continuació, aplicables en virtut del Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, modificat pel RD 773/2015, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, classificacions que podran suplir la solvència sol·licitada en el seu cas.

Després d'analitzar els capítols del pressupost i, atesa l'entitat de les partides de seguretat viària, s'arriba a la conclusió que els contractistes han de complir la següent classificació:

- Grup G: Vials i pistes.
- Subgrup 6: Obres vials sense qualificació específica.
- Categoria 1: Menys de 150.000 euros.

12. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

Actuacions contemplades en el Pla Local de Seguretat Viària de Coll de Nargó

Document - 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA
Annex núm. 1. REPORTATGE FOTOGRÀFIC
Annex núm. 2. NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT
Annex núm. 3. ACCESSIBILITAT
Annex núm. 4. ANTECEDENTS ADMINISTRATIUS
Annex núm. 5. ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA
Annex núm. 6. PLA DE TREBALLS
Annex núm. 7. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Annex núm. 8. SENYALITZACIÓ VIÀRIA
Annex núm. 9. ESPECIFICACIÓ DE MATERIALS I FITXES TÈCNIQUES
Annex núm. 10. ESTUDI DE SERVEIS AFECTATS
Annex núm. 11. GESTIÓ DE RESIDUS

Document - 2. PLÀNOLS

Document - 3. PLEC DE CONDICIONS

Plec de condicions generals
Condicions tècniques a complir pels materials i les unitats d'obra

Document - 4. PRESSUPOST

AMIDAMENTS
JUSTIFICACIÓ DE PREUS
QUADRE DE PREUS 1
QUADRE DE PREUS 2
PRESSUPOST
RESUM DEL PRESSUPOST
ÚLTIM FULL

13. CONCLUSIONS

Amb tot l'esmentat a la present Memòria i als seus Annexos, així com a la resta de la documentació del projecte, creiem suficient i justificat el mateix, donant-li trasllat a la consideració de la Superioritat per a la seva aprovació si s'escau.

Barcelona, ABRIL de 2023

Els enginyers coautors del projecte,



- Jordi Parés Estela
- Enginyer de camins, canals i ports
- Nº col·legiat: 12.602
- INTRA S.L.



- Pau Schoenenberger
- Enginyer de camins, canals i ports
- Nº col·legiat: 34.303
- INTRA S.L.

ANNEX NÚM. 1. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ÍNDEX DE L'ANNEX 1

1. Actuació 1 – Cal Not 1
1.1. Vista general 1
1.2. Zones específiques i amidaments 1
1.3. Possibles serveis afectats (tapes embornals) 2
2. Actuació 2 – Cal Not 2
2.1. Vista general 2
2.2. Zones específiques i amidaments 3
2.3. Possibles serveis afectats (tapes embornals) 3
3. Actuació 3 – Carrer Sant Jaume 4
3.1. Vista general 4
3.2. Zones específiques i amidaments 4
3.3. Possibles serveis afectats (tapes embornals) 5
4. Actuació 4 – Camí estret 6
4.1. Vista general 6
4.2. Zones específiques i amidaments 6
4.3. Possibles serveis afectats (tapes embornals) 7
5. Actuació 5 – Carrer dels raiers 9
5.1. Vista general 9
5.2. Zones específiques i amidaments 9
5.3. Possibles serveis afectats (tapes embornals) 10
6. Actuació 6 – Carretera Nova 11
6.1. Vista general 11
6.2. Zones específiques i amidaments 11
6.3. Possibles serveis afectats (tapes embornals) 13
7. Actuació 7 – Carrer Nou 14
7.1. Vista general 14
7.2. Zones específiques i amidaments 14
7.3. Possibles serveis afectats (tapes embornals) 14
8. Actuació 8 – Carrer de les Escoles 15
8.1. Vista general 15
8.2. Zones específiques i amidaments 15
9. Actuació 9 – Sant Climent 16
9.1. Vista general 16
9.2. Zones específiques i amidaments 16
10. Actuació 10 – Semàfors 17
10.1. Vista general 17

1. ACTUACIÓ 1 – CAL NOT

1.1. VISTA GENERAL







1.2. ZONES ESPECÍFIQUES I AMIDAMENTS



1.3. POSSIBLES SERVEIS AFECTATS (TAPES EMBORNALS)



2. ACTUACIÓ 2 – CAL NOT

2.1. VISTA GENERAL







2.2. ZONES ESPECÍFIQUES I AMIDAMENTS





2.3. POSSIBLES SERVEIS AFECTATS (TAPES EMBORNALS)



3. ACTUACIÓ 3 – CARRER SANT JAUME

3.1. VISTA GENERAL







3.2. ZONES ESPECÍFIQUES I AMIDAMENTS



3.3. POSSIBLES SERVEIS AFECTATS (TAPES EMBORNALS)









4. ACTUACIÓ 4 – CAMÍ ESTRET

4.1. VISTA GENERAL



4.2. ZONES ESPECÍFIQUES I AMIDAMENTS









4.3. POSSIBLES SERVEIS AFECTATS (TAPES EMBORNALS)






agregats





5. ACTUACIÓ 5 – CARRER DELS RAIERS

5.1. VISTA GENERAL





5.2. ZONES ESPECÍFIQUES I AMIDAMENTS





5.3. POSSIBLES SERVEIS AFECTATS (TAPES EMBORNALS)







6. ACTUACIÓ 6 – CARRETERA NOVA

6.1. VISTA GENERAL



6.2. ZONES ESPECÍFIQUES I AMIDAMENTS








OFF ROAD
4X4




Restaurant
Bar


3819 KPL
FERRER

6.3. POSSIBLES SERVEIS AFECTATS (TAPES EMBORNALS)







7. ACTUACIÓ 7 – CARRER NOU

7.1. VISTA GENERAL



7.2. ZONES ESPECÍFIQUES I AMIDAMENTS



7.3. POSSIBLES SERVEIS AFECTATS (TAPES EMBORNALS)







8. ACTUACIÓ 8 – CARRER DE LES ESCOLES

8.1. VISTA GENERAL



8.2. ZONES ESPECÍFIQUES I AMIDAMENTS



9. ACTUACIÓ 9 – SANT CLIMENT

9.1. VISTA GENERAL



9.2. ZONES ESPECÍFIQUES I AMIDAMENTS







10. ACTUACIÓ 10 – SEMÀFORS

10.1. VISTA GENERAL







ANNEX NÚM. 2. NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

ÍNDEX DE L'ANNEX 2

1. Normativa tècnica d'urbanització 1

1.1. General 1

1.2. Vialitat 1

1.3. Genèric d'instal·lacions urbanes 1

1.4. Xarxes de proveïment d'aigua potable 1

1.5. Xarxes de sanejament 2

1.6. Xarxes de distribució de gas canalitzat 2

1.7. Xarxes de distribució d'energia elèctrica 2

1.8. Centres de Transformació 3

1.9. Enllumenat públic 3

1.10. Xarxes de telecomunicacions 3

1. NORMATIVA TÈCNICA D'URBANITZACIÓ

1.1. GENERAL

- Llei 3/2012 Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme.(DOGC 29/2/2012)
- Decret Legislatiu 1/2010
- Text refós de la Llei d'urbanisme. (DOGC 5/8/2010)
- Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'urbanisme. (DOGC 24/7/2006)
- Llei 3/2010 de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis. (DOGC núm. 5584 de 10/03/2010)
- Llei 5/2003 de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana. (DOGC núm. 3879 de 08/05/2003)
- Decret 123/2005, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana. (DOGC núm. 4407 de 16/06/2005)
- Código Técnico de la Edificación DB SI 5 Seguridad en caso de incendio. Intervención de los bomberos (BOE 28/03/2006)
- Real Decreto 2267/2004, Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II (BOE 17/12/2004)
- Llei 13/2014, d'accessibilitat (DOGC núm. 6742 de 04/11/2014)
- Decret 135/1995 de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-) (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)
- Real Decreto 505/2007, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions. (BOE 11/05/2007)
- Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, pel qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats.
- Llei 9/2003, de la mobilitat (DOGC núm. 3913 de 27/06/2003)

1.2. VIALITAT

- Orden FOM/3460/2003 por la que se aprueba la norma 6.1-IC: "Secciones de firme", de la Instrucción de Carreteras. (BOE 12/12/2003)
- Orden FOM/3459/2003 por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras. (BOE 12/12/2003)
- Orden FOM/273/2016 por la que se aprueba la Norma 3.1-IC: "Trazado", de la Instrucción de Carreteras. (BOE 04/03/2016)
- Orden FOM/298/2016 por la que se aprueba la norma 5.2-IC: "Drenaje superficial" de la Instrucción de Carreteras. (BOE 10/03/2016)
- UNE-EN 124-1:2015 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos.
- Ordre 02/07/1976, "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras." (BOE 07/07/1976 i les seves posteriors modificacions)

1.3. GENÈRIC D'INSTAL·LACIONS URBANES

- Decret 120/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl. (DOGC núm. 1606 de 12/06/1992)
- Decret 196/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992. (DOGC núm. 1649 de 25/09/1992)
- ORDRE TIC/341/2003, per la qual s'aprova el procediment de control aplicable a les obres que afectin la xarxa de distribució elèctrica soterrada. (DOGC núm. 3937 de 31/07/2003)
- Ordenança reguladora número 47 de Castellar del Vallès. Ordenança municipal reguladora d'obres.
- Especificacions Tècniques de les companyies subministradores dels diferents serveis.
- Normes UNE de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul

1.4. XARXES DE PROVEÏMENT D'AIGUA POTABLE

- Real Decreto 606/2003, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic. (BOE 06/06/2003)
- Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya. (DOGC núm. 4015 de 21/11/2003)
- Real Decreto 140/2003, de 7 de febrer, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano. (BOE 21/02/2003)
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas. (BOE 24/07/01)

- Orden 28/07/1974, s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua". (BOE 02/10/1974 i 03/10/1974 respectivament)
- Norma Tecnològica NTE-IFA/1976, "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento"
- Norma Tecnològica NTE-IFR/1974, "Instalaciones de fontanería: Riego"
- Reglament del servei metropolità del cicle integral de l'aigua. (BOP 20/11/2012).

1.5. XARXES DE SANEJAMENT

- Decret 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament. (DOGC núm. 3894 de 29/05/2003)
- Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. (BOE 30/12/1995)
- Orden 15/09/1986. "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones". (BOE 23/09/1986)
- Àmbit municipal o supramunicipal:
- Reglament metropolità d'abocament d'aigües residuals (Àrea metropolitana de Barcelona) (BOP 03/02/2015)
- Ordenança General del Medi Ambient Urbà del municipi de Barcelona Títol 5: Gestió d'aigües. Cap. 2. Ús del sistema de sanejament d'aigües residuals i pluvials (BOP 02/05/2011)

1.6. XARXES DE DISTRIBUCIÓ DE GAS CANALITZAT

- Real Decreto 919/2006 "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias": (BOE 04/09/2006) ITC-ICG 01 Instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos Ordre 18/11/1974 s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos." (BOE 06/12/1974)
- Ordre 26/10/1983 modifica la Ordre 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos" derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006.
- Decreto 2913/1973, "Reglamento general del servicio público de gases combustibles." (BOE 21/11/1973, modificació BOE 21/05/1975; 20/02/1984) derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006.

1.7. XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA

General

- Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico. (BOE 27/12/2013)
- Real Decreto 1955/2000, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución comercialización de instalaciones de energía eléctrica. (BOE 27/12/2000) correcció d'errades (BOE 13/03/2001)

Alta tensió

- Real Decreto 223/2008 "Condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09" (BOE 19/03/2008) modificat pel Real Decreto 560/2010 (BOE 22/05/2010)
- Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23. (BOE 09/06/2014)
- Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç. (DOGC núm. 4827 de 22/02/2007). NTP - LAMT Línies aèries de mitjana tensió NTP - LSMT Línies subterrànies de mitjana tensió

Baixa tensió

- Real Decreto 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. (BOE núm. 224 18/09/2002)

En particular:

  - ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión
  - ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión
  - ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución
  - ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior
  - ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión
  - ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas
- Real Decreto 1053/2014 por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 «Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos», del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instruccions técnicas complementarias del mismo. (BOE núm. 316 31/12/2014)

- Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç. (DOGC núm. 4827 de 22/02/2007)
    - NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió
    - NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió

1.8. CENTRES DE TRANSFORMACIÓ

- Real Decreto 337/2014, "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de Seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias
    - ITC-RAT 01 a 23." (BOE 09/06/2014)
- Ordre de 06/07/1984, s'aprova les "Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIERAT, del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación" (BOE 01/08/1984)
- Resolución 19/06/1984: "Ventilación y acceso de ciertos centros de transformación". (BOE 26/06/1984)
- Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (DOGC núm. 4827 de 22/02/2007)
    - NTP – CT Centres de transformació en edificis
    - NTP – CTR Centres de transformació l'entorn rural

1.9. ENLLUMENAT PÚBLIC

- Real Decreto 1890/2008 Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07. (BOE 19/11/2008)
- Llei 6/2001, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn. (DOGC núm. 3407 de 12/06/2001)
- Decret 190/2015, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn. (DOGC núm. 6944 de 27/08/2015)
- Real Decreto 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior. (BOE 18/09/2002)
- Norma Tecnològica NTE-IEE/1978. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".

1.10. XARXES DE TELECOMUNICACIONS

- Ley 9/2014, de 9 de mayo, General de Telecomunicaciones. (BOE 10/05/2015)

- Especificacions tècniques de les Companyies

ANNEX NÚM. 3. ACCESSIBILITAT

ÍNDEX DE L'ANNEX 3

1. Introducció 1
2. Normatives considerades 1
3. Criteris generals d'aplicació de les obres projectades 1
4. Criteris específics d'aplicació de les obres projectades 2
4.1. Itineraris per a vianants 3
4.2. Paviments 3
4.3. Tapes d'instal·lació i reixes 3
4.4. Guals de vehicles 4
4.5. Rampes 4
5. Descripció de les obres projectades en termes d'accessibilitat 4

1. INTRODUCCIÓ

El present annex estableix els criteris d'accessibilitat pertinents per realitzar la "Projecte executiu d'actuacions contemplades en el Pla de Seguretat Viària de Coll de Nargó" i es llisten les actuacions previstes en termes de millora de l'accessibilitat dels itineraris per cadascun dels àmbits escollits per al present projecte.

2. NORMATIVES CONSIDERADES

Per la redacció del present annex s'ha considerat la següent normativa referent a:

- Accessibilitat:

  Normativa

  Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, pel qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats.

  Recomanacions/manuals

  Recomanacions de mobilitat pel disseny urbà de Catalunya. (Generalitat de Catalunya)

  Manual de disseny de les vies urbanes per a la mobiltiat sostenible. (Àrea Metropolitana de Barcelona)

- Ferms i paviments:

  Norma 6.3-IC. Rehabilitación de firmes (Orden FOM 3459/2003)

  Guia de paviments de la ciutat de Barcelona

3. CRITERIS GENERALS D'APLICACIÓ DE LES OBRES PROJECTADES

- Senyalització

Les exigències de manteniment del trànsit de vianants i de rodat obliguen a disposar una senyalització vertical materialitzada en senyals reglamentaris de trànsit i rètols indicadors que garanteixin en tot moment la seguretat dels vianants i del trànsit rodat.

Els senyals de trànsit a disposar seran com a mínim els exigits per la legislació viària vigent.

Tota la senyalització i el tancat estaran suficientment il·luminats duran les hores nocturnes mitjançant elements lluminosos de color vermell o groc.

Tots els elements que s'instal·lin tant en la senyalització com en el tancat i en la informació, seran els models homologats per aquest Ajuntament.

- Neteja

És obligació del contractista la neteja diària i sistemàtica de la via pública que resulti afectada per la realització de les obres.

Es prohibeix netejar la maquinària i els tancs de formigó a la via pública.

- Reposició dels paviments a les zones rodades.

Amb caràcter general i independent del tipus de paviment a reposar, s'estableix l'obligatorietat de disposar sobre el rebliment de la rasa, i prèviament a la pavimentació, una subbase de tot-u artificial de 15 cm. de gruix.

Paviment d'aglomerat asfàltic en calent.

L'extensió de la reposició de la capa de rodament serà com a mínim de 20 cm. A cada costat de les vores de la rases o el sondatge i sempre en el sentit transversal i longitudinal del carrer i es procurarà que la junta longitudinal no coincideixi amb la zona de pas de les rodes del vehicle.

L'estesa de d'aglomerat es farà mecànicament i només quan això no sigui possible es permetrà l'estesa manual en superfícies petites.

La reposició s'ajustarà a les rasants

De la calçada i es procurarà que sigui el més imperceptible possible per a la circulació rodada.

Altres tipus de paviments:

La reposició d'aquells paviments no esmentats expressament en aquest article es farà construint un tipus de paviment de característiques iguals a l'existent i la reposició s'ajustarà a les rasants de la calçada, procurant que sigui imperceptible per a la circulació rodada.

- Reposició de voreres

El paviment a reposar de les voreres serà del mateix tipus i textura que l'existent, excepte quan les voreres afectades estiguin pavimentades amb lloses de pedra antiga, Ja que en aquest cas la reposició es farà amb les llosetes que s'indiquen en el punt 3.

Es reposaran llosetes senceres, de manera que no quedi cap lloseta deteriorada per l'obra o en mal estat que li sigui adjacent, encara que no hagi estat afectada per aquesta obra.

En l'acabat superficial, es tindrà especial cura de que no quedin "bosses" on després es pugui acumular l'aigua.

- Reposició provisional

Quan hagin de transcorre més de quaranta-vuit hores, tant en calçades, com en voreres, entre el rebliment de la rasa i la reposició definitiva del paviment, haurà de construir-se immediatament després que hagin acabat les obres de rebliment, un paviment provisional amb formigó i/o aglomerat de fred, deixant les superfícies al mateix nivell que les antigues i totalment netes.

En el cas que el termini sigui inferir a l'esmentat, immediatament després del rebliment de la rasa es podrà cobrir amb terra fins al nivell de paviment, o bé tapar-la amb planxes, deixant totalment expedita la superfície.

L'empresa haurà de vigilar en tot moment la conservació dels paviments provisionals, especialment en casos de pluja o altres incidències.

- Protecció de l'arbrat i mobiliari urbà

La totalitat dels elements instal·lats a les voreres que puguin quedar afectats pel traçat de la canalització seran respectats, s'haurà de reposar aquells que accidentalment puguin resultar malmesos així com reposar amb pintura reflectant tota la senyalització horitzontal que s'hagi malmès Cal prestar una atenció especial a l'arbrat. S'hauran de mantenir els escocells lliures i regar els arbres periòdicament, amb els mitjans de l'empresa constructora, sempre que aquest servei no pugui prestar-se normalment des de l'exterior de la zona en obres.

L'empresa haurà de realitzar al seu càrrec les obres de protecció de l'arbrat i les plantacions que puguin resultar-ne afectades. La distància mínima que cal respectar entra la vora de la rasa i l'arbrat no serà en planta inferior a un metre.

- Tapes de registre

Quan l'obra de canalització que calgui construir inclogui la implantació en superfície d'algun element tal com reixes o tapes de registre, aquestes hauran de complir les següents condicions:

Es col·locaran sempre el mateix nivell de terra, en perfecta unió amb el circumdat, de manera que no existeixi perill tant per al trànsit de vianants con per al rodat.

A les voreres, les tapes rectangulars petites es col·locaran perpendicularment a la vorada en la seva dimensió màxima, excepte les boques d'incendi que se situaran paral·leles a aquesta.

4. CRITERIS ESPECÍFICS D'APLICACIÓ DE LES OBRES PROJECTADES

Les actuacions tècniques del present projecte tenen com objectiu principal convertir el desplaçament a peu en una activitat quotidiana agradable, segura, i ambientalment correcta.

Les mesures de tipus tècnic es prenen a partir dels criteris dels agents que han realitzat el Pla Local de Seguretat Viària de Coll de Nargó. Alguns exemples de millores tècniques de la present projecte executiu són:

- Ampliació de voreres o canvi de secció
- Senyalització vertical i horitzontal
- Adaptació de passos de vianants existents
- Implantació de nous passos de vianants
- Reordenació de l'aparcament

Pel que fa a les normes de tipologia tècnica, se segueix el criteri d'adaptació de Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, pel qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats. Els aspectes amb més incidència sobre l'actuació objecte de la present projecte executiu:

4.1. ITINERARIS PER A VIANANTS

Artículo 5. Itinerarios peatonales accesibles.

1. Se consideran itinerarios peatonales accesibles aquellos que garantizan el uso y la circulación de forma segura, cómoda, autónoma y continua de todas las personas. Siempre que exista más de un itinerario posible entre dos puntos, y en la eventualidad de que no todos puedan ser accesibles, se habilitarán las medidas necesarias para que el recorrido del itinerario peatonal accesible no resulte en ningún caso discriminatorio, ni por su longitud, ni por transcurrir fuera de las áreas de mayor afluencia de personas.
2. Todo itinerario peatonal accesible deberá cumplir los siguientes requisitos:
    a. Discurrirá de manera colindante a la línea de fachada o referencia edificada a nivel del suelo. No obstante, cuando las características y el uso del espacio recomienden otra disposición del itinerario peatonal accesible o cuando éste carezca de dicha línea de fachada o referencia edificada, se facilitará la orientación y el encaminamiento mediante una franja-guía longitudinal, tal y como se especifica en los artículos 45 y 46.
    b. En todo su desarrollo poseerá una anchura libre de paso no inferior a 1,80 m, que garantice el giro, cruce y cambio de dirección de las personas, independientemente de sus características o modo de desplazamiento.
    c. En todo su desarrollo poseerá una altura libre de paso no inferior a 2,20 m.
    d. No presentará escalones aislados.
    e. Su pavimentación reunirá las características definidas en el artículo 11.
    f. La pendiente transversal máxima será del 2%.
    g. La pendiente longitudinal máxima será del 6%.
    h. En todo su desarrollo se ajustarán los niveles de iluminación del recorrido a los especificados en el Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
    i. Dispondrá de una correcta comunicación y señalización cumpliendo las condiciones establecidas en el capítulo XI.
3. En las zonas de plataforma única, donde el itinerario peatonal accesible y la calzada estén a un mismo nivel, el diseño se ajustará al uso previsto y se incorporará la señalización e información que corresponda para garantizar la seguridad de las personas usuarias de la vía. En cualquier caso, se cumplirán el resto de condiciones establecidas en este artículo.
4. Se garantizará la continuidad de los itinerarios peatonales accesibles en los desniveles y en los puntos de cruce con el itinerario vehicular, mediante las condiciones reguladas en los artículos 13, 14 y 16 y el capítulo VI.
5. Se preverán áreas de descanso a lo largo del itinerario peatonal accesible en función de sus características físicas, la tipología de la población usuaria habitual y la frecuencia de uso que presente.

4.2. PAVIMENTS

Artículo 11. Pavimentos.

1. El pavimento del itinerario peatonal accesible será duro, estable y cumplirá con la exigencia de resbaladicidad para los suelos en zonas exteriores establecida en el Documento Básico SUA, Seguridad de utilización y accesibilidad del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. No presentará piezas ni elementos sueltos, con independencia del sistema constructivo que, en todo caso, impedirá el movimiento de las mismas. Su colocación asegurará su continuidad y la inexistencia de resaltes de altura superior a 4 mm, y su textura será diferente de la de los pavimentos táctiles indicadores especificados en el artículo 45.
2. En los itinerarios peatonales accesibles también se admitirá la utilización de pavimentos blandos con una compactación superior al 90% determinada de acuerdo con el método de ensayo proctor modificado de la norma UNE 103501:1994, que permitan el tránsito de peatones de forma estable y segura, sin ocasionar hundimientos ni estancamientos de aguas, y manteniendo la máxima adecuación posible con el resto de características exigidas en el apartado anterior.

4.3. TAPES D'INSTAL·LACIÓ I REIXES

Artículo 12. Rejillas, tapas de instalación y alcorques.

1. Las rejillas, tapas de instalación y alcorques ubicados en las zonas de uso peatonal se colocarán preferentemente de manera que no invadan el itinerario peatonal accesible y deberán cumplir las siguientes especificaciones:
    a. Las rejillas y tapas de instalación se colocarán enrasadas con el pavimento circundante y sus aberturas tendrán una dimensión que permita la inscripción de un círculo de 1,6 cm de diámetro como máximo, colocándose en el caso de las rejillas de modo que el lado mayor de sus huecos quede orientado en dirección transversal al sentido de la marcha. Las superficies cara vista de las rejillas y tapas de instalación serán no deslizantes, en seco y en mojado.
    b. Los alcorques estarán protegidos preferentemente mediante rejillas, material compacto drenante no deformable u otros elementos de similares características enrasados con el pavimento circundante, para proporcionar la máxima seguridad.

Cuando se utilicen bordillos o elementos delimitadores del alcorque elevados sobre el plano del pavimento circundante, deberán ser fácilmente detectables, con una altura mínima sobre dicho plano de 15 cm, y nunca invadirán el ancho mínimo libre de paso del itinerario peatonal accesible.

2. Fuera de la zona de uso peatonal, si fuera necesario colocar rejillas en la cota inferior de un vado peatonal a menos de 50 cm de distancia de los límites laterales externos del paso de peatones, éstas cumplirán las especificaciones anteriores.

4.4. GUALS DE VEHICLES

Artículo 13. Vados vehiculares.

Los vados vehiculares no alterarán las condiciones generales de los itinerarios peatonales accesibles que atraviesen y no coincidirán, en ningún caso, con los vados de uso peatonal.

4.5. RAMPES

Artículo 14. Rampas.

1. Se entiende por rampas vinculadas a un itinerario peatonal accesible los planos inclinados con pendiente superior al 6% que se utilizan para salvar sus desniveles, excepto aquellos que forman parte de un punto de cruce con el itinerario vehicular.
2. Los tramos de las rampas cumplirán los siguientes requisitos:
    a. Tendrán una anchura mínima libre de paso de 1,80 m. Esta anchura se medirá entre paredes o elementos de protección, sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos, siempre que estos no sobresalgan más de 12 cm de la pared o elemento de protección.
    b. La longitud máxima en proyección horizontal será de 9,00 m.
    c. La pendiente longitudinal máxima será del 10% para tramos de hasta 3,00 m de longitud, y del 8% para tramos de hasta 9,00 m de longitud, medidos en proyección horizontal.
    d. La pendiente transversal máxima será del 2%.
3. Los rellanos situados entre tramos de una rampa sin cambio de dirección tendrán el mismo ancho que ésta y una profundidad mínima de 1,50 m. Cuando exista cambio de dirección entre dos tramos, el diseño del rellano deberá asegurar el adecuado uso de la rampa, respetando como mínimo un ancho libre de paso, a lo largo del mismo, de 1,80 m.
4. El pavimento cumplirá las características de diseño e instalación establecidas para los itinerarios peatonales accesibles en el artículo 11 y se garantizarán los mismos niveles de iluminación establecidos para éstos en el artículo 5.
5. Se colocarán pasamanos a ambos lados de la rampa. En caso de existir desniveles laterales a uno o ambos lados de la rampa se colocarán barandillas de protección y zócalos. Tanto los pasamanos, como las barandillas y los zócalos cumplirán con los parámetros de diseño y colocación establecidos en el artículo 30.
6. Al inicio y al final de la rampa deberá existir un espacio de su misma anchura y una profundidad mínima de 1,50 m, libre de obstáculos. Previo al inicio de la rampa, y para advertir de su comienzo, se colocará en ambos extremos una franja de pavimento táctil indicador direccional, en sentido transversal a la marcha, siguiendo los parámetros establecidos en los artículos 45 y 46.
7. En todo su desarrollo poseerá una altura libre de paso no inferior a 2,20 m y los espacios abiertos bajo la rampa cuya altura sea inferior a 2,20 m se protegerán disponiendo elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos y que permitan su detección por los bastones de personas con discapacidad visual.
8. Colindante o próxima a la rampa deberá ubicarse, siempre que sea posible, una escalera que cumpla las condiciones especificadas en el artículo siguiente.

5. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES PROJECTADES EN TERMES D'ACCESSIBILITAT

Al present projecte s'han realitzat principalment 3 tipus d'actuacions en termes de millora de l'accessibilitat:

1. Ampliació de voreres en interseccions i en itineraris per a vianants.
2. Habilitació de nous guals accessibles per a vianants (rampes i paviment per a invidents).
3. Habilitació de senyalització vertical i marques viàries.

Caldrà tenir en compte tots els articles de la normativa mencionats als capítols anteriors, per tal de complir en termes d'accessibilitat.

ANNEX NÚM. 4. ANTECEDENTS ADMINISTRATIUS

ÍNDEX DE L'ANNEX 4

1. Introducció 1
2. El Pla Local de Seguretat Viària de Coll de Nargó 1
2.1. Actuacions proposades pel PLSV 2
3. Memòria Valorada de les actuacions a les travessera urbana de Coll de Nargó L-511 2
4. Adjudicació de la subvenció 3
5. Perspectiva de gènere 5

1. INTRODUCCIÓ

El 7 de novembre de 2022 es va adjudicar el contracte menor amb l'objecte "Projecte constructiu d'actuacions contemplades en el Pla local de seguretat viària de Coll de Nargó".

El present projecte parteix de la necessitat d'activar les diferents propostes de millora urbanes definides al Pla Local de Seguretat Viària de Coll de Nargó:

Taula 2. Estudis o projectes referència del present projecte

ESTUDI	DIRECCIÓ	DATA
Pla Local de Seguretat Viària	Ajuntament de Coll de Nargó i Servei Català de Trànsit	Novembre de 2017
Memòria Valorada de les actuacions a les travessera urbana de Coll de Nargó L-511	Ajuntament de Coll de Nargó	Setembre de 2022

2. EL PLA LOCAL DE SEGURETAT VIÀRIA DE COLL DE NARGÓ

El Pla Local de Seguretat Viària es redacta l'any 2017 amb vigència per als anys 2018-2022, i se'n fa un seguiment l'any 2020 i una actualització per a 4 anys més l'any 2023. Tant en el document de PLSV com al Seguiment, **es registren un total de 0 accidents amb víctimes en zona urbana** (inclosa la carretera) des de l'any 2012 .

Els objectius principals definits pel PLSV van ser:

- L'objectiu fonamental per al període 2018-2021 és mantenir la situació de zero víctimes en accidents en zona urbana que es mantenen des de l'any 2012. Es tracta d'un objectiu preventiu.
- Addicionalment, es planteja com a objectiu la millora de les condicions de senyalització i d'ordenament de la xarxa viària, que permeti garantir la seguretat de tots els usuaris, amb especial atenció als vianants.
- Donat que no es disposa d'accidents amb els que poder establir Punts de Concentració d'Accidents (PCA) o tram, es treballa amb els Trams de Percepció de Risc (TPR). En aquest cas, el PLSV seleccionava com a TPR1 i únic, la travessera que discorre el poble L-511.

En aquesta travessera s'observaven les següents disfuncions:

- La línia separadora de carril es troba esborrada en nombrosos trams de la travessera o en estat avançat de deteriorament.
- L'amplada de les voreres és insuficient de forma general i els vianants es veuen obligats a circular per la calçada.
- La cruïlla amb el carrer de Sant Jaume és excessivament ample, ja que disposa de xamfrans sense orelles. Els vianants no disposen de pas per creuar. Manquen també marques vials i senyalització de prioritització de pas, també la línia de detenció dels vehicles que es volen incorporar a la travessera.
- La cruïlla de la travessera amb el camí Estret i el carrer dels Raiers també disposa d'una amplada excessiva i falta la definició d'espais. No estan clars ni ordenats els itineraris que poden seguir els vehicles. Tot i que hi ha alguna senyal de "stop", falta reforçar la senyalització de prioritats tant amb marques vials com amb senyalització. Els vianants no disposen de pas en aquesta cruïlla i les voreres no es troben adaptades.
- En els trams on l'estacionament està definit, la pintura es troba esborrada i necessita manteniment. La vorera en aquest tram es troba obstaculitzada per la vegetació, l'arbrat i mobiliari urbà. L'itinerari per a vianants en aquest punt no està garantit des del punt de vista de l'accessibilitat, ja que no hi ha pas de vianants, ni la vorera està adaptada. La cruïlla també mostra mancances de senyalització de prioritats.
- Hi ha trams on l'aparcament és permès en ambdós sentits de circulació de manera lineal. Aquest fet provoca que la calçada útil per a circular sigui massa estreta i hi hagi risc de fregament o topades, sobretot si hi ha presència de vehicles pesants o maquinària agrícola.
- A la cruïlla amb la carretera Nova, l'espai també és excessivament ample, i no es troba ni definit ni ordenat. Manquen marques vials i senyalització vertical per regular les prioritats. Tampoc es garanteix l'accessibilitat segura pels vianants ja que no es disposa de pas. En un dels xamfrans no s'ha prohibit l'estacionament i pot causar problemes de visibilitat. A l'altre cantonada sí que s'ha prohibit amb línia groga, però caldria reforçar la prohibició per evitar que els vehicles hi estacionin com fan actualment.
- El mobiliari del Forn Tahussà suposa un obstacle que impedeix completament l'accessibilitat per als vianants en aquest punt, que es veuen obligats a circular per la calçada.

Com ja s'ha comentat anteriorment, en els passos de vianants s'ha d'impedir l'estacionament o aprofitar per col·locar-hi elements de menors dimensions que els vehicles, com contenidors o aparcament per a motocicletes.

La cruïlla amb el carrer Nou i el camí Ral no disposa de senyalització i marques vials de prioritat, a excepció d'una senyal de "stop" que es troba obstaculitzada i per tant la visibilitat no està garantida. En aquesta cruïlla tampoc es disposa de pas de vianants que asseguri l'accessibilitat d'aquests usuaris que circulen per la travessera. Les línies separadores de carril també es troben esborrades.

La cruïlla amb el carrer de les Escoles també presenta deficiències en seguretat i comoditat. Les marques vials de regulació de prioritats són inexistents, així com la línia de detenció de la intersecció. Els itineraris per a vehicles no estan clars ni ordenats. A la cantonada no es prohibeix l'estacionament ni està delimitat en les zones permeses. Els vianants no tenen accessibilitat segura per dirigir-se cap a la zona esportiva i de l'escola, ni per creuar i continuar cap a la L-511, que sí disposa d'itinerari per a vianants.

2.1. ACTUACIONS PROPOSADES PEL PLSV

L'actuació va dirigida fonamentalment a definir l'espai de les cruïlles, evitar velocitats que puguin generar riscos, millorar les condicions per al vianant, guiar correctament i ordenar els moviments dels fluxos de vehicles i definir les prioritats a les interseccions.

En general a la travessera, es recomana:

- Millorar les condicions per als desplaçaments a peu, donant continuïtat als itineraris per les voreres i millorant els creuaments tranversals de la travessera. Eliminar obstacles que impedeixen el pas o empitjoren la visibilitat.
- Definir els espais de la travessera on es permet l'estacionament. Prohibir l'estacionament en el tram on la secció no ho permeti, així com en cantonades on destorbi la visibilitat.
- Pintar línia contínua entre els sentits de circulació excepte en aquells punts o es permeti el gir a esquerra (guals o interseccions).

En concret a les cruïlles amb la travessera:

1. Cruïlla amb el carrer de Sant Jaume:
   - Tancar l'ample de la cruïlla, arrodonint els xamfrans creant cantonades en corba.
   - Pintar les marques vials i senyalització de priorització de pas, i la línia de detenció.
   - Senyalitzar passos de vianants.
2. Cruïlla amb el camí Estret i el carrer dels Raiers:
   - Configurar la cruïlla, i ordenar els moviments permesos.
   - Reforçar la senyalització de prioritats tant amb marques vials com amb senyalització.
   - Senyalitzar passos de vianants.
3. Cruïlla amb la carretera Nova:
   - Tancar l'ample de la cruïlla, estrenyent les cantonades i impedint l'estacionament en cantonada.
   - Pintar marques vials i senyalització vertical per regular les prioritats.
   - Senyalitzar pas de vianants.
4. Cruïlla amb el carrer Nou i el camí Ral:
   - Tancar les cantonades de la cruïlla.
   - Establir senyalització de prioritats i marques viàries.
   - Pintar passos de vianants i donar continuïtat a les voreres.
5. Cruïlla amb el carrer de les Escoles:
   - Tancar les cantonades de la cruïlla.
   - Establir senyalització de prioritats i marques viàries.
   - Crear vorera al carrer Escoles o un itinerari de vianants. Aquest itinerari dona accés a la zona escolar i esportiva del municipi. S'ha de garantir la seguretat dels estudiant que s'hi vulguin desplaçar a peu o en bicicleta, creant itineraris adaptats segregats del trànsit rodat.
   - Es planteja la possibilitat de desplaçar el pas actual per acostar-lo a la cruïlla. Es podria elevar de manera que funcionés de porta d'entrada a la zona urbana des d'un tram més periurbà, on els vehicles circulen a majors velocitats. També reforçaria la seguretat del creuament d'estudiants i famílies en el camí a l'escola o la zona esportiva.

3. MEMÒRIA VALORADA DE LES ACTUACIONS A LES TRAVESSERA URBANA DE COLL DE NARGÓ L-511

El setembre de 2022 es redacta la Memòria Valorada de les actuacions a la travessera L-511, definides al PLSV i resumides al capítol 2.1 del present annex i neix de la possibilitat de finançar aquestes mesures d'actuació a través de les "Subvencions als ens locals de Catalunya per al desenvolupament d'actuacions vinculades a la mobilitat segura, sostenible i intel·ligent, la pacificació del trànsit i la reducció de l'accidentalitat en l'àmbit urbà".

Dita subvenció queda publicada en data 2 de maig de 2022 al DOGC 8658: "ORDRE INT/89/2022, de 25 d'abril, per la qual s'aproven les bases reguladores per a la concessió de subvencions als ens locals de Catalunya per al desenvolupament d'actuacions vinculades a la mobilitat segura, sostenible i intel·ligent, la pacificació del trànsit i la reducció de l'accidentalitat en l'àmbit urbà."

La memòria valorada va ser redactada pels arquitectes Joan Marquet i Lacaya i Marc Vidal i Farré.

Aquest document recull les propostes definides pel PLSV i n'actualitza algunes característiques, degut a que s'ha actuat en alguns punts de la carretera en els darrers anys. A més, el document estableix un pressupost en el que s'estima el cost de les obres projectades en 103.911, 56€ de PEM i 149.622,25€ de PEC (iva inclòs):

Figura 6.Resum del pressupost de la memòria valorada de setembre de 2022

RESUM DE PRESSUPOST Data: 19/09/22 Pág.: 1

NIVELL 2: Capitol			Import
Capitol	01.01	AVINGUDA SANT CLIMENT	93.831,56
Capitol	01.02	SEMÀFORS	10.080,00
Obra	**01**	**Pressupost 2244**	**103.911,56**

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE Pág. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		103.911,56
6 % Benefici industrial SOBRE 103.911,56		6.234,69
13 % Despeses generals SOBRE 103.911,56		13.508,50
	Subtotal	123.654,75
21 % IVA SOBRE 123.654,75		25.967,50
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	149.622,25

NOTA: AQUEST PRESSUPOST JA NO ÉS VIGENT PER AL PRESENT PROJECTE.

4. ADJUDICACIÓ DE LA SUBVENCIÓ

En data 22 de desembre de 2022, es publica al DOGC la "Resolució definitiva de la convocatòria per a la concessió de **subvencions als ens locals de Catalunya per al desenvolupament d'actuacions vinculades a la mobilitat segura i sostenible, intel·ligent, la pacificació del trànsit i la reducció de l'accidentalitat en l'àmbit urbà** (RESOLUCIÓ INT/2492/2022, de 2 d'agost, DOGC núm. 8724, de data 04.08.2022)".

Fets:

1. El dia 2 de maig de 2022 es va publicar al DOGC l'Ordre INT/89/2022, per la qual s'aproven les bases reguladores per a la concessió de subvencions als ens locals de Catalunya per al desenvolupament d'actuacions vinculades a la mobilitat segura, sostenible i intel·ligent, la pacificació del trànsit i la reducció de l'accidentalitat en l'àmbit urbà.
2. La convocatòria per a la concessió d'aquestes subvencions es va obrir mitjançant la Resolució INT/2492/2022, publicada al DOGC el dia 4 d'agost de 2022, per un import de 5.000.000 euros.
3. El dia 20 de setembre de 2022 va finalitzar el termini de presentació de sol·licituds.
4. Un cop comprovades les dades i la documentació aportada pels sol·licitants, el 28 de setembre de 2022 es va publicar al Tauler electrònic de l'Administració de la Generalitat de Catalunya una diligència obrint un termini de 10 dies hàbils per a esmenar i/o presentar la documentació que s'assenyalava.
5. Finalitzat el termini d'esmena de les sol·licituds es va reunir la Comissió de Valoració que estableix la base 10.4 de l'Ordre INT/89/2022 per valorar les sol·licituds presentades d'acord amb els criteris d'avaluació establerts al punt 11 de la convocatòria i va formular una proposta de concessió.
6. En data 2 de novembre de 2022 es va publicar al Tauler electrònic de l'Administració de la Generalitat de Catalunya la proposta de resolució provisional de concessió d'aquestes subvencions.
7. Mitjançant la Resolució INT/3736/2022, de 24 de novembre, es va ampliar el crèdit inicial d'aquestes subvencions, incrementant-lo en 5.000.000 euros . Per tant, la dotació total resultant per a aquesta convocatòria és de 10.000.000,00 d'euros.
8. Els ens locals proposats com a beneficiaris han presentat el document d'acceptació i la resta de documentació complementària sol·licitada.
9. S'han revisat les al·legacions presentades pels ens sol·licitants i la documentació a presentar durant el període concedit.
10. Es disposa de crèdit adequat i suficient a la partida pressupostària D/760000100/2220/0000 del pressupost del Servei Català de Trànsit per al 2022.

Resolució:

1. Concedir les subvencions que es detallen a l'Annex 1 amb càrrec a la partida pressupostària D/760000100/2220/0000 corresponent a l'any 2022 per un import total de 10.000.000 euros.
2. Denegar les sol·licituds de subvenció que figuren a l'Annex 2 d'aquesta resolució, pels motius que hi figuren.
3. Informar de les sol·licituds que s'han considerat inadmeses o desistides, segons el detall de l'Annex 3.
4. Resoldre les al·legacions presentades que figuren a l'Annex 4 d'aquesta Resolució.
5. Ordenar la notificació d'aquesta resolució a les persones interessades mitjançant la seva publicació al Tauler electrònic de l'Administració de la Generalitat de Catalunya http://tauler.gencat.cat. Aquesta publicació substitueix la notificació individual i té els mateixos efectes.
6. Autoritzar aquesta despesa en la fase de disposició de crèdit i la fase de reconeixement d'obligació de la despesa, que implica l'autorització a la unitat administrativa per a la comptabilització del compromís de la despesa i del reconeixement de l'obligació de la despesa en el sistema corporatiu GECAT.
7. Tramitar el document d'obligació de bestreta del 100% de la quantitat atorgada.

Subvencions concedides:

Figura 7. Retall de l'Annex 1 de la Resolució de la subvenció

Annex 1 – Subvencions concedides

Núm. expedient	Núm. Registre entrada	Nom de l'ens	Puntuació	Actuació 1	Actuació 2	Actuació 3	Import concedit
TRN020/22/000053	9056/114830/2022	Ajuntament de Guixers	89,00	99.367,24 €			99.367,24 €
TRN020/22/000166	9056/115918/2022	Ajuntament de Vallcebre	85,00	150.000,00 €			150.000,00 €
TRN020/22/000174	9056/115951/2022	Ajuntament de Tàrrega	82,00	150.000,00 €			150.000,00 €
TRN020/22/000202	9056/115718/2022	Ajuntament de Riner	80,00	55.745,76 €	39.516,60 €	54.501,41 €	149.763,77 €
TRN020/22/000230	9056/116083/2022	Ajuntament de la Tallada d'Empordà	80,00	150.000,00 €			150.000,00 €
TRN020/22/000067	9056/114979/2022	Ajuntament de Boadella i les Escaules	75,00	150.000,00 €			150.000,00 €
TRN020/22/000121	9056/115549/2022	Ajuntament de Llobera	75,00	150.000,00 €			150.000,00 €
TRN020/22/000035	9056/114228/2022	Ajuntament de Santa Eulàlia de Ronçana	74,00	149.819,85 €			149.819,85 €
TRN020/22/000234	9056/114890/2022	Ajuntament de Sant Joan de les Abadesses	74,00	150.000,00 €			150.000,00 €
TRN020/22/000120	9056/115544/2022	Ajuntament d'Agramunt	74,00	150.000,00 €			150.000,00 €
TRN020/22/000209	9056/115677/2022	Ajuntament de Fortià	74,00	150.000,00 €			150.000,00 €
TRN020/22/000148	9056/115798/2022	Ajuntament de Camprodon	74,00	143.306,59 €			143.306,59 €
TRN020/22/000027	9056/113950/2022	Ajuntament de Montellà i Martinet	73,00	149.400,02 €			149.400,02 €
TRN020/22/000118	9056/115534/2022	Entitat Municipal descentralitzada de Raimat	70,00	150.000,00 €			150.000,00 €
TRN020/22/000123	9056/115562/2022	Ajuntament d'Àger	70,00	150.000,00 €			150.000,00 €
TRN020/22/000206	9056/115969/2022	Ajuntament de Les	70,00	82.809,61 €			82.809,61 €
TRN020/22/000192	9056/116000/2022	Ajuntament d'Aguilana	70,00	150.000,00 €			150.000,00 €
TRN020/22/000041	9056/114346/2022	Ajuntament de Vilanova de Prades	69,00	53.750,09 €			53.750,09 €
TRN020/22/000069	9056/115060/2022	Ajuntament de Canet de Mar	69,00	65.717,59 €			65.717,59 €
TRN020/22/000191	9056/115845/2022	Ajuntament de Santa Maria de Palautordera	69,00	94.153,85 €			94.153,85 €
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]
TRN020/22/000105	9056/115451/2022	Ajuntament de Coll de Nargó	67,00	149.622,25 €			149.622,25 €
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]
TRN020/22/000075	9056/115107/2022	Ajuntament de Mollerussa	66,00	80.000,00 €	70.000,00 €		150.000,00 €

NOTA: COLL DE NARGÓ -> 149.622,25€

5. PERSPECTIVA DE GÈNERE

Precedents

Planificar la mobilitat i els sistemes de transport d'una manera adequada és fonamental per a la igualtat d'oportunitats de dones i homes en la societat. El principal model de mobilitat que respon a la demanda està basat fonamentalment a partir de les necessitats dels homes, de manera que sembla fonamental introduir la perspectiva de gènere en el sector del transport i la mobilitat, per poder oferir respostes fora d'aquest model actual.

Durant tot el segle XX i fins avui, els models de mobilitat s'han construït només d'acord amb les necessitats requerides per l'esfera productiva del treball. Els espais, el disseny de les xarxes de mobilitat i transport s'han fet a mida d'aquesta esfera, en detriment de la resta, deixant espais monofuncionals i no connectats, sense tenir en compte els vincles entre les diferents esferes.

Aquests models de planificació de l'urbanisme i la mobilitat han fomentat la desigualtat i exclusió social. A gairebé totes les ciutats del món i per raó d'aquestes polítiques aplicades, les persones que tenen menys accés al transport privat són les que es veuen més marginades a l'hora de desplaçar-se, fins al punt d'esdevenir presoners i presoneres de la ciutat. I aquesta ha estat una de les polítiques més discriminatòries que al llarg del segle XX han sofert les dones a la ciutat.

La mobilitat quotidiana de les dones és més complexa, sostenible i diversa i reuneix les següents característiques:

- Desplaçaments per major nombre de motius.
- Desplaçaments poligonals.
- Major nombre de viatges.
- Menor distància per viatge.
- Major distància total.
- Major nombre de desplaçaments a peu i amb transport públic.

És per aquests motius que cal construir l'urbanisme de les ciutats amb perspectiva de gènere per aconseguir una ciutat més justa, igualitària i segura.

En els darrers anys, molts estudis de mobilitat amb perspectiva de gènere han reivindicat la igualtat de la mobilitat adaptant el model masculí al femení. Aquest error es basa en el fet que s'identifica mobilitat amb distància física recorreguda i no pas amb els serveis i activitats obtinguts. És a dir, es reforça la cultura de la llunyania (històricament els models masculins) enfront a la cultura de la proximitat (històricament atribuït a l'esfera femenina).

No obstant això, la mobilitat del segle XXI s'identifica amb el nou paradigma de la sostenibilitat. D'aquesta manera, es lliguen les conseqüències mediambientals del model de mobilitat basat en el vehicle privat amb motius econòmics i de gènere.

En aquest punt, cal adoptar les característiques de mobilitat atribuïdes històricament a les dones (menys temps, més proximitat, modes més sostenibles). Cal deixar de posar l'èmfasi en el desplaçament i posar-lo en l'accessibilitat per evitar segregacions i exclusions.

Des d'aquest punt de vista, i amb tot el descrit en el present capítol, l'objectiu és conèixer més a fons els sistemes de transport i mobilitat, introduint la perspectiva de gènere, per poder oferir millors respostes a les actuals necessitats socials, mediambientals i econòmiques, des d'un punt de vista tant local com global. Un cop coneguts, l'horitzó final és aplicar sempre la perspectiva de gènere a través d'un urbanisme inclusiu en el disseny del renovat espai urbà, per tal que contribueixi a la cohesió urbana i social.

Perspectiva de gènere en la redacció del present projecte constructiu

Per posar-ho en pràctica en el present projecte constructiu, en aquest cas l'aplicació de paviment únic per a vianants i restriccions de circulació del present projecte a Coll de Nargó, s'ha tingut en compte que el nou disseny respongui sempre a una millora quant a la inclusivitat i la mobilitat feminista a través de diversos elements urbanístics: façana/perímetre, vials/paviments, elements urbans, entorn, perfil de persones i usos de l'espai (s'ha tingut com a referència el *Manual d'Urbanisme de la vida quotidiana* de l'Ajuntament de Barcelona).

En aquest sentit, la implementació del present projecte significa:

- Una millora en l'accessibilitat i la qualitat de l'espai de vianants a tot tipus d'usuari
- La millora en la distribució de l'espai viari, els passos de vianants i la connectivitat.
- La millora de la visibilitat i la llegibilitat de l'espai viari.
- La millora en la sensació de seguretat

ANNEX NÚM. 5. ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA

ÍNDEX DE L'ANNEX 5

1. Introducció 1
2. Afectació de les operacions sobre el trànsit 1
3. Instal·lació i retirada de senyalització 1
4. Execució de les obres 1
4.1. Definició 1
4.2. Mitjans Tècnics i Equips de Treball 2

1. INTRODUCCIÓ

Aquest annex descriu l'organització de totes les obres necessàries per a l'execució del "Projecte executiu d'actuacions contemplades en el Pla de Seguretat Viària de Coll de Nargó". Les afeccions de l'obra a tercers es produiran principalment per la proximitat de la zona de treball respecte a la calçada dels vials afectats, que són:

- Directament afectats:
  - Carretera L-511
- Indirectament afectats:
  - Carrer de Sant Jaume
  - Camí Estret
  - Carrer dels Raiers
  - Carretera Nova
  - Carrer Nou
  - Camí Ral
  - Carrer la Roda
  - Carrer de les Escoles

2. AFECTACIÓ DE LES OPERACIONS SOBRE EL TRÀNSIT

L'execució de les obres afectarà al trànsit de diferents vials esmentats al capítol 1 del present annex. En general els talls afectaran a ambdós carrils de circulació de la calçada. En les actuacions d'obra i senyalització horitzontal del present Plec Tècnic es procedirà al tall total del trànsit dels carrers afectats. En el cas d'actuacions de senyalització vertical, tan sols serà necessari el tall parcial d'aquests vials o total en cas d'alteració de sentits de circulació.

Pel fet de tractar-se d'una obra amb trànsit obert, es prendran totes les mesures precises de seguretat, tenint en compte aquests tres principis essencials:

- Protecció màxima per al personal de l'obra
- Protecció màxima per a la població usuària de la via
- Inconvenients mínims per a la població usuària de la via.

Dins d'aquest esquema global, es disposarà d'amplitud suficient per a desenvolupar els treballs amb eficiència sense sacrificar cap dels punts relacionats anteriorment. El ritme de l'obra s'ajustarà al volum de trànsit calculat i a la fluïdesa que s'estimi en el tram de l'obra. Es determinarà la velocitat d'aproximació dels vehicles a l'obra, i es restablirà la senyalització de la zona en funció de les especificacions establertes en la normativa vigent.

Per a la senyalització de les obres s'aplicarà la normativa vigent de "Senyalització d'obres", instrucció 8.3-IC.

3. INSTAL·LACIÓ I RETIRADA DE SENYALITZACIÓ

Per garantir la seguretat tant dels usuaris de la via com del personal de l'obra, la col·locació i retirada de la senyalització i abalisament es realitzarà segons les recomanacions de la normativa vigent de "Senyalització d'obres", Instrucció 8.3-IC.

El material de senyalització i abalisament es descarregarà i es col·locarà en l'ordre en que l'hagi de trobar l'usuari de la via. D'aquesta forma el personal estarà protegit per la senyalització precedent.

Tot material de senyalització ha de ser fàcilment detectable per l'usuari de la via. Així mateix cal revisar al inici de cada jornada la senyalització per tal de que aquesta tingui una correcta funcionalitat i adaptant- se al desenvolupament dels treballs.

Cal anular de manera visible la senyalització permanent de la via sempre i quan aquesta no sigui compatible amb la senyalització d'obra.

La retirada de la senyalització es realitzarà en ordre invers a la seva col·locació intentant que la senyalització que no s'hagi retirat mantingui una coherència.

La senyalització d'obres no es retirarà fins que no s'hagi restablert la senyalització permanent de la via.

4. EXECUCIÓ DE LES OBRES

4.1. DEFINICIÓ

La instal·lació de la senyalització vertical i defenses necessàries inclou, sense que la relació sigui limitativa i prèvia aprovació per part de la Direcció Facultativa de tots els materials a utilitzar, els treballs següents:

- Les operacions de senyalització d'obra i de seguretat viària per a l'execució dels treballs d'acord amb el que s'estableix a la Norma "8.3-IC. Señalización de Obras".
- Comprovació de les característiques mecàniques del terreny de recolzament del fonament.
- La demolició del paviment de qualsevol tipus.
- L'excavació del fonament en qualsevol tipus de terreny inclòs l'entibació i l'esgotament si s'escau.

- La càrrega i transport dels productes sobrants de les demolicions i les excavacions a l'abocador inclòs el cànon d'abocament.
- La col·locació de tots els elements que formen el senyal, tals com suports, abraçadores, panells, etc.
- La reposició dels paviments i qualsevol altre element viari enderrocat o malmès pels treballs.
- La retirada de la senyalització d'obres.
- Recollida i documentació de tota la informació de la implantació dels senyals.

L'execució de l'excavació serà manual o mecànica i acomplirà el que s'estableix en els corresponents articles del plec de prescripcions (document número 3) del present projecte executiu.

En el Document 2 de plànols del present projecte executiu es defineixen les obres a realitzar.

4.2. MITJANS TÈCNICS I EQUIPS DE TREBALL

Abans de l'inici dels treballs, el contractista facilitarà a la Direcció d'obra, per a la seva comprovació i aprovació, les dades tècniques de l'industrial que realitzarà la senyalització i defenses.

L'industrial disposarà d'instal·lació de producció de senyals informatius d'alumini, de barreres de seguretat i dels equips materials i humans necessaris per complir les prescripcions del present projecte. Aquestes instal·lacions i equips hauran de ser descrits en les dades tècniques abans esmentades.

La Direcció d'Obra podrà rebutjar el personal que al seu judici no reuneixi les condicions d'aptitud per al bon desenvolupament dels treballs a realitzar per l'industrial, havent de ser substituït per altre personal que sigui apte, sense dret a cap reclamació per part del contractista.

ANNEX NÚM. 6. PLA DE TREBALLS

ÍNDEX DE L'ANNEX 6

1. Introducció 1
2. Definició d'elements unitaris 1
3. Durada de les obres 1
4. Pla de treballs 2

1. INTRODUCCIÓ

El present annex es redacta seguint l'establert als articles 63 i 69 del Reglament General de Contractació de l'estat (Decret 3410/75, de 25 de novembre), fent-hi constar el caràcter indicatiu que té aquesta programació.

Es justifica en aquest apartat la durada en el temps de les activitats necessàries per portar a terme el projecte executiu d'actuacions contemplades en el Pla de Seguretat Viària de Coll de Nargó, incloent la senyalització de les obres, el replanteig, les demolicions i excavacions i l'execució de nova obra i senyalització per a cada fase d'actuació escollida i per a les diferents tipologies d'actuació.

2. DEFINICIÓ D'ELEMENTS UNITARIS

A continuació es defineixen els rendiments estimats per a cadascuna de les activitats previstes al present projecte:

- Replanteig: 1 dia
- Demolicions i excavacions de paviment: 200 m^2/dia
- Habilitació de nou paviment: 21 m^2/dia
- Demolició de paviment existent: 150m^2/dia
- Excavació: 150m^2/dia
- Vorada+rigola: 75m^2/dia
- Habilitació serveis afectats: 500 m^2
- Formigonar: 150m^2/dia
- Col·locació panot: 75m^2/dia
- Esborrat de marques viàries: 200ml/dia
- Premarcatge de marques viàries: 500 ml/dia
- Senyalització de les obres: 1 àmbit/dia
- Instal·lació de nova senyalització vertical: 5 dies/àmbit
- Instal·lació de nova senyalització hortizontal: 150 ml/dia.
- Instal·lació d'elements de balisament: 150 ml/dia.

3. DURADA DE LES OBRES

Per determinar la durada total de les obres s'ha realitzat una planificació tenint en compte les estimacions anteriors i el solapament entre activitats, així com un període de temps inicial i final per a la revisió del projecte i validació de la senyalització projectada.

Per tant, segons les previsions realitzades, que no necessàriament poden correspondre amb els mitjans i organització disponibles pel Contractista en el moment d'executar l'obra, s'estima que el present projecte tindrà una durada de 70 dies laborables, l'equivalent a 3 mesos i mig (14 setmanes).

En funció dels amidaments de projecte i dels rendiments previstos obtenim la següent durada de l'obra per a cada bloc i la durada total:

Taula 3. Quadre de repartiment de durada d'obra en funció de l'element d'obra (o partida) i dels blocs definits al capítol anterior

Elements d'obra	Unitats de mesura	Durada / dia	Amidament	Durada (dies)
Replanteig	u	1	1	1
Preparació del terreny	m2	100	-	4
Demolicions paviment	m2	50	757	16
Excavacions	m3	50	105	5
Elements de sanejament	m	25	21	3
Elements de contenció	m3	20	0	0
Pavimentació	m2	20	533	27
Premarcatge	ml	500	-	1
Seny. Horitzontal	ml	150	-	3
Seny. Vertical i semàfors	àmbit	5	-	10
Elements il·luminació	ml	150	-	-
TOTAL				**70**

Existeix la possibilitat d'escurçar els temps d'execució si es combinen algunes activitats entre sí, depenent també de la quantitat de mà d'obra de l'empresa contractista. Però al mateix temps, la logística del tallat de carrers, podria allargar les obres.

4. PLA DE TREBALLS

A continuació es mostra el diagrama de Gantt del pla d'obra del present projecte. S'ha considerat el total de vials per a cada tasca, correctament desglossat al capítol 2 i en la taula 1 del mateix annex (veure diagrama de Gantt a la pàgina següent).

Taula 4. Diagrama de Gantt (estimat) de les obres del present projecte

PLA DE TREBALLS

FASE	DESCRIPCIÓ	Mes 1				Mes 2					Mes 3				Mes 4				Mes 5					Mes 6			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1.	Replanteig																										
2.	Preparació terreny																										
3.	Demolicions i enderrocs																										
4.	Excavacions																										
5.	Elements sanejament																										
6.	Elements de contenció																										
7.	Pavimentació																										
8.	Premarcatge																										
9.	Senyalització horitzontal																										
10.	Senyalització vertical i semàfors																										
11.	Elements il·luminació																										
12.	Seguretat i Salut																										
13.	Gestió de Residus																										

ANNEX NÚM. 7. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX DE L'ANNEX 7

1. Memòria de l'estudi de seguretat i salut 1

1.1. Objecte de l'estudi de seguretat i salut 1
1.1.1. Identificació de les obres 1
1.1.2. Objecte 1

1.2. Promotor - Propietari 1

1.3. Autor/s de l'estudi de seguretat i salut 1

1.4. Dades del projecte 1
1.4.1. Autor/s del projecte 1
1.4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte 1
1.4.3. Tipologia de l'obra 2
1.4.4. Situació 2
1.4.5. Comunicacions 2
1.4.6. Subministrament i Serveis 2
1.4.7. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació 2
1.4.8. Pressupost d'execució material del projecte 3
1.4.9. Termini d'execució 3
1.4.10. Mà d'obra prevista 3
1.4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra 3
1.4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra 3
1.4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra 4

1.5. Instal·lacions provisionals 5
1.5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra 5
1.5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra 6
1.5.3. Instal·lació de sanejament 6
1.5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis 6

1.6. Serveis de salubritat i comfort de personal 7
1.6.1. Serveis higiènics 7
1.6.2. Vestuaris 7
1.6.3. Menjador 8
1.6.4. Local de descans 8
1.6.5. Local d'assistència a accidentats 8

1.7. Àrees auxiliars 8
1.7.1. Centrals i plantes 8
1.7.2. Tallers 9
1.7.3. Zones d'apilament. Magatzems 9

1.8. Tractament de residus 9

1.9. Tractament de materials i/o substàncies tòxiques 10
1.9.1. Manipulació 10
1.9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament 10

1.10. Condicions de l'entorn 11
1.10.1. Serveis afectats 11
1.10.2. Servituds 11
1.10.3. Característiques meteorològiques 11
1.10.4. Característiques del terreny 12
1.10.5. Característiques de l'entorn 12

1.11. Unitats constructives 12

1.12. Determinació del procés constructiu 12
1.12.1. Procediments d'execució 12
1.12.2. Ordre d'execució dels treballs 12
1.12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució 12

1.13. Sistemes i/o elements de seguretat i salut inherents o incorporats al mateix procés constructiu 13

1.14. Mediambient laboral 13
1.14.1. Agents atmosfèrics 13
1.14.2. Il·luminació 13
1.14.3. Soroll 14
1.14.4. Pols 14
1.14.5. Ordre i neteja 15
1.14.6. Radiacions no ionitzants 16
1.14.7. Radiacions ionitzants 18

1.15. Manipulació de materials 19

1.16. Mitjans auxiliars d'utilitat preventiva (MAUP) 21

1.17. Sistemes de protecció col·lectiva (SPC) 21

1.18. Condicions dels equips de protecció individual (EPI) 21

1.19. Recursos preventius 22

1.20. Senyalització i abalisament 22

1.21. Condicions d'accés i afectacions a la via pública 23
1.21.1. Normes de Policia 23
1.21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública 24
1.21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic 24
1.21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic 25
1.21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic 26
1.21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic 27
1.21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic 27

1.21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública ... 28

1.22. Riscos de danys a tercers i mesures de protecció ... 28

1.22.1. Riscos de danys a tercers ... 28

1.22.2. Mesures de protecció a tercers ... 29

1.23. Prevenció de riscos catastròfics ... 29

1.24. Previsions de seguretat per als nivells posteriors ... 29

1.25. Annex: fitxes d'activitats risc-avaluació-mesures ... 29

1.26. Annex: reconamanacions Covid-19 ... 50

1.27. Signatures ... 52

2. Plec de condicions tècniques ... 53

2.1. Disposicions legals d'aplicació ... 53

2.1.1. Textos generals ... 53

2.1.2. Condicions ambientals ... 56

2.1.3. Incendis ... 57

2.1.4. Instal·lacions elèctriques ... 57

2.1.5. Equips i maquinària ... 58

2.1.6. Equips de protecció individual ... 59

2.1.7. Senyalització ... 59

2.1.8. Diversos ... 59

2.2. Primers auxilis ... 60

2.3. Accions a seguir en cas d'accidents laborals ... 60

2.4. Comunicacions immediates en cas d'accident laboral ... 60

2.5. Actuacions administratives en cas d'accident laboral ... 61

3. Fitxes tècniques ... 62

3.1. Casc de seguretat metàl·lic ... 62

3.2. Ulleres de montura tipus universal contra impactes i antipols ... 63

3.3. Botes de seguretat, classe III ... 63

3.4. Cinturó de seguretat ... 64

3.5. Davantal de cuir per a soldador ... 64

3.6. Pantalla per a soldador ... 64

3.7. Elements de senyalització i balisament ... 65

3.8. Senyals d'obligatorietat ... 65

3.9. Senyals de perill ... 66

3.10. Senyals de prohibició ... 66

3.11. Senyals d'informació ... 67

3.12. Ús de bastides sobre cavallet ... 67

3.13. Proteccions de forats horitzontals ... 68

3.14. Execució d'apuntalaments d'excavacions ... 68

3.15. Ús d'escales de mà ... 69

3.16. Creuament de rases ... 69

3.17. Ancoratges de maquinària ... 70

3.18. Sustentació de càrregues ... 70

3.19. Eines i instal·lacions elèctriques ... 71

3.20. Protecció de quadres elèctrics ... 71

3.21. Connexions elèctriques ... 72

3.22. Motors i instal·lacions elèctriques ... 72

3.23. Soldadures elèctriques ... 73

3.24. Ús del dúmper ... 73

3.25. Delimitació de zones de treball ... 74

3.26. Senyalització de desviaments per obres ... 74

3.27. Full d'exemple de normes a seguir en cas d'accident ... 75

1. MEMÒRIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1.1. Identificació de les obres

Es redacta el "Projecte executiu d'Actuacions contemplades en el Pla de Seguretat Viària de Coll de Nargó", amb la finalitat de definir i valorar les obres necessàries per a dur a terme una sèrie de millores de senyalització, abalisament i promoció dels modes de transport sostenibles mitjançant la millora de l'accessibilitat i la seguretat viària de la travessera que vertebra el municipi, la carretera L-511.

1.1.2. Objecte

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

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars 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.

1.2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	:	Ajuntament de Coll de Nargó
NIF	:	
Adreça	:	
Població	:	Coll de Nargó
Representant	:	
NIF	:	

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

Redactor E.S.S.	:	Pau Schoenenberger
Titulació/ns	:	Enginyer de camins, canals i ports
Col·legiat núm.	:	34.303
Despatx professional	:	Ingeniería de Tráfico SL
Població	:	Barcelona

1.4. DADES DEL PROJECTE

1.4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	:	Pau Schoenenberger
Titulació/ns	:	Enginyer de camins, canals i ports
Col·legiat núm.	:	34.303
Despatx professional	:	Ingeniería de Tráfico SL
Població	:	Barcelona

1.4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S & S designat pel promotor	:	Pau Schoenenberger
Titulació/ns	:	Enginyer de camins, canals i ports

Col·legiat núm.	:	34.303
Despatx professional	:	Ingeniería de Tráfico SL
Població	:	Barcelona

1.4.3. Tipologia de l'obra

Es redacta el "Projecte executiu d'Actuacions contemplades en el Pla de Seguretat Viària de Coll de Nargó", amb la finalitat de definir i valorar les obres necessàries per a dur a terme una sèrie de millores de senyalització, abalisament i promoció dels modes de transport sostenibles mitjançant la millora de l'accessibilitat i la seguretat viària de la travessera que vertebra el municipi, la carretera L-511.

1.4.4. Situació

Emplaçament	:	Carretera L-511 (pk 40 fins C-14)
Carrer, plaça	:	
Número	:	
Codi Postal	:	25793
Població	:	Coll de Nargó

1.4.5. Comunicacions

Carretera	:	Carretera L-511
Ferrocarril	:	-
Línia Metro	:	-
Línia Autobús	:	L0131 i L0576 d'Alsa
Telèfon	:	973 383 048
Fax	:	-
E – mail	:	ajuntament@collnargo.ddl.net
Altres	:	-

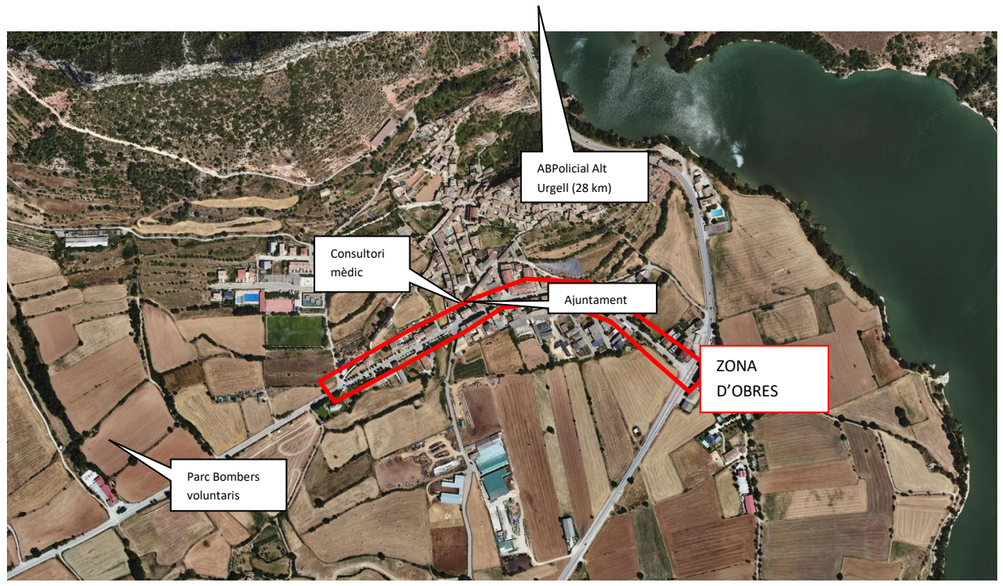
1.4.6. Subministrament i Serveis

Aigua	:	?
Gas	:	-
Electricitat	:	FECSA
Sanejament	:	Xarxa de sanejament de Coll de Nargó
Telecomunicacions:		Telefonica

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

Telèfons i adreces d'interès (CAP, Hospital, Ambulàncies, Bombers, Policia,...)

- Consultori Mèdic Local Coll de Nargó -> 973 383 552 (20m – 1 min)
- Parc de Bombers Voluntaris de Coll de Nargó -> 973 38 35 80 (0m)
- Àrea Bàsica Policial Alt Urgell -> 973 35 16 60 (27,7km – 28 min)



1.4.8. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, excloses Despeses Generals i Benefici Industrial, és de **CENT TRES MIL SIS-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS (103.676,67 €)**.

1.4.9. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de **CATORZE (14) SETMANES**.

1.4.10. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de **8 persones**.

1.4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

- Ajudant electricista
- Ajudant muntador
- Ajudant per a seguretat i salut
- Manobre
- Manobre per a seguretat i salut
- Manobre especialista
- Oficial 1a
- Oficial 1a electricista
- Oficial 1a muntador
- Oficial 1a d'obra pública
- Oficial 1a paleta
- Oficial 1a per a seguretat i salut

1.4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

- ACER EN BARRES CORRUGADES
- AIGUA
- APARELL D'ANCORATGE
- ARMARI METÀL·LIC PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
- ARMILLA DE TREBALL
- AURICULAR PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU
- BANC PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA
- BASTIMENT I REIXA DE FOSA DÚCTIL PER A DRENATGES
- BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE
- BOTES DE SEGURETAT
- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE
- CARTELL EXPLICATIU
- CASC DE SEGURETAT
- CENTRES DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ (D)
- CIMENT
- CINTA D'ABALISAMENT
- CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ
- COLORANT
- COMPTADOR PER A CONSUMS PARCIALS
- DEPOSICIÓ CONTROLADA DE RESIDUS
- DESENCOFRANT
- ELEMENTS AUXILIARS CENTRES DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ (D)
- EMULSIÓ BITUMINOSA PER FERMS I PAVIMENTS
- ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS
- EXTINTOR MANUAL
- FAMÍLIA G252
- FAMÍLIA G33
- FAMÍLIA GY1
- FAMÍLIA P4T
- FAMÍLIA P7E
- FARMACIOLA PER A PERSONAL D'OBRA
- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL
- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL AMB GRANULAT RECICLAT
- FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)
- FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)
- FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)
- FORN MICROONES
- GUANTS
- JAQUETA DE TREBALL
- LLAMBORDÍ DE PEDRA NATURAL
- MÀSCARA I SEMIMÀSCARA PER A PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA
- MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
- MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS
- MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC
- MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA EN CALENT TIPUS SMA
- MICROESFERES DE VIDRE PER A SENYALITZACIÓ

- MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA
- MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA
- MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA
- MORTER PER A RAM DE PALETA
- MORTER POLIMÈRIC
- MORTER SENSE ADDITIUS
- MOTLLE METÀL·LIC
- NEVERA PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA
- PANOT PER A PAS DE VIANANTS
- PANOT PER A VORERA
- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ARMARIS
- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS
- PEÇA DE MORTER DE CIMENT PER A ESCOCELLS
- PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ PER A ESCOCELLS (D)
- PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES
- PILONA DE PLÀSTIC
- PINTURA PER A MARQUES VIALS
- PÒRTIC PER A SENYALITZACIÓ (D)
- RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA
- RETOL ADHESIU
- ROBA DE TREBALL
- SENYAL CIRCULAR
- SENYAL COMPLEMENTARI
- SENYAL D'ADVERTÈNCIA
- SENYAL DE SEGURETAT LABORAL
- SENYAL D'OBLIGACIÓ O PROHIBICIÓ
- SENYAL INDICATIVA
- SENYAL INFORMATIU
- SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA
- SENYAL OCTOGONAL
- SENYAL TRIANGULAR
- SISTEMA ANTICAIGUDA (D)
- SORRA
- SUPORT PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL (D)
- TAC MECÀNIC METÀL·LIC
- TANCA D'ABALISAMENT
- TAP PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU
- TAULA PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA
- TERRA
- TOT-U
- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS
- TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC
- ULLERES DE SEGURETAT PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR
- VIS

1.4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra

- Compressor amb un martell pneumàtic
- Compressor amb dos martells pneumàtics
- Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica
- Retroexcavadora amb martell trencador
- Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t
- Motoanivelladora petita
- Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t
- Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t
- Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t
- Compactador duplex manual de 700 kg
- Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, per a seguretat i salut
- Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
- Camió cisterna de 8 m3
- Camió grua de 5 t
- Camió grua
- Camió per a transport de 12 t
- Camió per a transport de 7 t
- Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic
- Camió cisterna per a reg asfàltic
- Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic
- Escombradora autopropulsada
- Estenedora per a paviments de mescla bituminosa
- Formigonera de 165 l
- Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment
- Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada
- Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual
- Màquina de granallat per a eliminació de pintures de marca vial autopropulasada
- Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic
- Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim

- Regle vibratori
- Remolinador mecànic

1.5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

1.5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

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

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

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

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

Connexió de servei

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

Quadre General

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

Conductors

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

Quadres secundaris

- Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
- Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
- Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

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

Connexions de corrent

- Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
- S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
- Es faran servir els següents colors:
- · Connexió de 24 v : Violeta.
- · Connexió de 220 v : Blau.
- · Connexió de 380 v : Vermell
- No s'empraran connexions tipus „lladre".

Maquinària elèctrica

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

Enllumenat provisional

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

Enllumenat portàtil

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

1.5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

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

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

1.5.3. Instal·lació de sanejament

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

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

1.5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

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

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

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a

l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.

- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

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

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

1.6. SERVEIS DE SALUBRITAT I COMFORT DE 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:

1.6.1. 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 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

Local de dutxes

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

1.6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m2 per treballador contractat.

1.6.3. Menjador

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

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.

1.6.4. Local de descans

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

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m^2 per usuari habitual.

1.6.5. Local d'assistència a accidentats

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

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

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

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

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

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

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

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

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús.

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

1.7. ÀREES AUXILIARS

1.7.1. Centrals i plantes

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

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

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

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

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

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

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

1.7.2. Tallers

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.7.3. Zones d'apilament. Magatzems

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

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

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

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

1.8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

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

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

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

1.9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES TÒXIQUES

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.

1.9.1. Manipulació

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

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

1.9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

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

L'etiqueta ha de contenir:

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

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

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

Explosius

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

Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

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

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

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

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

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

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

Corrosius, Irritants, sensibilitzants

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

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

1.10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

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

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

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

Situació de casetes i contenidors

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

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

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

1.10.1. Serveis afectats

Aquí cal definir si existeixen serveis afectats, segons el què es descrigui en el projecte d'execució

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

1.10.2. Servituds

Aquí cal definir si existeixen servituds (de pas, de vol (grues), línies elèctriques, etc.) segons el què es descrigui en el projecte d'execució

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

1.10.3. Característiques meteorològiques

Aquí s'inclouran les dades meteorològiques generals

1.10.4. Característiques del terreny

Aquí s'inclouran les conclusions de l'Estudi Geotècnic del Projecte i les característiques topogràfiques del terreny (desnivells, etc.), presència de rieres, etc.

1.10.5. Característiques de l'entorn

Definir les característiques més rellevants (si l'obra es troba dins d'una àrea urbana, zona rural, zona industrial, etc., vials de trànsit, pendents dels vials, presència de mitgeres, pròxim a escola o a hospital,etc.)

1.11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS

ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

TANCAMENTS I DIVISÒRIES

TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

REVESTIMENTS

PINTATS - ENVERNISSATS

PAVIMENTS

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

PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)

PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS

INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

EQUIPAMENTS

MOBILIARI URBÀ

1.12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

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

1.12.1. Procediments d'execució

Aquí es definiran les característiques constructives i els procediments d'execució més rellevants (procediments d'excavació i els mitjans a utilitzar, tipus de fonamentació i mitjans a emprar, estructura metàl·lica soldada, prefabricats, etc.).

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

1.12.2. Ordre d'execució dels treballs

Aquí es descriurà la previsió d'ordre d'execució dels treballs, si es preveuen diferents fases d'execució (en casos de reforma i ampliació), etc.

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

1.12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

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

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.

DURADA DE LES ACTIVITATS : Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

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

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

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

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „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.

1.14. MEDIAMBIENT LABORAL

1.14.1. Agents atmosfèrics

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

1.14.2. Il·luminació

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar,

controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

1.14.3. Soroll

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

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

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

1er.- Supressió del risc en origen.

2on.- Aïllament de la part sonora.

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

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

1.14.4. Pols

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

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

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

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

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

$$C = \frac{10}{\text{---------}} \quad mg / m^3$$

$$\% \, Si \, O_2 + 2$$

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

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

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

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

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

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

1.14.5. Ordre i neteja

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

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.

2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d’apilament.

3er.- Normalització interna d’obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d’obra.

4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d’evacuació de residus.

5è.- Neteja de claus i restes de material d’encofrat.

6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.

7è.- Retirada d’equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.

8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.

9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d’ordre i neteja.

10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.

11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En 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.

1.14.6. Radiacions no ionitzants

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

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

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

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

Radiacions infraroges

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

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

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

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

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

Radiacions visibles

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

Radiacions ultraviolades

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Làser

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

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

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

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

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

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

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

- Àrea de treball:

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

- Equip:

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

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.
h) 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.
i) En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.
j) Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

1.14.7. Radiacions ionitzants

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

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.

Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

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

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

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

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

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

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

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

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

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

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

Els principis bàsics de la manutenció de materials

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

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

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

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

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

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

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

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

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

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

2on.- Assentar els peus fermament.

3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.

4art.- Mantenir l'esquena dreta.

5è.- Subjectar l'objecte fermament.

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

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

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

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

1.16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

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

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

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

1.17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

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

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

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

1.18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

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

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

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

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

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

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

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

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

1.19. RECURSOS PREVENTIUS

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

a) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin 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.
b) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.
c) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels ''*Recursos preventius*'' és, en aquests casos, necessària.

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

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

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

ENDERROCS

ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

TANCAMENTS I DIVISÒRIES

TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

REVESTIMENTS

PINTATS - ENVERNISSATS

INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

1.20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

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

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

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

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.

- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

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

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

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

1. 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.
2. 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.
3. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
4. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
5. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

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

1.21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS A LA VIA PÚBLICA

Aquí cal descriure les condicions d'accés i afectacions de la via pública particulars de l'obra (ample carrer, ample vorera, ocupació de la vorera i via pública i com es resol, accessos a l'obra, etc.)

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

1.21.1. Normes de Policia

Control d'accessos

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

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

Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les

instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

1.21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

Ocupació del tancament de l'obra

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

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

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

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

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

Situació de casetes i contenidors.

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

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

Situació de grues-torre i muntacàrregues

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

Canvis de la Zona Ocupada

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

1.21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

Tanques

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada.
	Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin.
	Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars.
	En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de

	polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

Accés a l'obra

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

1.21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

Entrades i sortides de vehicles i maquinària.

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

Càrrega i descàrrega

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

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

Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa

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

especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

Neteja

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

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

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

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

Sorolls. Horari de treball

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

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

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

Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

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

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

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

1.21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

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

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

1.21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

Senyalització i protecció

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

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

Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

Elements de protecció

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

a) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
b) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
c) 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.
d) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
e) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes

de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

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

Paviments provisionals

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

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

Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda

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

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

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

Manteniment

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

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

Els passos i itineraris es mantindran nets.

Retirada de senyalització i abalisament

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

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

1.21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

Arbres i jardins

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

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

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

Parades d'autobús, quioscos, bústies

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

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

1.22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

1.22.1. Riscos de danys a tercers

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

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.

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

1.22.2. Mesures de protecció a tercers

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

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 trànsic 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.

1.23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

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

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

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

1. Ordre i neteja general.
2. Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3. Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4. Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5. Punts de trobada.
6. Assistència Primers Auxilis.

1.24. PREVISIONS DE SEGURETAT PER ALS NIVELLS POSTERIORS

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

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

G01 **ENDERROCS**

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

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	2	3
	Situació: SOBRE ELEMENTS A ENDERROCAR PER DIFICULTAT ALS ACCESSOS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: TERRENY IRREGULAR. MATERIAL MAL APLEGAT			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I EINES			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: MATERIALS MAL APLEGATS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
	Situació: AMB EINES MANUALS O MECÀNIQUES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: AMB DESTROSSA DE MATERIAL. TALL OXIACETILÈNIC. TALL PER RADIAL			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	2	3	4
	Situació: TERRENY IRREGULAR			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2

	Situació:	TREBALLS A L'EXTERIOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES		2	1	2
	Situació:	POLS			
20	EXPLOSIONS		1	3	3
	Situació:	OXIACETILÈ. EMANACIÓ DE GASOS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES		2	2	3
	Situació:	MOVIMENTS DE MAQUINARIA I CAMIONS DINS DE L'OBRA			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS		3	1	3
	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 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
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 riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /12 /14 /20
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 /12 /14 /20 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix 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
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, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	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 /12 /14 /20 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	2 /4
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
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents 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	10
H152T023	m2	Matalàs de seguretat per a protecció de projeccions per voladures amb xarxa de seguretat ancorada perimetralment i amb el desmuntatge inclòs	10
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 /12 /26
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12
HBBAA005	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 /12 /13 /14 /17 /20 /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 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20
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 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4

G01.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	2	3	4
	Situació: TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: MATERIAL D'APLEC. PLATAFORMA DE TREBALL INESTABLE			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	3	2	4
	Situació: ENDERROCS NO PROGRAMADES			
	TALLS MAL APUNTALATS			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ DE RUNA			
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS	3	2	4
	Situació: REALITZACIÓ DE TREBALLS A DIFERENTS NIVELLS			

6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES			2	1	2
	Situació:	APLEC DE MATERIAL				
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)			3	1	3
	Situació:	EINES				
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES			2	2	3
	Situació:	EINES				
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES			1	3	3
	Situació:	TERRENY IRREGULAR				
13	SOBREESFORÇOS			2	2	3
	Situació:	MANIPULACIÓ MANUAL				
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES			1	2	2
	Situació:	TREBALLS A L'EXTERIOR				
15	CONTACTES TÈRMICS			2	2	3
	Situació:	OXIACETILÈ				
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS			1	3	3
	Situació:	CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES				
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES			2	1	2
	Situació:	POLS				
20	EXPLOSIONS			1	3	3
	Situació:	TALL PER OXIACETILÉ				
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 orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia 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 mànigа 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 riscs 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 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 /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 fleix 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, 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 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 /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	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /14 /25

H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 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 incandescents 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 plataforma 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, O2, CO i H2S	17 /20
HBBAA005	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
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 /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 bruscament 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, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14

I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
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, dissolvents, 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 linies 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	1	2	2
	Situació: CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENAT			
	ACCÉS A ZONES DE TREBALL			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL			
	ACCÉS A ZONES DE TREBALL			
	APLEC DE TERRES			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	1	2	2
	Situació: INESTABILITAT DE TALUSSOS			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL			
	NO RESPECTAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS			
	ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS			
13	SOBREESFORÇOS	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 SUBSTANCIES 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 riscs 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 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 /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 amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /3
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	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 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
HBBAA005	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'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 /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 sonómetre 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		2	3	4
	Situació:	ITINERARIS A OBRA			
		TANCAMENTS EN PERÍMETROS I VORES DE FORATS			
		TANCAMENTS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL		1	2	2
	Situació:	ÀREA DE TREBALL			
		CERRAMIENTO A > 1,20M			
		ITINERARIS A OBRA			
		MANCA D'IL·LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS		1	3	3
	Situació:	MANIPULACIÓ D'APLECS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES		2	2	3
	Situació:	ITINERARIS A OBRA			
		ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)		2	2	3
	Situació:	EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES		2	1	2
	Situació:	TALLS EN SEC			
		MANIPULACIÓ MATERIALS			
		RETIRADA DE RUNA			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES		1	3	3
	Situació:	PER MATERIALS			
		PER FORMIGONERA			
13	SOBREESFORÇOS		2	2	3
	Situació:	MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES		1	2	2
	Situació:	TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS		1	2	2
	Situació:	CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES		2	1	2
	Situació:	TALLS DE MATERIALS EN SEC			
		RETIRADA DE RUNA			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)		1	2	2
	Situació:	AGLOMERANTS I ADDITIUS			

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'eficacia 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 riscs 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 composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, 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
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	Armilla 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'alçària 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
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
HBBAA005	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, solicitar 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, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió 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 protecciónes 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 ergonómica 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
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G07 REVESTIMENTS

G07.G01 PINTATS - ENVERNISSATS

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	2	3	4
	Situació: CAIGUDA DES DE BASTIDES, BORRIQUETES			
	CAIGUDA DES DE BASTIDES PENJADES			
	CAIGUDA PER FORATS VERTICALS O HORIZONTALS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3

	Situació:	CAIGUDA D'EINES MANUALS			
		CAIGUDA DE MATERIALS TRANSPORTS (MANUTENCIÓ)			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES		3	1	3
	Situació:	SOBRE TERRENYS IRREGULARS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)		2	1	2
	Situació:	ÚS D'EINES MANUALS			
		TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES		3	1	3
	Situació:	PROYECCIÓ DEL MATERIAL A LA SEVA APLICACIÓ			
13	SOBREESFORÇOS		2	2	3
	Situació:	CARRETEIG DE MATERIALS PESATS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES		1	2	2
	Situació:	TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS		1	3	3
	Situació:	CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES		3	2	4
	Situació:	INHALACIÓ DE VERNÍS, ESÈNCIA DE AIGUARRÀS			
		FREGAT O POLIT DE SUPERFÍCIES			
		ACABATS			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)		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 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
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 riscs 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, 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 /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, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	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 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
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 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'alçària 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'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
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
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
HBBAA005	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
HBBAA007	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'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 /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, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9

I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
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 linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió 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	1	3	3
	Situació: TREBALLS EN VORES DE TALÚS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	2	3
	Situació: ITINERARI OBRA			
	APLECS DE MATERIAL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	2	2
	Situació: TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS...			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS. BETUMS, QUITRANS...			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	1	2	2
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS			
	COPS AMB MAQUINÀRIA			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS...			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA			
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 SUBSTANCIES 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 mànega 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 riscs 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, 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 /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 composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, 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	Armilla 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'alçària 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 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	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
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 /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, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10 /15
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /11 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 /15
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08.G02 PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS DISCONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A

2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: ITINERARI D'OBRA			
	IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	1	2
	Situació: TRANSPORT DE MATERIAL			
	MANIPULACIÓ DE BLOCS DE PEDRA			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: ITINERARI D'OBRA			
	APLECS DE MATERIAL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	2	2
	Situació: TALL EN SEC DE PECES, PEDRES			
	RETIRADA DE RUNA			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	2	2
	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE MATERIAL PRÒXIM A TALUSSOS			
13	SOBREESFORÇOS	2	1	2
	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
	ÚS D'EINES MANUALS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
	EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES			
	DESCÀRREGA DE MATERIAL			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS DE TERRES			
	CONFECCIÓ DE MORTER			
	TALL DE PEDRA, CERÀMICA			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	2	1	2
	Situació: CONTACTES AMB MORTER (CIMENT)			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
	Situació: CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA D'OBRA			
	FEINES DE MANTENIMIENT			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	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	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25 /26
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	9 /10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 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 riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 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	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	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	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /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	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
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

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /6 /10 /16 /17 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
HBBAA005	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	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26
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	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
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	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
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, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
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
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	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
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G09 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

G09.G01 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES URBANITZADES

Avaluació de riscos

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

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 /14 /16 /25
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /14 /25
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 /14 /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, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	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 /14 /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	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

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'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 /9
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /25
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
HBBAA005	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 /13 /14 /16 /17 /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 /13 /14 /16 /17 /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 /13 /14 /16 /17 /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
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25

I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
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	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G19 EQUIPAMENTS

G19.G01 MOBILIARI URBÀ

COL.LOCACIÓ DE BANCS, PAPERERES, JOCS INFANTILS, ETC.

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	2	2
	Situació: COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: EN ÀREA DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	2	2
	Situació: MANIPULACIÓ			
	MANTENIMENT			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL			
	MANCA IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: AMB EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	1	1
	Situació: A L´AJUSTAR ELS ELEMENTS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: PER MANIPULACIÓ MANUAL			
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 /11 /16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
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 /6 /9 /10 /11
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
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 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos

H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, 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
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 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
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta 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	4
HBBAA005	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
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
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	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, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
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
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

1.26. ANNEX: RECONAMANACIONS COVID-19

ORIENTACIONS PREVENTIVES DAVANT EL COVID-19 A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ (Font Ministerio de Trabajo y Economía Social y Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo)

En aquest document es recull una selecció no exhaustiva de recomanacions i mesures, fonamentalment de caràcter organitzatiu, per garantir la protecció de la salut dels treballadors davant l'exposició a COVID-19 en les obres de construcció.

Prèviament, s'exposen algunes qüestions relacionades amb la gestió de la seguretat i salut laboral a les obres de construcció que s'han de tenir en compte a l'hora de valorar l'adopció de les mesures previstes en aquest document.

Consideracions essencials

A causa de la pandèmia originada pel coronavirus SARS-CoV-2, l'activitat a les obres de construcció es va suspendre temporalment. Abans de la represa de la feina en les mateixes, s'han d'adoptar mesures per protegir els treballadors davant el contagi tenint en compte que aquestes afectaran, molt probablement, a les condicions tècniques i organitzatives de la feina, als terminis d'execució i als costos de l'obra. No obstant això, és essencial assumir aquests canvis extra- ordinaris, així com integrar les recomanacions i instruccions que en cada moment dictin les autoritats sanitàries, per tal de frenar la pandèmia i reduir el nombre d'afectats.

Una de les característiques de les obres de construcció és la intervenció de nombroses figures en la gestió de la seguretat i salut laboral de les mateixes (promotor, coordinats-r en matèria de seguretat i salut, direcció facultativa, contractistes, subcontractistes, treballadors autònoms, etc.). És especialment rellevant, en la situació actual, la coordinació i cooperació entre totes elles, cadascuna des del paper que li correspongui exercir, per promoure, valorar, acordar, planificar, implantar i controlar les mesures extraordinàries que siguin necessàries per evitar el contagi per SARS-CoV-2.

Com ja s'ha dit anteriorment, l'organització que s'havia previst en l'obra (prèviament a la pandèmia) haurà de ser modificada per adaptar-la a les noves circumstàncies. Aquestes modificacions, com qualsevol canvi que afecti l'organització de l'obra, hauran de quedar reflectides en el pla de seguretat i salut en el treball. D'aquesta manera, tots els intervinents en l'obra tindran constància i coneixeran les noves mesures que es van a implantar. Això no obstant, s'ha de buscar la fórmula que permeti dur a terme l'anterior amb la major celeritat possible. Així, es pot acordar entre les diferents figures (per exemple: mitjançant reunions telemàtiques) les accions més adequades per evitar el contagi en l'obra i recollir aquests acords en actes, protocols, etc. que poden ser incorporats a el pla de seguretat i salut en el treball. Ca- be remarcar, que el llibre d'incidències hauria de ser utilitzat, en aquests casos, per deixar constància de les modificacions de l'esmentat pla.

L'anterior, amb les particularitats que correspongui, serà aplicable igualment a les obres que no requereixin la redacció d'un projecte.

Un cop s'hagin realitzat els ajustos necessaris en l'organització de l'obra i, abans d'iniciar els treballs, s'haurà de garantir que es disposa dels mitjans materials (per exemple: senyalització, mampares de material transparent, etc.) que s'ha previst utilitzar i que tots els intervinents en l'obra estan correctament informats sobre les noves mesures que hagi estat necessari adoptar.

Mesures prèvies a l'inici de l'activitat

El desplaçament a l'obra es realitzarà preferentment de forma individual.

El servei sanitari de el servei de prevenció de riscos laborals (SPRL) de cada empresa inter- viniente en l'obra haurà d'avaluar l'existència de treballadors especialment sensibles a la infecció per SARS-CoV-2 i, en conseqüències, s'han de determinar les mesures de prevenció , adaptació i protecció addicionals necessàries.

Es conscienciarà als treballadors sobre la importància de comunicar, el més aviat possible, si presenten símptomes compatibles amb la malaltia o, si escau, quan hagin estat en contacte estret amb persones que els presentin. A aquest efecte, en l'obra s'informarà als treballadors sobre quins són els símptomes de COVID-19.

S'informarà i formarà els treballadors sobre els riscos derivats de SARS-CoV-2, amb especial atenció a les vies de transmissió, i les mesures de prevenció i protecció adoptades.

Es consultarà els treballadors i es consideraran les seves propostes.

Mesures tècniques i organitzatives

La transmissió de l'coronavirus SARS-CoV-2 pot produir-se bé per entrar en contacte directe amb una persona contagiada, bé per entrar en contacte amb superfícies o objectes contaminades. Per tant, s'han d'adoptar mesures per evitar les dues vies de transmissió. En aquest document s'exposen algunes possibles actuacions que es podrien dur a terme per evitar el contagi perquè, en cada obra en concret, es determini quines són les més adequades i viables. El que s'ha dit anteriorment s'ha d'entendre sense perjudici de qualsevol altra mesura que, en funció de les característiques dels treballs i / o emplaçament de l'obra, es consideri oportú adoptar, encara que no es trobi entre les opcions proposades en el present document.

S'identificaran aquelles actuacions en l'obra que puguin realitzar-se sense necessitat de presència física a la mateixa, promovent altres formes de dur-les a terme (per exemple: les reunions de coordinació poden fer de manera telemàtica, el coordinador en matèria de seguretat i salut en el treball i / o la direcció facultativa poden donar algunes de les instruccions per telèfon / correu electrònic, fins i tot utilitzar eines audiovisuals per comprovar que les instruccions s'han dut a terme). Quan s'hagin de visitar l'obra, es planificarà de manera que es minimitzi el contacte amb altres persones.

En cas de ser necessaris desplaçaments en vehicle per l'obra, es limitarà el nombre de persones que ocupen el vehicle simultàniament tractant de mantenir la distància social recomanada, augmentant la freqüència dels desplaçaments si fos necessari.

En la mesura que es pugui, es minimitzarà la concurrència en l'obra a fi de reduir el nombre de persones afectades en cas de contagi (per exemple: espaiant els treballs en el temps de manera que es redueixi la coincidència de treballadors, encara que això impliqui ampliar els terminis d'execució).

S'organitzaran els treballs de forma que es mantingui una distància de seguretat de 2 metres entre treballadors. Alguns dels ajusts que podrien valorar són: reubicació dels llocs de treball dins l'obra, posposar alguns treballs per evitar la coincidència en el mateix espai i al mateix temps, assignar horaris específics per a cada activitat i treballador per àrees de l'obra, etc...

Això implica haver de revisar la programació de l'obra i analitzar quines activitats de les que estava previst realitzar simultàniament podran seguir duent-se a terme d'acord amb el que s'ha planificat o, en cas contrari, haurà d'adaptar-la programació inicial de l'obra perquè les mateixes puguin executar-se mantenint la distància social recomanada.

Quan l'anterior no resulti factible, es valorarà la instal·lació de barreres físiques com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rollos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors resistents a trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs.

Quan estigués prevista l'execució d'una determinada tasca per part de diversos treballa- dors i no resulti viable mantenir la separació de 2 m entre ells ni la instal·lació de barreres físiques per separar-los, s'estudiaran altres opcions per fer-la (per exemple: de forma mecanitzada o utilitzant equips de treball que permetin que els treballadors estiguin prou allunyats). Quan no sigui possible aplicar cap de les opcions assenyalades anteriorment, d'acord amb la informació recollida mitjançant l'avaluació de riscos laborals, s'estudiaran altres alternatives de protecció adequades (com pot ser el cas de l'ús d'equips de protecció personal). Si cap de les mesures indicades resultés factible, es valorarà l'ajornament de l'execució de la tasca fins que la situació de crisi originada pel SARS-CoV-2 remeti i així ho determinin les autoritats sanitàries.

De la mateixa manera s'organitzarà l'ús de les zones comunes (menjador, lavabos, vestuaris, etc.) per garantir que puguin respectar les distàncies de seguretat en tot moment. Si fos necessari, s'habilitaran més zones comuns o s'instal·laran barreres de separació físiques, com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rotllos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors. Els materials seran resistents al trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs. Les zones comunes s'han de desinfectar periòdicament, preferiblement entre usos.

Es recomana l'ús individualitzat d'eines i altres equips de treball han de desinfectar després de la seva utilització. Quan l'ús d'eines o altres equips no sigui exclusiu d'un sol treballador, es desinfectaran entre usos. En aquells casos en què s'hagin llogat equips de treball (per exemple: PEMP, bastides, maquinària per a moviment de terres, etc.), serà imprescindible la desinfecció dels mateixos abans de la seva utilització en l'obra i després del mateix per evitar la propagació de virus entre diferents obres. S'ha d'acordar amb les empreses de lloguer d'equips de treball qui es responsabilitza d'aquesta desinfecció i amb quins productes s'ha de fer.

En aquelles obres que es realitzin en un recinte tancat, aquest s'ha de ventilar periòdicament.

S'adoptaran mesures perquè únicament accedeixi a l'obra personal autoritzat i s'establiran els mitjans d'informació necessaris (per exemple, cartells, notes informatives, megafonia, etc.) per garantir que totes les persones que accedeixin coneixen i assumeixen les mesures adoptades per evitar contagis.

S'adoptaran mesures per evitar el contagi en aquelles situacions en què personal aliè a l'obra hagi de accedir necessàriament a la mateixa, bé mantenint la distància recomanada, bé mitjançant separacions físiques. Concretament, per al cas de la recepció de materials en l'obra poden adoptar, entre altres, les següents mesures:

S'informarà, amb antelació suficient, als subministradors de material sobre aquelles mesures que s'hagin adoptat excepcionalment en l'obra en relació amb la recepció de mercaderia i altres generals que hagin de conèixer.

Es organitzarà la recepció dels materials perquè no coincideixin diferents subministradors en l'obra.

Es realitzarà la descàrrega de material en zones específiques de l'obra evitant la concurrència amb els treballadors de la mateixa (excepte amb els quals sigui imprescindible).

Quan sigui personal de l'obra qui descarregui el material, el conductor haurà de romandre a la cabina de el vehicle.

Quan sigui el transportista el que realitzi la càrrega / descàrrega de la mercaderia, aquesta es disposarà en llocs específics per dur a terme aquesta operació sense entrar en contacte amb cap persona de l'obra o mantenint una distància de 2 metres.

Es fomentarà, en tot cas, la descàrrega mecanitzada de el material havent d'evitar l'ús dels equips destinats a tal fi per part de diversos treballadors o havent de netejar-se i desinfectar aquests adequadament després de cada ús. Això s'aplicarà, igualment, en aquells casos en què es cedeixin els equips a la transportista perquè sigui ell mateix qui els utilitzi.

S'acordaran amb el subministrador de material, prèviament, formes alternatives per al lliurament i recepció dels albarans que evitin el contacte amb personal de l'obra (per exemple: correu electrònic, telèfon, etc.).

Per a la desinfecció de les superfícies i equips, s'utilitzaran dilucions de lleixiu comercial (20-30 ml aprox. En 1 litre d'aigua), d'alcohol (al menys 70 º) o altres virucides autoritzats .

Els treballadors han de cooperar en les mesures preventives adoptades.

Amb caràcter general, no serà necessari l'ús d'EPI addicionals als requerits per l'activitat laboral.

Higiene personal

Es reforçaran les següents mesures:

- Rentat freqüent de mans amb aigua i sabó o solució hidroalcohòlica.
- Cobrir-se el nas i la boca a la tossir i esternudar amb un mocador d'un sol ús.
- Evitar tocar-se ulls, nas i boca.
- S'evitarà fumar, beure o menjar sense rentar-se prèviament les mans.
- Es facilitarà el material necessari perquè els treballadors reforcin les mesures d'higiene personal al llarg de la jornada podent lliurar, a aquest efecte, un kit personal (aigua i sabó o gel hidroalcohòlic, mocadors d'un sol ús, etc.).
- De la mateixa manera, es col·locaran a les zones comunes gels hidroalcohòlics i mocadors d'un sol ús, així com contenidors amb tapa i obertura de pedal per als mocadors usats.

Aquest document té en compte tota la informació publicada per les autoritats competents fins a la data de la seva elaboració. Es destaquen els següents documents de referència:

- Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)
- Procedimiento de actuación frente a casos de infección por el nuevo coronavirus (SARS - COV-2). Ministerio de Sanidad .
- (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)
- Manejo domiciliario del COVID -19. Ministerio de Sanidad.
- (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)
- Medidas higiénicas para la prevención de contagios del COVID -19. Ministerio de Sanidad.
- (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)
- Prevención de riesgos laborales vs. COVID -19 - Compendio no exhaustivo de fuentes de información -. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST).
- (https://www.insst.es/)

1.27. SIGNATURES

Barcelona, ABRIL de 2023

L'enginyer autor de l'estudi de seguretat i salut,



Pau Schoenenberger

Enginyer de camins, canals i ports

Nº col·legiat: 34.303

INTRA S.L.

2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

2.1. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ

2.1.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".

- “Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)”. Complementat per “R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)”.
- “Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)”.
- “Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)”.
- “Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)”.
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- Decret 399/2004, de 5 d’octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d’octubre de 2004).
- “Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- “Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego”.
- “Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas”.
- “Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)”.
- “Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)”.
- “Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado”.
- “Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)”.
- “Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)”.
- “Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)”.
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- “Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)”.
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- “Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia”.
- “Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas”.
- “Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)”.
- “Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)“.
- ''Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010).''
- ''Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos

(REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos).''

- ''Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010).''
- ''Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010).''
- ''Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan (BOE 154 de 25 de junio de 2010).''
- ''Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010).''
- “Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”
- “Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.”
- “Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública.”
- “Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.”
- ''Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR).''
- ''Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).''
- ''Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).''
- ''Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico.''
- ''Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''
- ''Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio).''
- ''Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''
- ''Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''
- ''Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).''
- ''Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''
- ''Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción.''
- ''Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.''
- ''Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero.''
- ''Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción.''

- ''Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado.''
- “Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom.”
- “Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.”
- “Orden PRE/1206/2014, de 9 de julio, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.”
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- “Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea.”
- “Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).”
- “Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).”
- “Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001.”
- “Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.”
- “Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.”
- “Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”
- “Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas.”
- “Orden PRE/2476/2015, de 20 de noviembre, por la que se actualiza la Instrucción Técnica Complementaria número 10, ''Prevención de accidentes graves'', del Reglamento de explosivos, aprobado por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero.”
- “Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico.”
- ''Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.”
- ''Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión.''
- ''Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 ''Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas'' y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 ''Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire'', del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.''
- ''Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio.''
- ''Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental''

2.1.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d’empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d’agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l’ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d’amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- “Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)”.

- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

2.1.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- "Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)". Complementat per "Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero".
- ''Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.''

2.1.4. Instal·lacions elèctriques

- "Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27de diciembre de 1968)". Rectificat: "BOE 8 de marzo de 1969". Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per "R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)".
- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

2.1.5. Equips i maquinària

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977". Modificada per "Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)". Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)". Modificat per "R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)" i "R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)". Modificat per "Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)". Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)". Complementat per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)".
- "Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)".
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)".
- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."
- ''Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas.''
- ''Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 ''Ascensores'' del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.''
- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión."
- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión."
- ''Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados.''
- ''Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10.''

- ''Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera.''
- Instruccions Tècniques Complementaries:
- “ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión ''Extintores de incendio'' Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)”. Modificació: “Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)”, “Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)”, “Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)” i “Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)”.
- “ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)”. Modificació: “Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)”. “Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)”. “Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)”.
- “ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.
- “ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)”.
- “ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.
- “ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)”.
- “Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)”.

2.1.6. Equips de protecció individual

- “Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)”. Modificat per “OM de 16 de mayo de 1994”, per “R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)” i per la “Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)”. Complementat per la “Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)”, “Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)”, “Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)”, “Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)” i “Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)”.
- “Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)”.
- “R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual”.
- “Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]”.
- “Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición).”
- Normes Tècniques Reglamentàries.

2.1.7. Senyalització

- “Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.
- “Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)”.
- Normes sobre senyalització d’obres en carreteres. “Instrucción 8.3. IC del MOPU”.

2.1.8. Diversos

- “Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)”. Modificada per “Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)” i “Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)”.
- “Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)”.
- “Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)”. Modificat per “Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)” i “Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)”. Complementada per la “Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)”, “Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)”, “Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)” i “Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)”.
- “Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y

tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".

- "Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudacion de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)". Modificada per la "Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."
- ''Real Decreto 248/2010, de 5 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de explosivos, aprobados por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, para adaptarlo a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE 67 de 18 de marzo de 2010).''
- "Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición)."
- "Orden PRE/2412/2014, de 16 de diciembre, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria número 26 ''Horario de apertura de los depósitos de explosivos, custodia de llaves de los polvorines, destino de los explosivos no consumidos y devoluciones'' del Reglamento de Explosivos."
- ''Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos.''
- ''Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.''

2.2. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola portàtil el contingut serà, com a mínim, l'especificat en el paràgraf 3 de l'annex VI del Reial Decret 486/1997 de 14 d'abril (BOE 1997.04.23).

S'informarà, a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'haurà de traslladar als accidentats, per a això, és convenient anunciar en l'obra, i en un lloc ben visible, la llista dels telèfons i direccions dels centres assignats per a urgències, així com d'ambulàncies, taxis, i qualsevol altre mitjà de transport, públic o privat, que permeti garantir un ràpid i segur mitjà de trasllat dels possibles accidentats als centres d'atenció mèdica.

2.3. ACCIONS A SEGUIR EN CAS D'ACCIDENTS LABORALS

L'empresa encarregada d'executar les obres i instal·lacions associades a aquest projecte, a través de direcció de l'obra, aplicarà els següents principis de socors, en el cas que ocorri un accident laboral:

1. L'accidentat és el primer. Se li atendrà de seguida per tal d'evitar l'agreujament o progressió de les lesions.
2. En cas de caiguda des d'alçada o diferent nivell, i en el cas d'accident elèctric, se suposarà sempre, que poden existir lesions greus, en conseqüència, extremar les precaucions d'atenció primària en l'obra, aplicant les tècniques especials per a la immobilització del accidentat fins a l'arribada de l'ambulància, i de reanimació en el cas d'accident elèctric.
3. En cas de gravetat manifesta, s'evacuarà el ferit en llitera i ambulància, s'evitaran en el possible segons el bon criteri de les persones que atenguin primàriament l'accidentat, la utilització dels transports particulars, pel que impliquen de risc i incomoditat per al accidentat.

L'empresa contractista haurà de preveure les rutes d'evacuació cap a l'hospital en cas d'accident.

2.4. COMUNICACIONS IMMEDIATES EN CAS D'ACCIDENT LABORAL

El Cap d'Obra, i en la seva absència, l'encarregat de l'Obra, i en absència d'ambdós, el Coordinador de Seguretat i Salut, queden obligats a realitzar les accions i comunicacions que es recullen en el quadre explicatiu informatiu següent, que es consideren accions clau per a un millor anàlisi de la prevenció decidida i la seva eficàcia:

COMUNICACIONS IMMEDIATES EN CAS D'ACCIDENT LABORAL
Accidents de tipus lleu. Al Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra: de tots i de cada un d'ells, amb la finalitat d'investigar les causes i adoptar les correccions oportunes. A la Direcció Facultativa de l'obra: de tots i de cada un d'ells, amb la finalitat d'investigar les causes i adoptar les correccions oportunes. A l'autoritat laboral: en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.
Accidents de tipus greu. Al Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra: de tots i de cada un d'ells, amb la finalitat d'investigar les causes i adoptar les correccions oportunes. A la Direcció Facultativa de l'obra: de forma immediata, a fi d'investigar les causes i adoptar les correccions oportunes. A l'autoritat laboral: en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.
Accidents mortals. **Al jutjat de guàrdia: perquè pugui procedir a l'aixecament del cadàver ia les investigacions judicials. Al Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra: de tots i de cada un d'ells, amb la finalitat d'investigar les causes i adoptar les correccions oportunes. A la Direcció Facultativa de l'obra: de forma immediata, a fi d'investigar les causes i adoptar les correccions oportunes.** **A l'autoritat laboral: en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals**

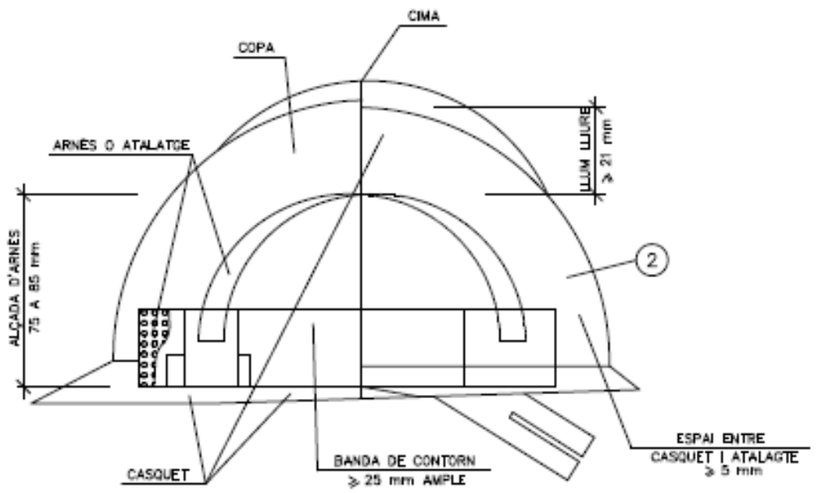
2.5. ACTUACIONS ADMINISTRATIVES EN CAS D'ACCIDENT LABORAL

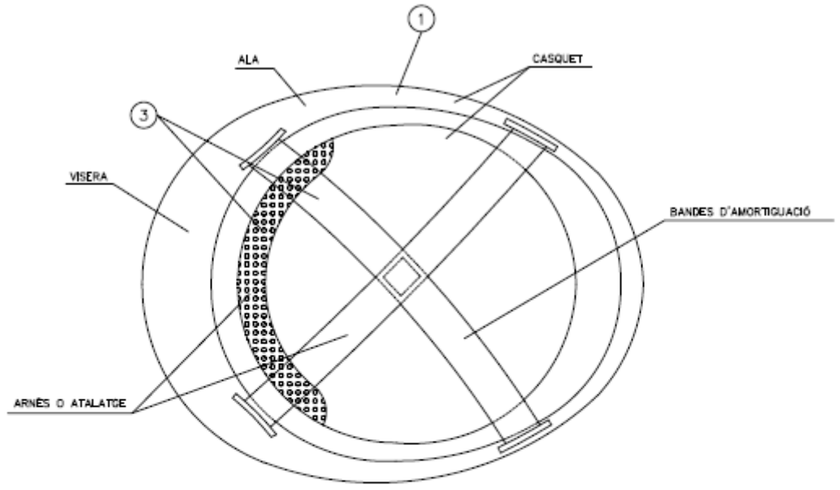
El Cap d'Obra, en cas d'accident laboral, realitzarà les següents actuacions administratives:

- Accidents sense baixa laboral: es compilaran en el "full oficial d'accidents de treball ocorreguts sense baixa mèdica", que es presentarà a la "entitat gestora" o "col·laboradora", en el termini dels 5 primers dies del mes següent.
- Accidents amb baixa laboral: originaran un comunicat oficial d'accident de treball, que es presentarà en l'entitat gestora o en el termini de 5 dies hàbils, comptats a partir de la data de l'accident.
- Accidents greus, molt greus i mortals, o que hagin afectat a 4 o més treballadors: es comunicaran a l'autoritat laboral, telegràficament, telefònicament o per fax, en el termini de 24 hores comptades a partir de la data del sinistre

3. FITXES TÈCNIQUES

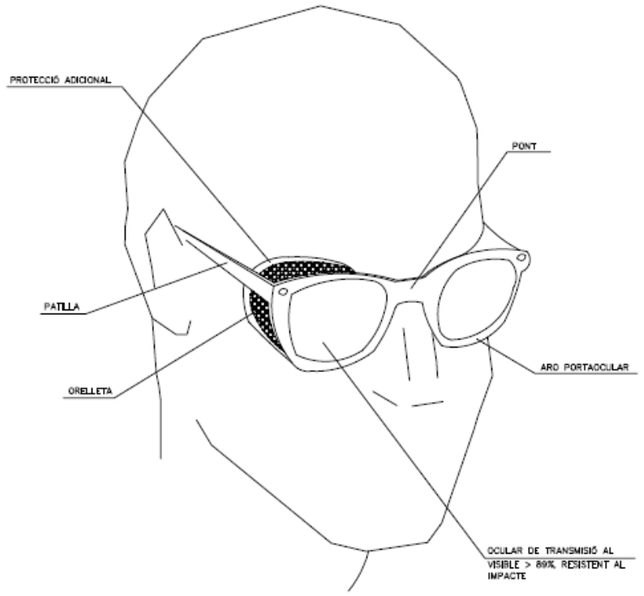
3.1. CASC DE SEGURETAT METÀL·LIC



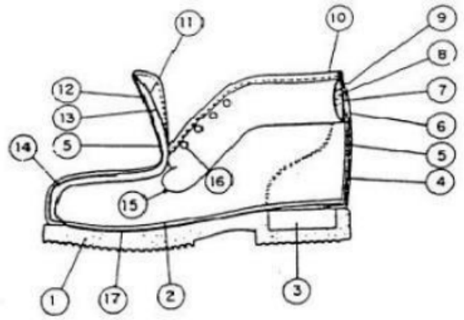


1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GRASSES, SALS I AIGUA
2. CLASSE N AILLANT A CLASSE E–AT AILLANT A 25000v.
3. MATERIAL NO RÍGID HIDRÒFOG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

3.2. ULLERES DE MONTURA TIPUS UNIVERSAL CONTRA IMPACTES I ANTIPOLS



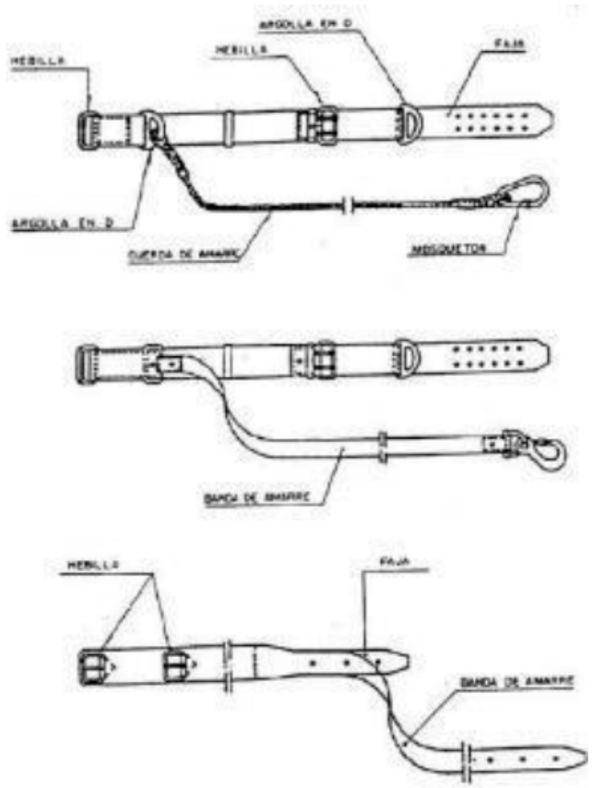
3.3. BOTES DE SEGURETAT, CLASSE III



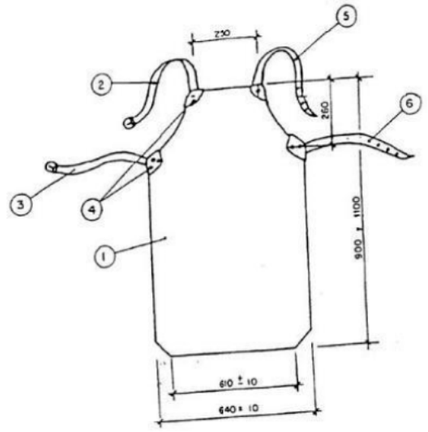
1. Sola vulcanitzada d'acer-nitril
2. Palmell de muntatge de cuir artificial adobat al crom, de 3 mm. de gruix amb plantilla de jute*
3. Prevulcanització amb làser
4. Replè del talo de fusta de pollancre de 20 mm. de gruix*
5. Contrafort de roba endurida amb resina*
6. Tall de pell " boix-calf"
7. Talonera reforç pell "boix-calf"
8. Tall de pell " boix-calf"
9. Foam de 9 mm de gruix*
10. Serratge adobat al crom
11. Bordet d'hule plastificat*
12. Folre de lona de coto aprestat de 0,4 mm. De gruix
13. Llengüeta de pell "boix-calf"
14. Feltre de lona aprestada de 5 mm de gruix*
15. Puntera metàl·lica
16. Rebló d'acer pavonat*
17. Ullets inoxidables de llautó niquelat*
18. Replè de jute aprestat*

** Aquestes matèries primeres podran substituir-se per altres similars previ coneixement i aprovació del client*

3.4. CINTURÓ DE SEGURETAT

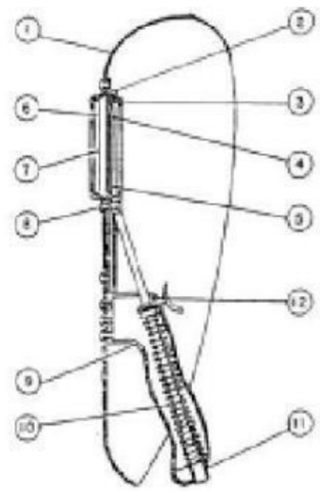


3.5. DAVANTAL DE CUIR PER A SOLDADOR



1. Davantal*
1.1. Talla a. 900 mm de longitud total por 640 mm. d'amplada
1.2. Talla b. 1.100 mm de longitud total por 640 mm. d'amplada
2. Corretja amb sivelles de 160 * 20 mm
3. Corretja amb sivelles de 220 * 20 mm
4. Reforços
5. Corretja de subjecció de 500 * 20 mm
6. Corretja de subjecció de 500 * 20 mm
* El gruix del cuir serà de 2mm aprox.

3.6. PANTALLA PER A SOLDADOR



1. Carcassa de fibra de vidre amb poliester emmotllat en una sola peça
2. Marc fixa d'akulon
3. Marc lliscant en material acrílic
4. Cristall pla inactínic
5. Fleixos de retenció de cristalls de xapa d'acer estampada
6. Cristall pla incolor
7. Reblons de llautó recobert de poliamida
8. Mànec de material acrílic o fusta
9. Molla de filferro d'acer de 1 mm. De diàmetre
10. Casquet guia per resort de poliamida

3.7. ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ I BALISAMENT



PANELLS DIRECCIONALS ESTRETS



PANELLS DIRECCIONALS ALTS



TANCA D'OBRA MODEL 2



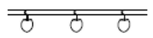
TANCA D'OBRA MODEL 1



BARRERA EXTENSIBLE



TANCA DE CONTENCIÓ DE MANANTS



PORTALÀMPARES DE PLÀSTIC



CORDÓ D'ABALISAMENT NORMAL Y REFLEXIU



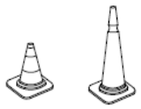
CINTA D'ABALISAMENT REFLECTANT



CINTA D'ABALISAMENT PLÀSTIC



CINTA D'ABALISAMENT PLÀSTIC



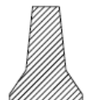
CONS



LLUM AUTÒNOMA FIXA INTERMITENT

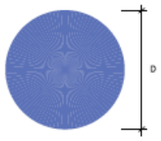


PALETES MANUALS DE SENYALITZACIÓ



BARRERA RÍGIDA PORTÀTIL

3.8. SENYALS D'OBLIGATORIETAT

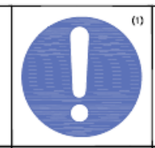
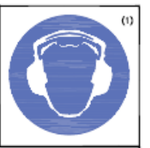


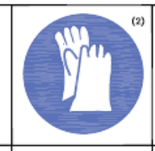
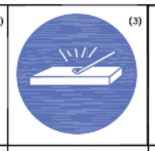
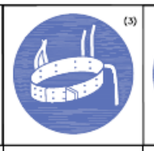
COLOR DE FONS: BLAU (*)
SÍMBOL O TEXT: BLANC (*)
(*): SEGONS COORDENADES CROMÀTIQUES EN NORMES UNE 1-115 Y UNE 48-103

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

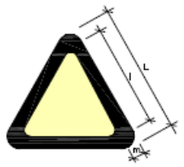
NOTES:

(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 ESTAT ENCARA ADOPTADA INTERNACIONALMENT
(3) SENYAL NO RECOLLIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85

SENYAL	 (1)	 (1)	 (2)	 (1)	 (1)
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 CÒDA
CONTINGUT GRÀFIC	SIGNE D'ADMIRACIÓ	CAP PROVEIT DE LLENTES PROTECTORES	CAP PROVEIT DE UN APARELL RESPIRATORI	CAP PROVEIT DE CASC	CAP PROVEIT DE CASCS AURICULARS

SENYAL	 (2)	 (2)	 (3)	 (3)	 (3)
Nº	B-2-6	B-2-7	B-2-8	B-2-9	B-2-10
REFERÈNCIA	PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LES MANS	PROTECCION OBLIGATÒRIA DELS PEUS	ELIMINACIÓ OBLIGATÒRIA DE PUNTES	ÚS OBLIGATORI CINTURÓ DE SEGURETAT	ÚS D'ULLERES O PANTALLES
CONTINGUT GRÀFIC	GUANTS DE PROTECCIÓ	CALÇAT DE SEGURETAT	TAULÓ DEL QUE S'EXTREU UNA PUNTA	CINTURÓ DE SEGURETAT	ULLERES I PANTALLA

3.9. SENYALS DE PERILL



COLOR DE FONS: GROC (*)
VORA: NEGRE (*) (EN FORMA DE TRIANGLE)
SÍMBOL 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

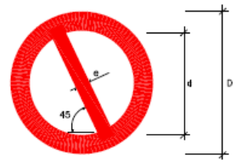
NOTES:

(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	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
Nº	B–3–1	B–3–2	B–3–3	B–3–4	B–3–5	B–3–6
REFERÈNCIA	PRECAUCIÓ	PRECAUCIÓ PERILL D'INCENDI	PRECAUCIÓ PERILL D'EXPLOSIÓ	PRECAUCIÓ PERILL DE CORROSIÓ	PRECAUCIÓ PERILL D'INTOXICACIÓ	PRECAUCIÓ PERILL DE SOTRAGADA ELÈCTRICA
CONTINGUT GRÀFIC	SIGNE D'ADMIRACIÓ	FLAMA	BOMBA EXPLOSIVA	LÍQUID QUE CAU GOTA A GOTA SOBRE UNA BARRA I SOBRE UNA MÀ	CALAVERA Y TÍBIAS CRUZADAS	FLETXA TRENCADA (SÍMBOL N 5036 DE LA PUBLICACIÓ 417B DE LA CEE)(=UNE 20–357/1)

SENYAL	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	
Nº	B–3–7	B–3–8	B–3–9	B–3–10	B–3–11	
REFERÈNCIA	PERILL PER DESPRENIMENT	PELIGRO PER MAQUINÀRIA PESANT EN MOVIMENT	PERILL PER CAIGUDES AL MATEIX NIVELL	PERILL PER CAIGUDES A DIFERENT NIVELL	PERILL PER CAIGUDA D'OBJECTES	PERILL PER CARREGUES SUSPESES
CONTINGUT GRÀFIC	DESPRENIMENT EN TALÚS	MÀQUINA EXCAVADORA	CAIGUDA AL MATEIX NIVELL	CAIGUDA A DIFERENT NIVELL	OBJECTES CAIENT	CÀRREGA SUSPESA

3.10. SENYALS DE PROHIBICIÓ



COLOR DE FONS: BLANC (*)
VORA I BANDA TRANSVERSAL: VERMELL (*)
SÍMBOL O TEXT: NEGRE (*)

(*): SEGONS COORDENADES CROMÀTIQUES EN NORMES UNE 1–115 I UNE 48–103

DIMENSIONS (mm)		
D	d	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	15
148	105	11
105	74	8

SENYAL	(1)	(1)	(2)	(1)	(3)	(3)
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 VIANANTS	PROHIBIT APAGAR FOC AMB AIGUA	PROHIBIT EL PAS	PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA
CONTINGUT GRÀFIC	CIGARRETA ENCESA	LLUM ENCESA	PERSONA CAMINANT	AIGUA ABOCADA SOBRE FOC	PROHIBIT EL PAS	PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA

NOTAS:

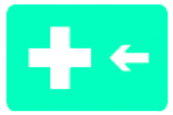
(1) SENYAL RECOLLIDA EN LA NORMA UNE 1–115–85 AMB EXEMPLE GRÀFICO
(2) SENYAL RECOLLIDA EN LA NORMA UNE 1–115–85 SENSE EXEMPLE GRÀFIC PER NO HAVER ESTAT ENCARA ADOPTADA INTERNACIONALMENT
(3) SENYAL NO RECOLLIDA EN LA NORMA UNE 1–115–85

3.11. SENYALS D'INFORMACIÓ



COLOR DE FONS: VERD (*)
SÍMBOL O TEXT: BLANC (*)

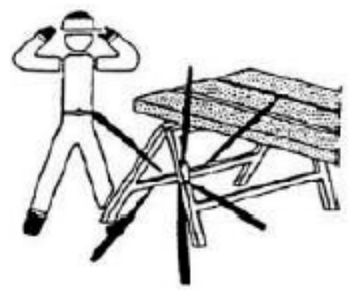
(*): SEGONS COORDENADES CROMÀTIQUES EN NORMES UNE 1–115 I UNE 48–103

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

NOTES:

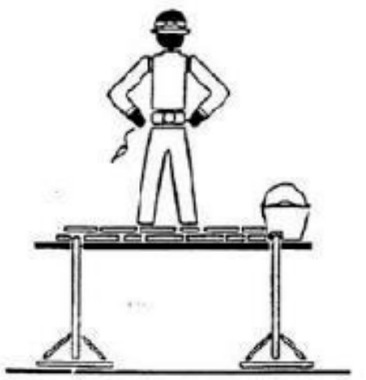
(1) SENYAL RECOLLIDA EN LA NORMA UNE 1–115–85 AMB EXEMPLE GRÀFIC
(2) SENYAL RECOLLIDA EN LA NORMA UNE 1–115–85 SENSE EXEMPLE GRÀFIC PER NO HAVER ESTAT ENCARA ADOPTADA INTERNACIONALMENT
(3) SENYAL NO RECOLLIDA EN LA NORMA UNE 1–115–85

3.12. ÚS DE BASTIDES SOBRE CAVALLET

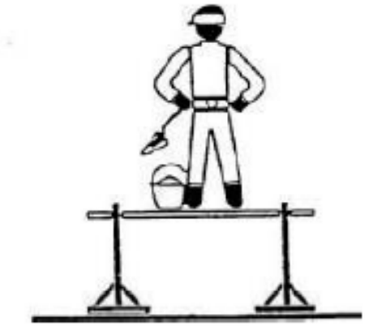






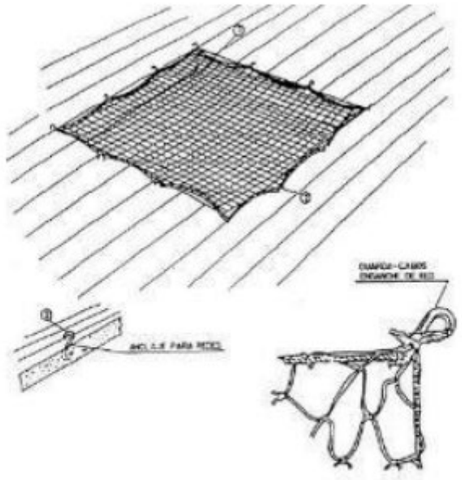




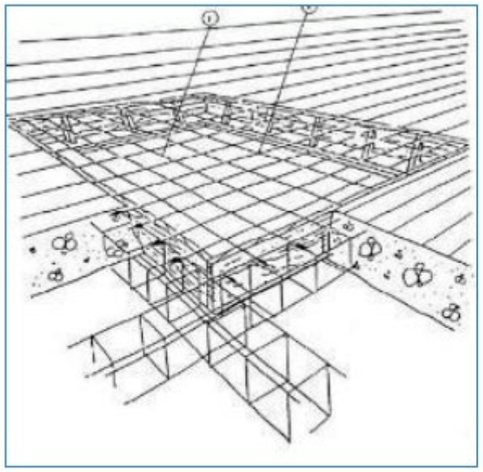


INCORRECTE **CORRECTE**

3.13. PROTECCIONS DE FORATS HORITZONTALS

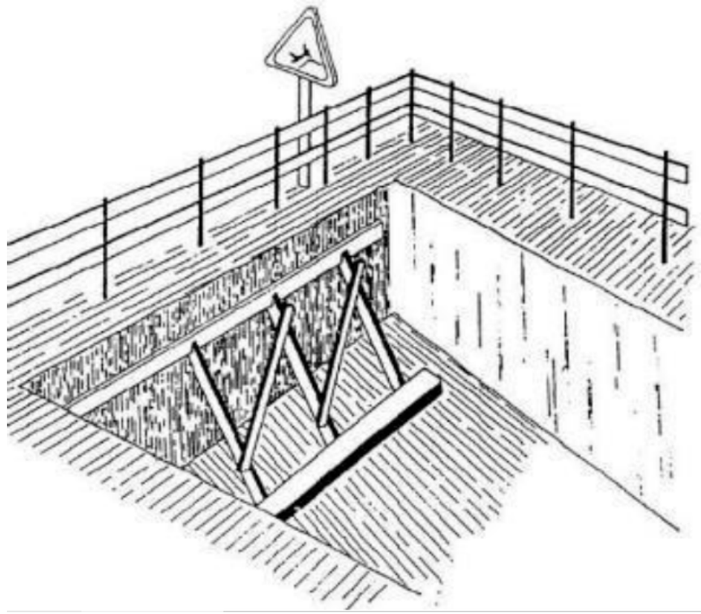


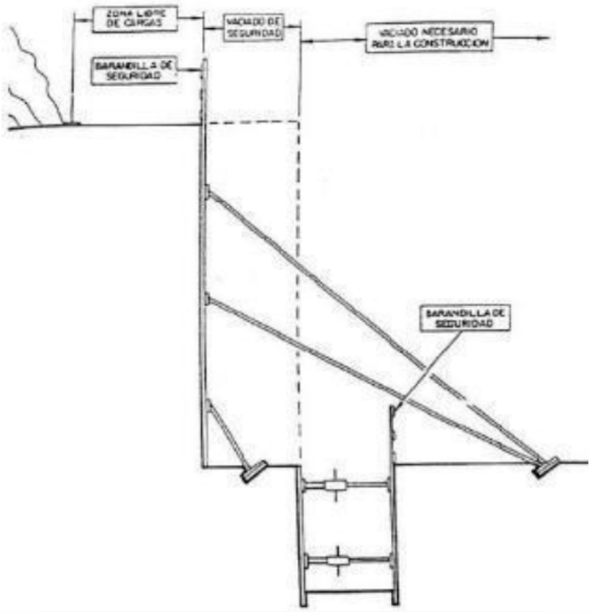
1. Xarxa de poliamida de fil de 4mm. de gruix
2. Ganxos incorporats al forjat al abocar el formigó



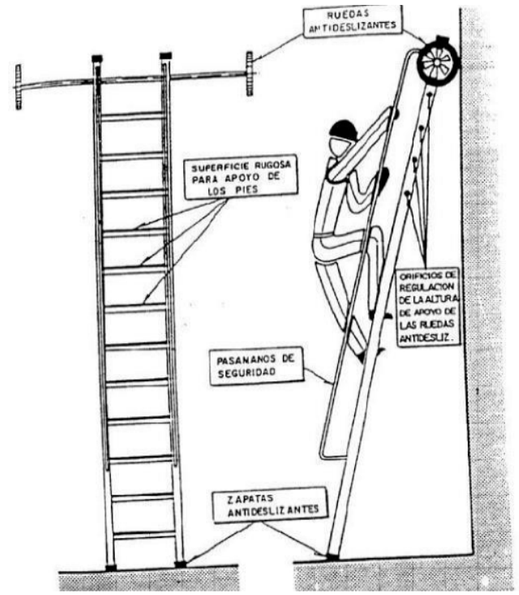
1. Mallat col·locat en la cara superior
2. Rodó electrosoldat

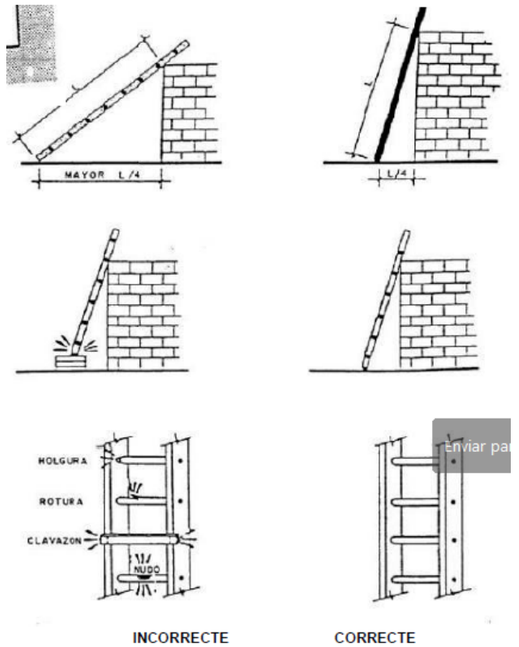
3.14. EXECUCIÓ D'APUNTALAMENTS D'EXCAVACIONS





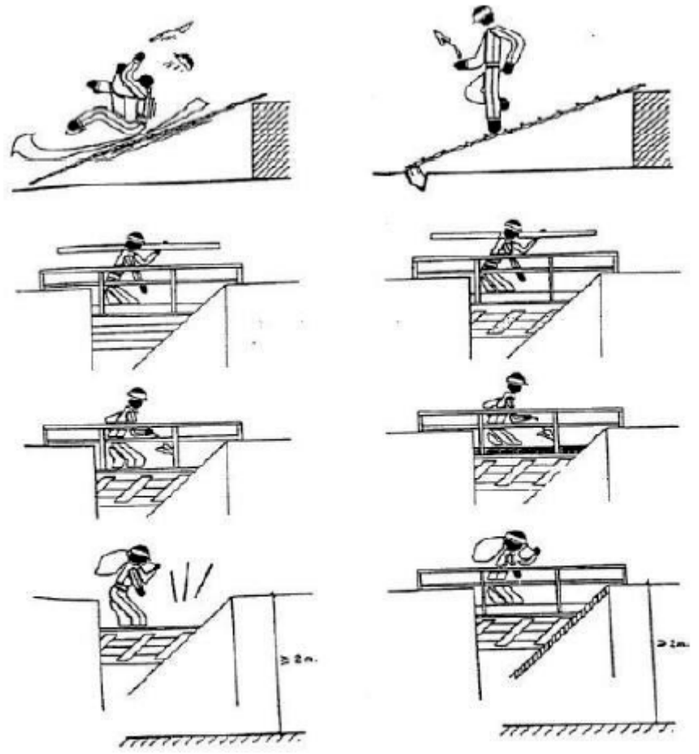
3.15. ÚS D'ESCALES DE MÀ





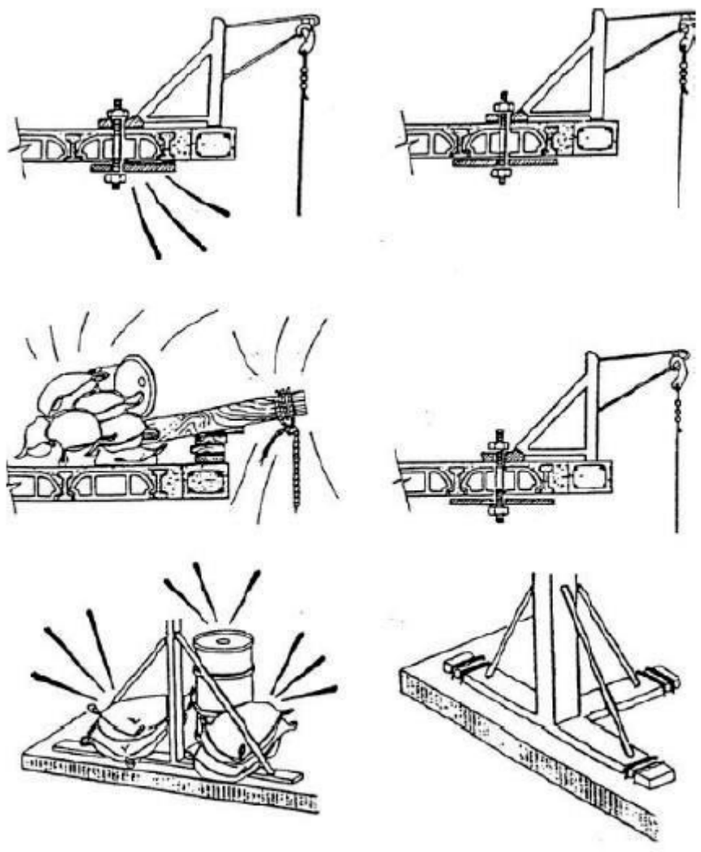
INCORRECTE CORRECTE

3.16. CREUAMENT DE RASES



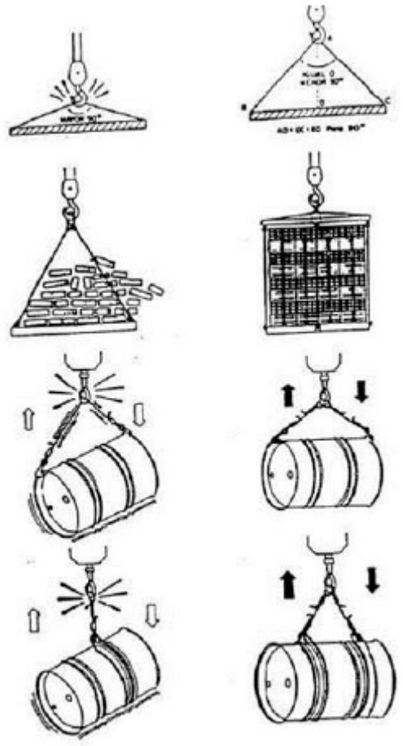
INCORRECTE CORRECTE

3.17. ANCORATGES DE MAQUINÀRIA



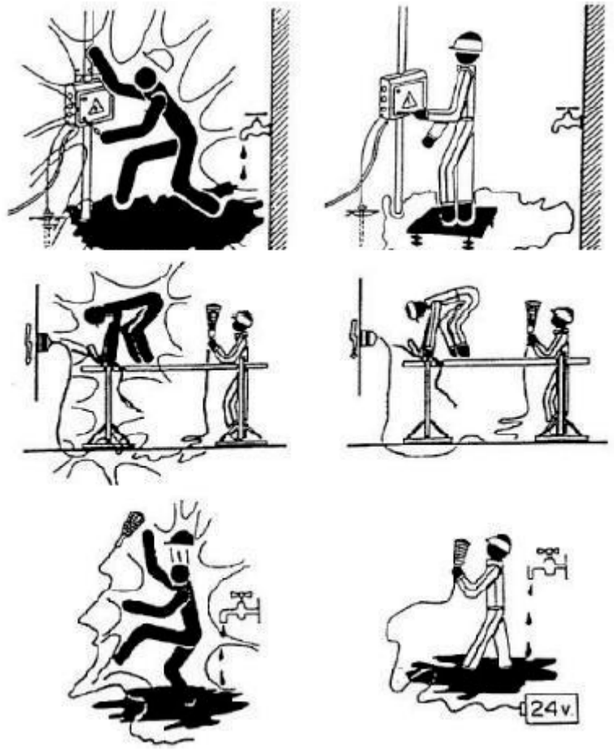
INCORRECTE CORRECTE

3.18. SUSTENTACIÓ DE CÀRREGUES



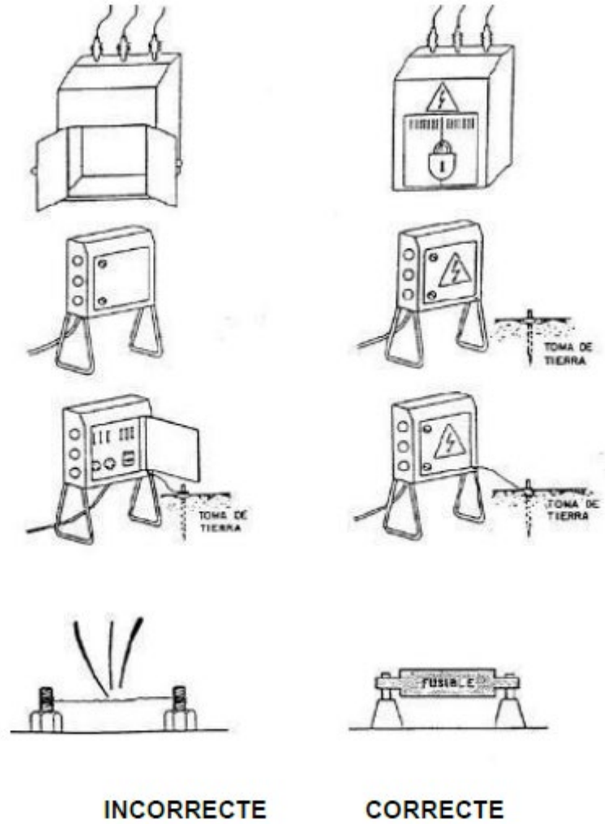
INCORRECTE CORRECTE

3.19. EINES I INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES



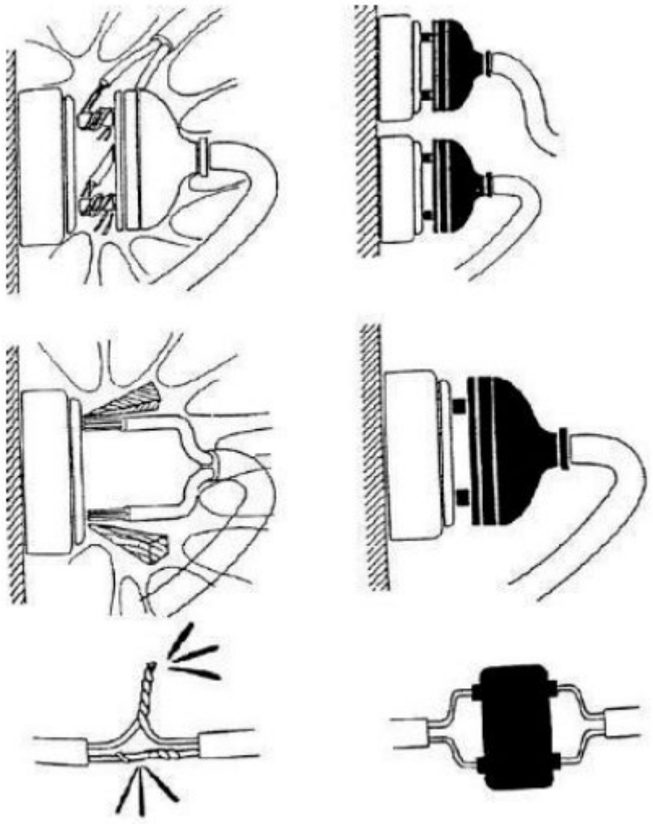
INCORRECTE CORRECTE

3.20. PROTECCIÓ DE QUADRES ELÈCTRICS



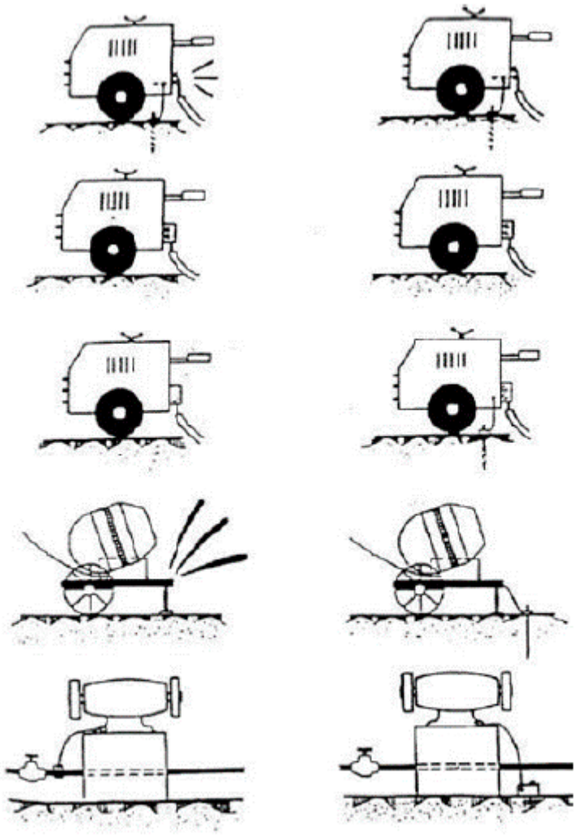
INCORRECTE CORRECTE

3.21. CONNEXIONS ELÈCTRIQUES



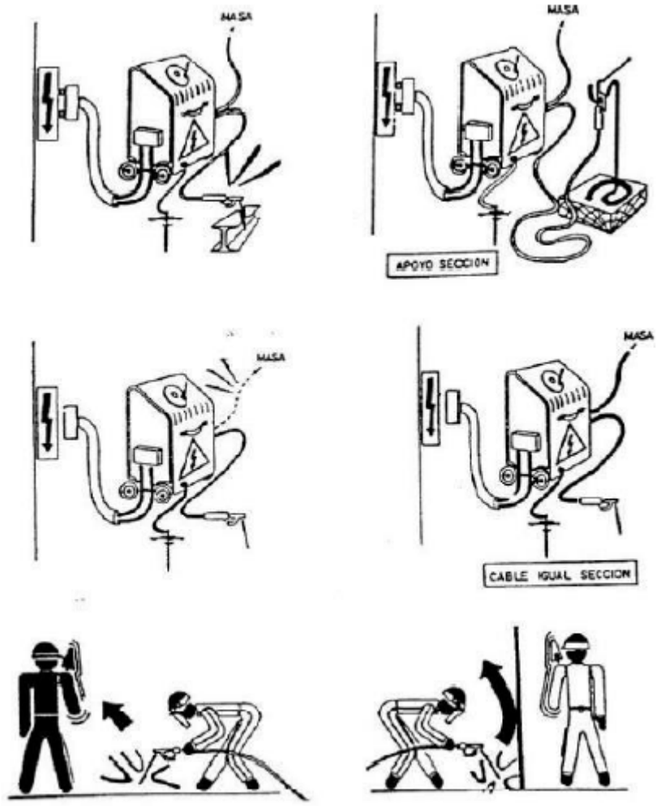
INCORRECTE CORRECTE

3.22. MOTORS I INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES



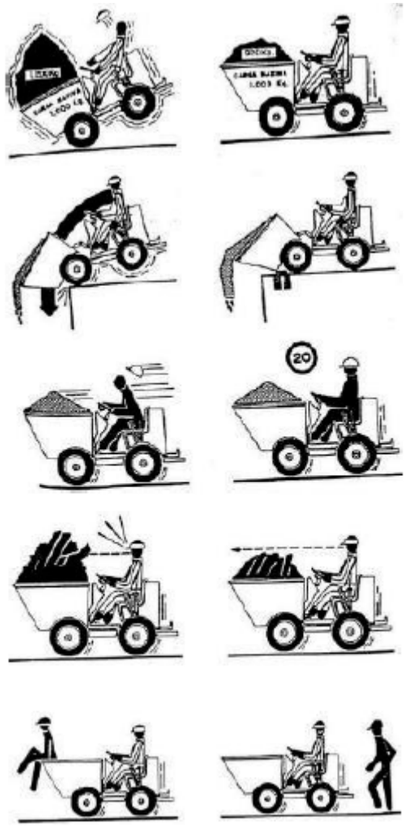
INCORRECTE CORRECTE

3.23. SOLDADURES ELÈCTRIQUES



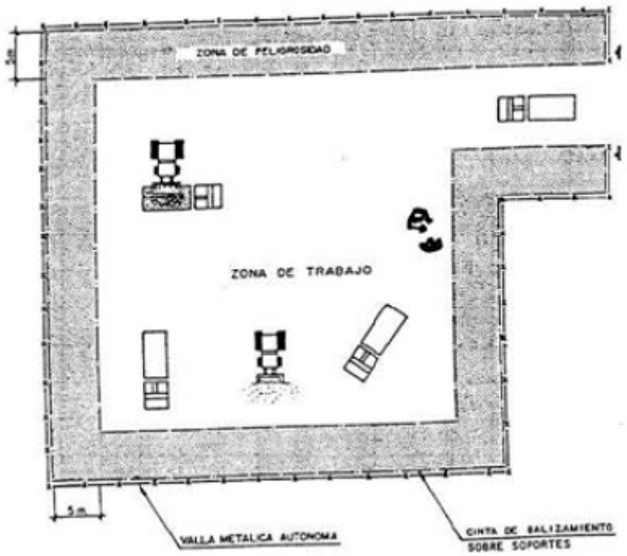
INCORRECTE CORRECTE

3.24. ÚS DEL DÚMPER

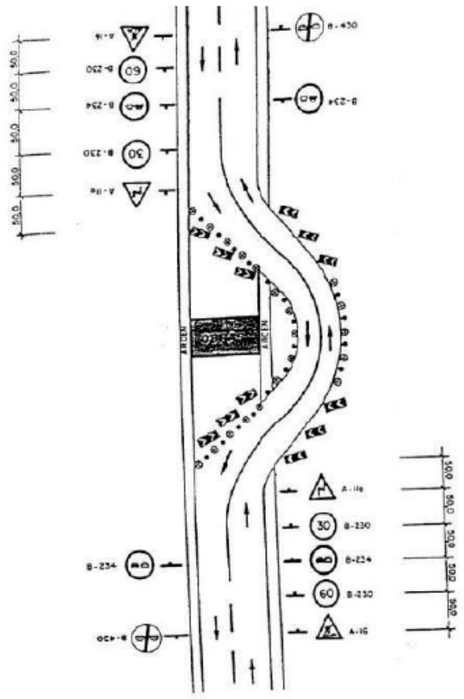


INCORRECTE CORRECTE

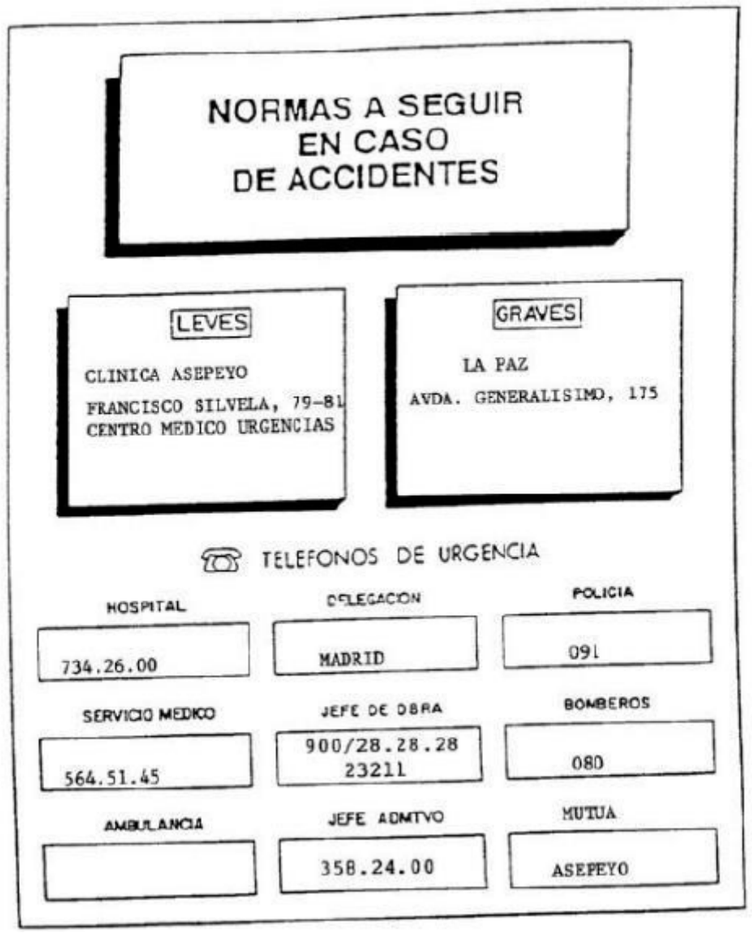
3.25. DELIMITACIÓ DE ZONES DE TREBALL



3.26. SENYALITZACIÓ DE DESVIAMENTS PER OBRES


50.0
50.0
50.0

3.27. FULL D'EXEMPLE DE NORMES A SEGUIR EN CAS D'ACCIDENT



Veure Capítol 4.7. .

ANNEX NÚM. 8. SENYALITZACIÓ VIÀRIA

ÍNDEX DE L'ANNEX 8

1. Introducció 1
2. Normatives considerades 1
3. Criteris generals de senyalització 1
3.1. Senyalització vertical 1
3.2. Senyalització horitzontal 2
4. Senyalització provisional d'obra 3
5. Descripció de les obres projectades 3
5.1. Senyalització vertical 3
5.2. Senyalització horitzontal 4

1. INTRODUCCIÓ

Aquest annex fa un anàlisi dels elements de la seguretat viària de l'àmbit del projecte i descriu els diferents sistemes de senyalització, abalisament i reducció de la velocitat necessaris en l'àmbit estudiat al projecte "d'actuacions contemplades en el Pla de Seguretat Viària de Coll de Nargó" i es proposen solucions singulars per cada element d'acord amb les normatives existents.

2. NORMATIVES CONSIDERADES

Per la redacció del present annex s'ha considerat la següent normativa referent a:

Senyalització vertical:

- Señalización vertical – Instrucción de Carreteras Norma 8.1-IC.

Senyalització horitzontal:

- Marcas viales – Norma de Carreteras 8.2-IC

Elements d'abalissament:

- Hitos de arista – OC 309/90

Per altra banda s'han fet servir també les recomanacions següents:

- Recomanacions de mobilitat pel disseny urbà de Catalunya.
- Manual de senyalització urbana per a la ciutat de Barcelona
- Dossier tècnic número 23 del Servei Català del Trànsit: Marques viàries urbanes
- Dossier tècnic número 20 del Servei Català del Trànsit: Senyalització vertical urbana
- Dossier tècnic número 22 del Servei Català del Trànsit: Elements reductors de velocitat en l'àmbit urbà

3. CRITERIS GENERALS DE SENYALITZACIÓ

Els principis bàsics per a una bona senyalització són els següents:

- Visibilitat: la senyalització ha de ser perfectament visible per als seus destinataris. S'ha de tenir en compte el seu emplaçament (que no molesti als vianants ni quedi tapat per cotxes o mobiliari), una correcte orientació del senyal i el nivell necessari de reflectància o l'enllumenat.
- Llegibilitat: cal racionalitzar i minimitzar la informació. La major presència de senyals no implica una major informació, sinó al contrari, doncs crea confusió i la senyalització perd tota la eficàcia. Per tant, s'ha de garantir que l'usuari no hagi de fer un esforç excessiu de lectura.
- Comprensibilitat: un senyal ha de ser de fàcil comprensió per l'usuari i coherent amb la resta de la senyalització. Cal que els emplaçaments de característiques equivalents es senyalitzin de la mateixa manera i en el cas de la senyalització informativa, cal preveure un sistema de recordatori ubicat en punts estratègics que indiqui a l'usuari quina direcció seguir.

3.1. SENYALITZACIÓ VERTICAL

Materials i nivell de reflectància

Els materials utilitzats pel substrat dels senyals i els panells verticals poden ser alumini o acer galvanitzat, els quals hauran de complir amb les normes UNE corresponents. Es recomana la utilització d'alumini doncs, malgrat un increment en el cost de la primera instal·lació, garanteix una major durabilitat.

Segons la Norma 8.1-IC, els senyals han de ser de tipus reflectant, tan en el fons del senyal, com els símbols, les orles i les inscripcions, independentment del color utilitzat (llevat del gris). El nivell de reflectància anirà en funció del tipus de via i la naturalesa de l'entorn.

En àrees urbanes, es tendeix a utilitzar materials retroreflectants de com a mínim nivell 1, i el nivell 2 s'utilitza per als senyals que requereixin més percepció, com per exemple: "stop", "cediu el pas", plafons d'informació, etc.

Per al pressent projecte es faran servir senyals de reflectància RA1 per a totes les senyals verticals de codi.

Criteris d'ubicació i visibilitat

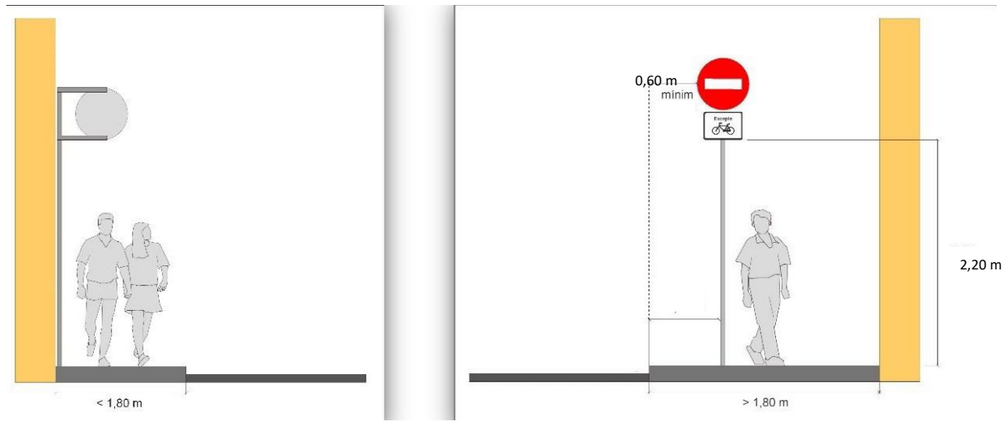
Els criteris d'ubicació i visibilitat de la senyalització del present projecte seguirà les següents condicions:

- El senyal no ha de dificultar el pas dels vianants per la vorera, ni el pas dels vehicles per la calçada.
- La distància entre la vora exterior del senyal i el límit de la vorera ha de ser de 60 centímetres.
- La vora inferior del senyal ha d'estar a una alçada de 2,20 metres sobre el nivell de la vorera.
- No ha de contenir cap mena de publicitat.
- Com a mínim, la distància entre el senyal i un semàfor ha de ser de 10 metres; entre el senyal i un pas de vianants, de 2 metres, i entre el senyal i una cruïlla de 5 metres.

S'ha de garantir la visibilitat del senyal i de la senyalització instal·lada prèviament.

En conseqüència, **per voreres d'amplades inferiors a 1,80 m, els senyals s'hauran de instal·lar en banderola** amb pal col·locat a tocar a la façana. En cap cas es col·locaran al mig de la vorera ni interferiran en el pas dels vianants.

Figura 8. Criteris d'ubicació de la senyalització vertical



FONT: DOSSIER TÈCNIC DE SEGURETAT VIÀRIA 20. SENYALITZACIÓ VERTICAL URBANA

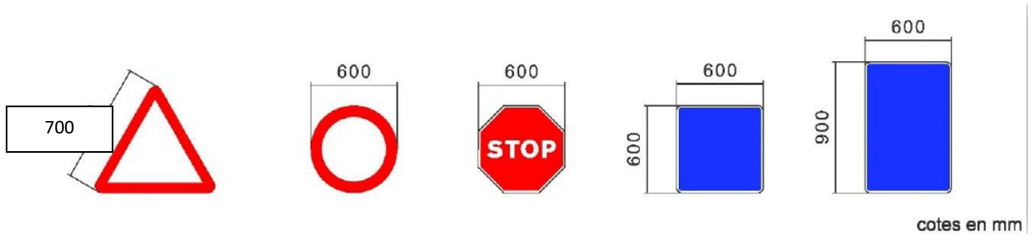
Tipus, dimensions i característiques tècniques

Els suports dels senyals verticals seran d'alumini estriat de diàmetre 60 mm, de 4mm d'espessor, pintat amb pintura de pols de polièster amb color RAL 7037. No s'acceptaran suports de secció rectangular.

L'ancoratge mínim de senyals verticals serà de 20 cm agafat amb morter hidràulic d'enduriment ràpid (2 a 5 min.), utilitzant una relació morter/aigua de 3/1. No cal fer dau de formigó.

Com a norma general, la mida dels senyals a trama urbana compleixen les següents mides:

Figura 9. Mida de senyals



FONT: DOSSIER TÈCNIC DE SEGURETAT VIÀRIA 20. SENYALITZACIÓ VERTICAL URBANA

El tipus de lletra a utilitzar als panells complementaris que acompanyen els senyals de trànsit ha de ser Helvètica Bold condensada al 80%, composada amb una separació entre caràcters de 5%, i en minúscula.

Figura 10. Tipus de lletra



FONT: DOSSIER TÈCNIC DE SEGURETAT VIÀRIA 20. SENYALITZACIÓ VERTICAL URBANA

3.2. SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

Colors i materials

Els colors utilitzats per a la senyalització horitzontal, referenciats a la Norma UNE 48103, són únicament els següents:

- Blanc: com a color general en la majoria de marques viàries.
- Groc: per a indicar la prohibició d'aturada o estacionament.

La senyalització horitzontal en el moment que s'executin treballs de nous aglomerats, pel que fa a línies de separació tacs dels passos de vianants, etc., haurà de ser de color blanc. Per motius mediambientals es proposa la utilització de pintura en base d'aigua (sense dissolvents), dosificació mínima de 720 gr/m2 i addició de partícules de vidre de cantells angulosos (tipus Varilux o similar) amb dosificació de 300 gr/m2 en passos zebrats, fletxes i símbols, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 0,60 SRT segons la norma NLT-175.

Quan no s'executi nou aglomerat la pintura serà de doble component amb aplicació a màquina, amb dosificació mínima de 1.600 gr/m2 i addició de partícules de vidre (tipus Varilux o similar) en els mateixos casos anteriors.

La pintura utilitzada per les marques horitzontals de colors diferents al blanc, serà acrílica amb una dosificació mínima de 720gr/m2.

4. SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRA

Durant l'execució de les obres caldrà desviar trànsit durant la major part de l'execució d'aquesta. Es plantegen les següents consideracions a l'hora d'aplicar la senyalització provisional en aquests casos:

- S'hauran de reposar a l'estat original i/o repintar tots els senyals i marques vials que s'hagin malmès per efecte d'obres encara que aquesta afectació surti fora de l'àmbit concret de l'obra.
- Quan no estigui previst repavimentar, s'empraran cintes adhesives retroreflectants amb condicions de retirabilitat segons Norma 8.3 I.C de Senyalització d'Obres per tal de conservar la marca original i per evitar l'esborrat de marques vials provisionals, inclòs fora de l'àmbit de l'obra.
- La senyalització vertical d'obres es podrà col·locar en pal d'acer galvanitzat. En desviaments haurà de ser, com a mínim, de tipus Nivell 2 de retroreflexió. En zones d'especial perillositat i amb alta il·luminació urbana, caldrà utilitzar senyalització de Nivell 3 de retroreflexió, segons Norma UNE 135 334.
- Quan es retirin pals de suport no només s'ha de retallar el perfil metàl·lic, sinó que es necessari eliminar-ho totalment per tornar a reposar la vorera original. No s'acceptaran els senyals retirats mitjançant tallat amb la radial únicament.
- En obres que impliquin modificació de traçat i estigui previst pavimentar, s'empraran marques vials amb pintura groga amb microesferes incorporades amb la finalitat d'aportar més visibilitat nocturna quan estigui previst repavimentar la calçada.
- En el cas d'haver d'eliminar alguna marca horitzontal es farà amb màquina granalladora. En cap cas s'acceptarà la utilització de màquina fresadora ni el pintat de color negre d'escamoteig.

5. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES PROJECTADES

5.1. SENYALITZACIÓ VERTICAL

A continuació s'enumeren les diferents senyals verticals de codi utilitzades en projecte:

Taula 5. Senyals contemplades en el present projecte

Tipus senyal	TOTAL
S-13	8
R-2	3
P-15a	6
TOTAL	**17**

Taula 6. Gràfic senyals contemplades en aquest projecte

S-13	R-2
	
P-15a	
	

FONT: VIKIPEDIA.

5.2. SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

Al present projecte s'han fet servir algunes de les següents marques vials:

M-1.1	Línia contínua carrils vehicles i bicicleta.
M-1.3	Separació carrils vehicles i bicicleta.
M-4.1	Línia transversal contínua de detenció per a senyal d'"STOP".
M-4.2	Línia transversal discontínua de detenció per a senyal de "Cedeix el pas"
M-4.3	Marca de pas de vianants.
	Marca pas de vianants semaforitzat 0,40x0,50
	Marca pas de bicicleta semaforitzat 0,50x0,50
M-5.1	Fletxes direccionals
M-6.4	Marca vial d'"STOP".
M-6.5	Marca vial de "Cedeix el pas"
M-7.1	Cebrejat
M-7.3a	Delimitació de zona d'estacionament.
M-7.4b	Delimitació de zona d'estacionament per a motocicletes.
M-7.9	Estacionament de càrrega i descàrrega en zig-zag
Altres	Inscripció PMRs
	Zona compartida bicicleta i zona 30
	Carril bicicleta vianants

Línia contínua



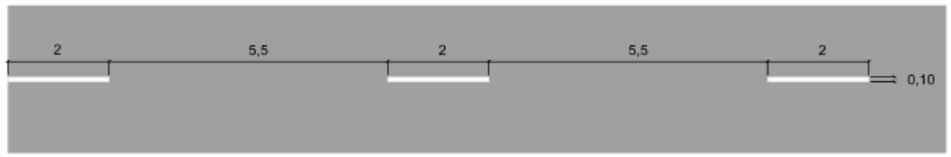
Doble línia contínua



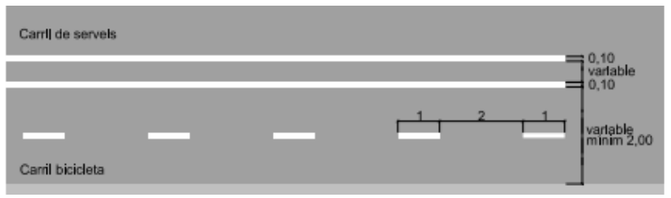
Doble contínua separació amb carril bicicleta



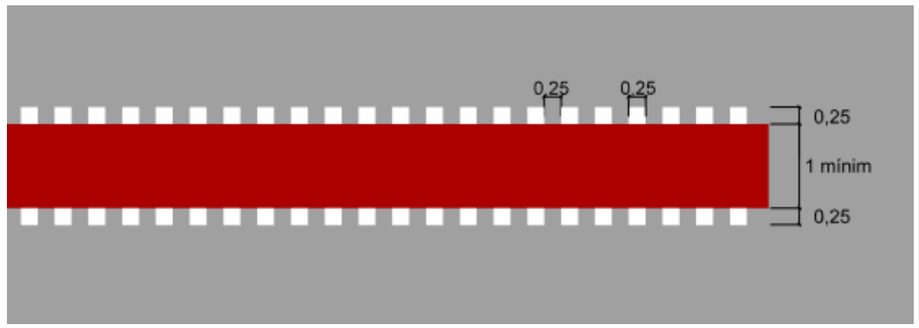
Discontínua carril circulació



Discontínua carril bicicleta

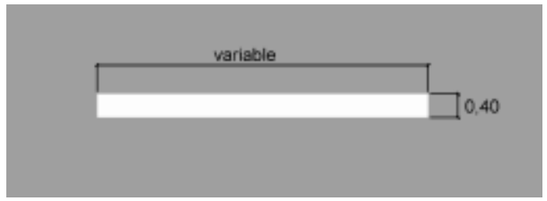


Sentit únic de carril bicicleta en trams amb possible invasió d'altres vehicles per maniobra

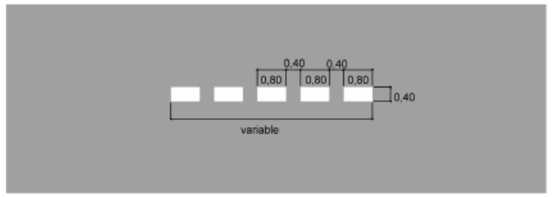


Pintura vermella RAL 3009 (vermell òxid)

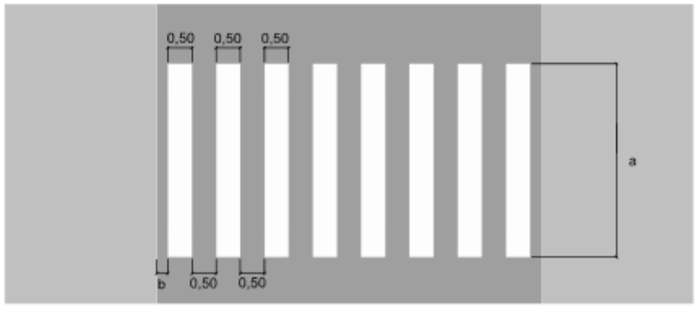
Línia detenció per a zona urbana

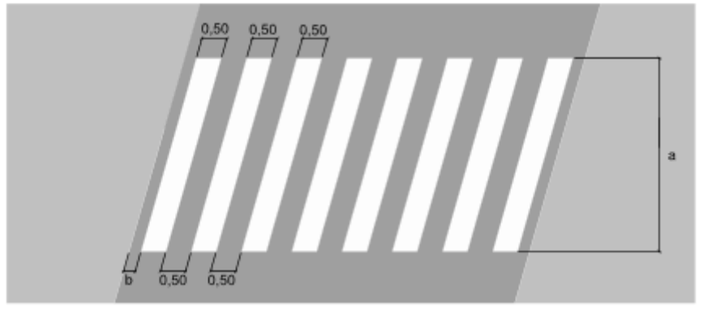


Línia detenció per “Cedeix el pas”

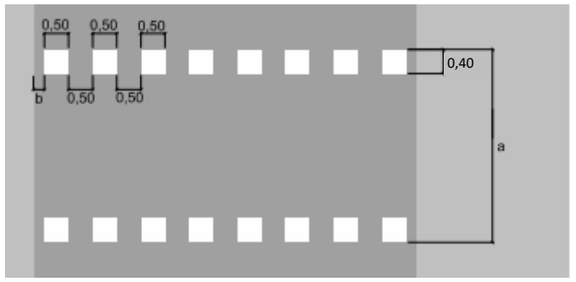


Pas de vianants

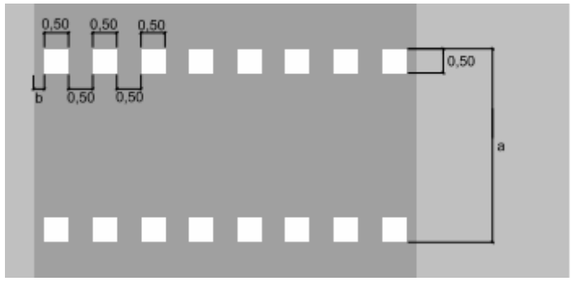




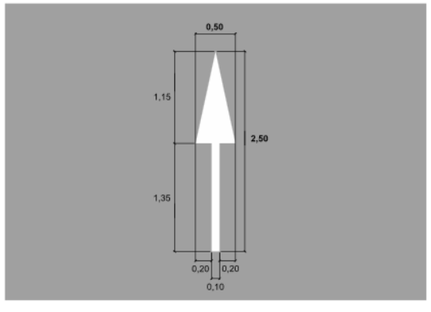
Pas de vianants en semàfors

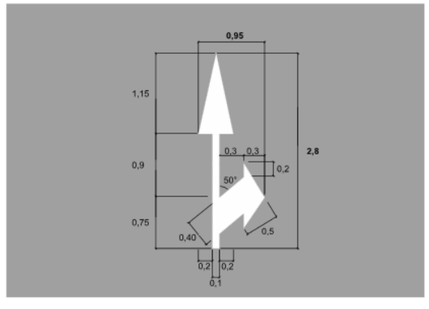


Pas de bicicletes en semàfors



Fletxes direccionals

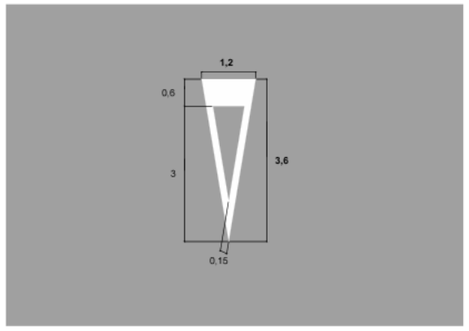




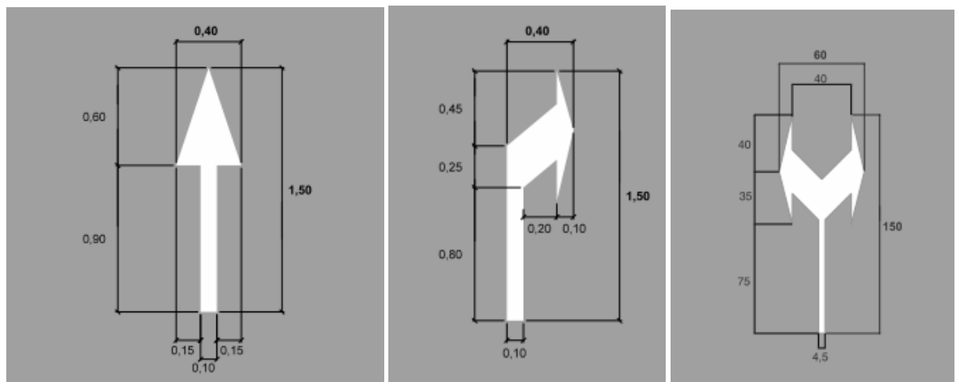
Marca superficial d'stop



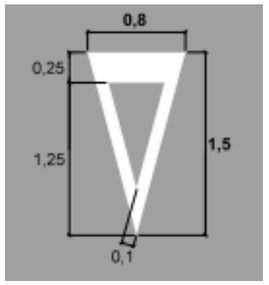
Marca superficial de cedeix el pas



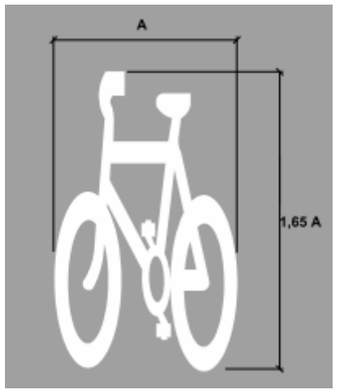
Fletxes direccionals carril bicicleta



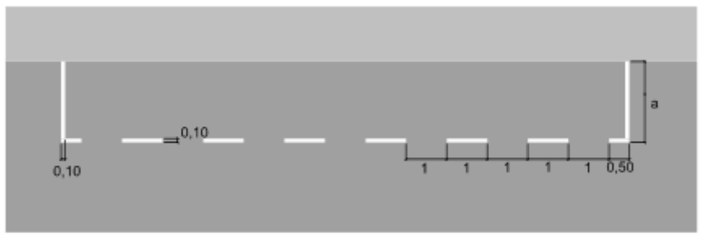
Cediu el pas en un carril bicicleta



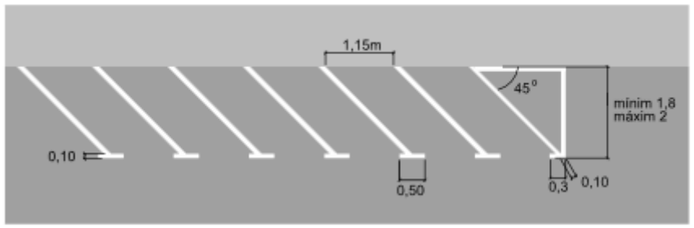
Pictograma bicicleta



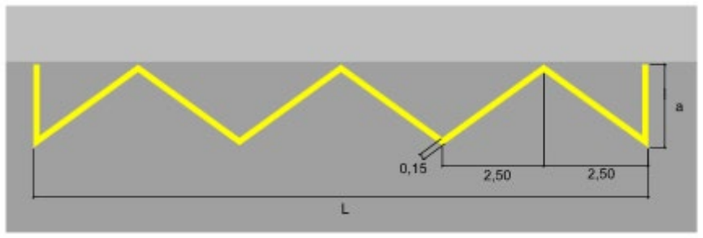
Estacionament en cordó sense delimitació de places



Estacionament de motos



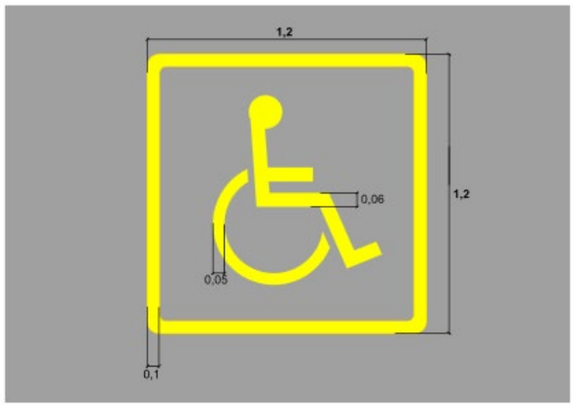
Estacionament de càrrega i descàrrega en zig zag



Prohibició d'aparcament i parada



Persones amb mobilitat reduïda



FONT FOTOGRAFIES: MANUAL DE SENYALITZACIÓ URBANA PER A LA CIUTAT DE BARCELONA.

ANNEX NÚM. 9. ESPECIFICACIÓ DE MATERIALS I FITXES TÈCNIQUES

ÍNDEX DE L'ANNEX 9

1. Introducció 1
2. Normatives considerades 1
3. Especificació de materials 1
3.1. Paviments asfàltics 1
3.2. Paviments de vianants 2
3.3. Guals de vianants 2
4. Fitxes tècniques 3
4.1. Elements semafòrics 3

1. INTRODUCCIÓ

Aquest annex fa un anàlisi i proposta dels diferents elements de construcció a implementar en les obres del present projecte de "Projecte executiu d'Adequació de les parades de l'Aire-sol D, a la carretera B-124, Castellar del Vallès".

El present annex fa referència als materials dels elements a emprar en matèria de pavimentació (asfàltica), panot, llamborda, vorada, rigola i elements limitadors per al carril bicicleta o altres abalisaments.

Pel que fa als elements de senyalització ja queden recollits a l'Annex número 8 de Senyalització viària.

2. NORMATIVES CONSIDERADES

La normativa específica a acomplir és la següent:

- Manual de disseny de vies ciclistes de Catalunya
- Instrucció 6.1 Secció de Ferms
- Instrucció tècnica per a l'instal·lació d'elements reductors de velocitat
- Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol

3. ESPECIFICACIÓ DE MATERIALS

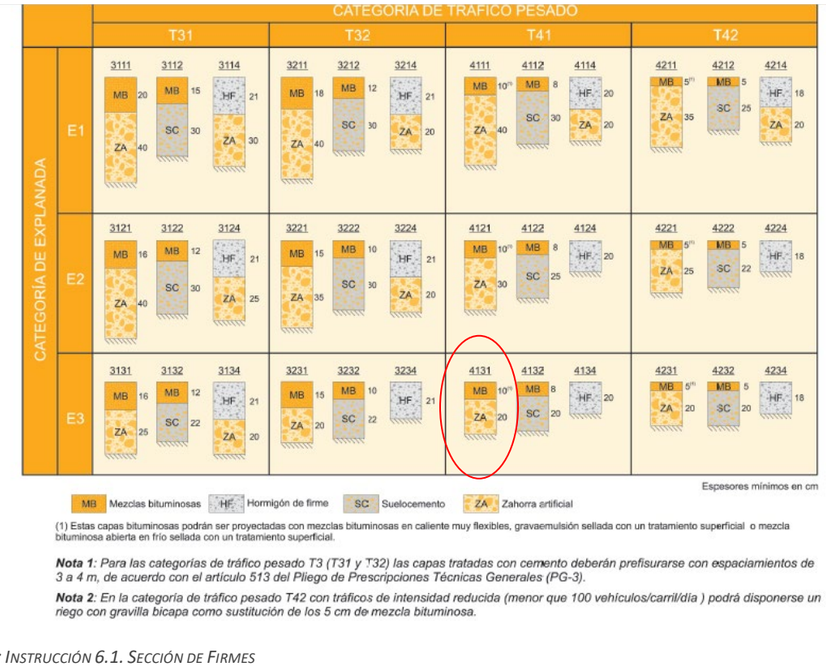
3.1. PAVIMENTS ASFÀLTICS

Secció per la reposicions de paviment (en cas necessari)

S'apliquen els criteris de circulació establerts en la *Norma 6.1 Secciones de firme, de la Instrucción de carreteras*.

Segons els aforaments realitzats pel Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya, el tram d'actuació de la carretera B-124 entre els pk 7,610 i 18,740, la IMD és de 2.798 (any 2018, ja que 2020 és any irregular) vehicles amb un 2,20% de pesants (31 vehicles per carril). Així doncs la zona en qüestió es troba en la categoria de trànsit pesant T41, amb entre 25 i 50 vehicles pesants per carril. S'aplica la secció de ferm segons les característiques de trànsit pesat (T41): 4131 format per 10 d'aglomerat asfàltic.

Figura 11. Catàleg de seccions de ferm per a les diferents categories de trànsit pesat T31 a T41 en relació a la categoria d'esplanada



FONT: INSTRUCCIÓN 6.1. SECCIÓN DE FIRMES

Es faran servir els següents ferms per a superfície de paviment nou (en el present projecte, tan sols es consideren rehabilitacions de paviment contigu a l'aplicació de paviment únic en cas que fos necessari):

- Subbase de 20 cm de de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.
- 5 cm de capa intermitja: Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 35/50 D de temperatura baixa, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia, reciclat de mescla bituminosa i granulat calcari, estesa i compactada, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2.
- 5 cm de capa de rodadura: Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D de temperatura baixa, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2.

3.2. PAVIMENTS DE VIANANTS

En aquest projecte principalment s'amplien les voreres en intersecció. Es farà servir el mateix panot que l'existent, en aquest cas és una peça semiratllada de 5 pastilles, amb una base de formigó de 20 cm i si calgués també una subbase de tot-u:

- Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2.
- 20 cm de Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat.
- Subbase de 15 cm de de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

S'hi incorpora una vorada recta de formigó model C2 per a la part exterior. La rigola serà de formigó *in situ* exceptuant en aquells carrers perpendiculars que fan servir una rigola de pissarra rejuntada.

Figura 12. Panot existent de 5 pastilles

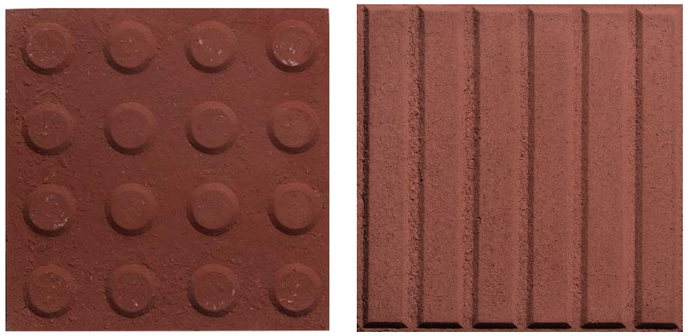


3.3. GUALS DE VIANANTS

Per a guals de vianants, es complirà amb la normativa vigent TMA/851/2021, de 23 de juliol.

Es farà servir el mateix panot que l'existent per al rebaix del gual exceptuant les a les últimes 3 files de panots abans de creuar, per al que es farà servir un panot de botons (amb relleu suficient) de color vermell, i un paviment ratllat (també vermell) per a marcar els itineraris de creuament.

Figura 13. Exemples de panot de botons (esquerra) i ratllat per a itinerari d'invidents (dreta)



4. FITXES TÈCNIQUES

4.1. ELEMENTS SEMAFÒRICS

Semàfor per vehicles, de policarbonat amb 3 focus de 200mm de diàmetre, mod. 13/300 LED:

TA PC

Semáforo LED de policarbonato en Ø 200-300 mm



CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Semáforo LED fabricado integramente en policarbonato y disponible en Ø 200-300 mm.
- Modelo de diseño clásico con visera y sistema de cierre frontal mediante tornillos.
- Sistema modular que permite ensamblar conjutamente módulos de Ø 200 y Ø 300 mm.
- Normativa EN 12368: certificado y marcado CE realizado por laboratorio independiente.

OPCIONES

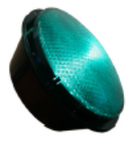
- 2 modelos de ópticas LED: PIL (apariencia pixelada) o SPLENDOR (apariencia uniforme).
- 2 tipos de módulo de peatón: redondo de Ø 200 mm o cuadrado de 200x200 mm.
- 4 colores de carcasa estándar: amarillo, negro, gris y verde. Otros bajo demanda.
- Distintas tensiones de alimentación estándar: 230Vac, 110Vac, 42Vac. Otras bajo demanda.

PRINCIPALES VENTAJAS

- Modelo de gran durabilidad y fiabilidad sobradamente demostrada a lo largo de los años.
- Compatible con una amplia gama de accesorios: soportes, pantallas de contraste o pulsadores.
- Gran variedad de ópticas LED disponibles: vehículo, peatón, bicicleta, tranvía o descontador.
- Facilidad de instalación: Permite reducir considerablemente los costes de mantenimiento.



Óptica LED PIL redonda



Óptica LED SPLENDOR





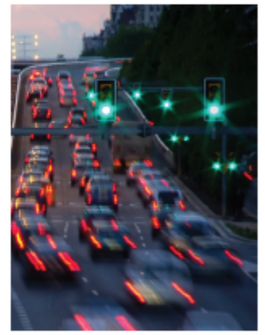


TA PC

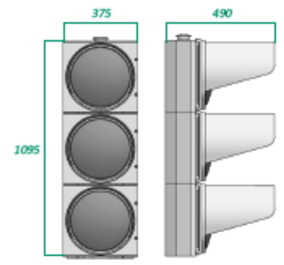
Semáforo LED de policarbonato en Ø 200-300 mm

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

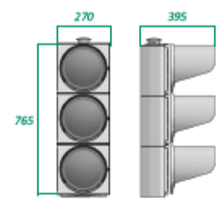
Material de fabricación	Policarbonato estabilizado U.V. coloreado en masa
Grado de protección ambiental	IP55 (según estándar EN 60529)
Grado de resistencia al impacto	IR3 (según estándar EN 60598)
Compatibilidad electromagnética	Según estándar EN 50293
Efecto fantasma	Clase 4 y 5 (según estándar EN 12368)
Temperatura de operación	-40ºC a +60ºC
Tensión de alimentación estándar	230 Vac, 110 Vac y 42 Vac. Otras bajo demanda
Colores estándar disponibles	Negro, gris, amarillo y verde. Otros bajo demanda
Certificado y marcado CE	Según estándar EN 12368



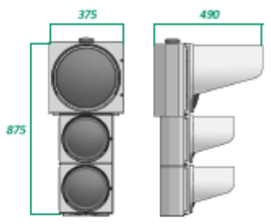
DIMENSIONES MECÁNICAS (mm)



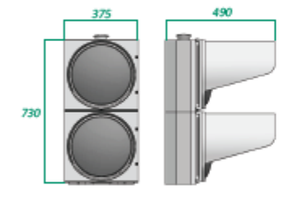
TA PC 13/300



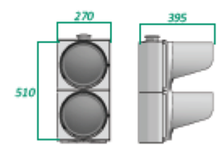
TA PC 13/200



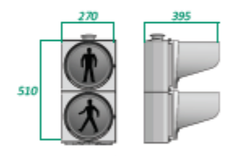
TA PC 13/300-200



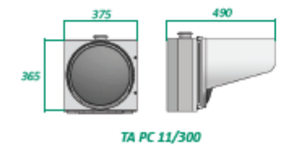
TA PC 12/300



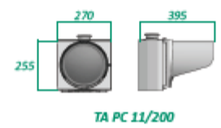
TA PC 12/200



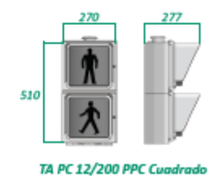
TA PC 12/200 PPC Redondo



TA PC 11/300



TA PC 11/200



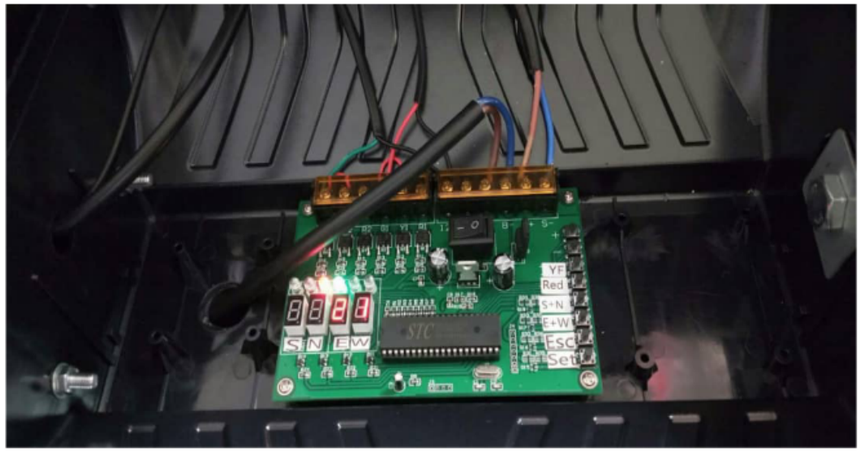
TA PC 12/200 PPC Cuadrado

4.2. SEMÀFOR SOLAR



Producto:	**ML-SEMAFORO SOLAR ROJO/ ÁMBAR/ VERDE**
Características Funcionales:	**SEMAFORO PASO, SEÑALIZACION.**

CARACTERISTICAS ELECTRICAS		
Voltaje	**Panel Solar :18V-40w.Mono Cristalino. Batería: 12v/40 AH**	
CARACTERISTICAS		
Ópticas:	**300mm / 95 Leds**	
Temperatura de Trabajo:		**-20 + 70ºC**
Horas de funcionamiento después carga completa:		**100h. (Excepto días nublados, lluvía..)**
Resistencia al viento:		**≥21.5Kn/m2**
Medidas cuerpo 3 ópticas **Medidas cuerpo 2 ópticas**		**130x45x25** **69x35x14**
Material:		**Policarbonato**
CARATERISTICAS TÉCNICAS		
Modo de funcionamiento:	**Fijo / Intermitencia (Tiempos 0-99sg)**	



1. Instale los semáforos y las placas.
2. Conecte los cables de la placa solar y el de las ópticas a la caja controlador-batería. 2 cables por unidad.
3. Cargue las unidades por al menos 8horas, ya que llevarán poca carga de inicio.
4. Abra la caja controlador batería, conéctela con el Botón de encendido. Para ajustar o programar nuevos tiempos siga los siguientes pasos:
5. Pulse SET
6. Pulse S +N para modificar el tiempo de la óptica Verde, para aumentar (+) o reducir (-) la duración pulsar ESC (-). Después Pulse SET de nuevo para fijar y guardar los cambios. Pulsar ESC para salir.
7. Pulse SET
8. Pulse E +W para modificar el tiempo de la óptica Verde, para aumentar (+) o reducir (-) la duración pulsar ESC (-). Después Pulse SET de nuevo para fijar y guardar los cambios. Pulsar ESC para salir.

ANNEX NÚM. 10. ESTUDI DE SERVEIS AFECTATS

ÍNDEX DE L'ANNEX 10

1. Introducció 1
2. Definició i classificació 1
3. Solucions que s'apliquen 1
4. Estudi individualitzat de cada reposició 1
4.1. Servei d'electricitat 1
4.1.1. Recomanacions 2
4.1.2. Plànol Índex 3
4.1.3. Llegenda 4
4.1.4. Afectacions AT/MT 5
4.1.5. Afectacions BT 8
4.2. Xarxa de gas natural 12
4.3. Xarxa de telefonia 13
4.3.1. Plànol Índex 14
4.3.2. Afectacions telefonia 15

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present annex és inventariar els serveis existents a l'entorn en el que es desenvoluparan les obres contemplades en el present projecte , detectar les possibles afectacions que es puguin arribar a produir en les mateixes, i definir els treballs necessaris per protegir o reposar les que en resultin afectades.

En primer lloc es localitzen, identifiquen i descriuen els serveis (línies elèctriques, línies de telecomunicacions, conduccions de gas, conduccions de proveïment, conduccions de sanejament, etc.) presents en la zona d'actuació del projecte. Per fer-ho s'ha inspeccionat el terreny i s'ha sol·licitat informació a diferents entitats sobre l'existència d'alguna instal·lació o infraestructura a la zona de treball.

A continuació s'analitza si algun servei inventariat resultarà afectat per les actuacions definides en projecte i, en aquells casos en que sigui necessari, es descriuen les afeccions (indicant les causes per les que es produiran).

Finalment es defineixen les solucions per resoldre les afectacions prevista, tenint en compte els condicionants que els organismes públics o empreses titulars dels serveis hagin expressat a l'equip redactor de l'annex.

Un cop fet això, s'envien les solucions plantejades a les entitats titulars dels serveis afectats sol·licitant la seva aprovació.

2. DEFINICIÓ I CLASSIFICACIÓ

S'entén per serveis afectats: les línies elèctriques, línies de telecomunicacions, conduccions de gas, conduccions d'abastament d'aigua, conduccions de sanejament, etc. que es troben en la zona d'actuació i que s'hagin de veure afectades d'alguna manera per les obres contemplades en projecte.

Els serveis es poden classificar en:

- Serveis privats: són propietat del titular de la finca afectada, donant servei, en general, únicament a aquesta finca.
- Serveis públics: pertanyents a diferents organismes o companyies (productores, distribuïdores, concessionàries...) donants serveis a un o més usuaris. En general, no tenen relació directa amb les finques per les que circulen, excepte la resultant de les servituds que imposen.

3. SOLUCIONS QUE S'APLIQUEN

Per resoldre els problemes plantejats per l'existència de serveis s'apliquen, per ordre de preferència, les següents solucions:

- Respectar: Quan no és possible en absolut variar el traçat del servei i es requereix, com a màxim, una adaptació de les característiques per que quedi perfectament adaptat a les exigències de l'obra. Dins d'aquestes solucions estan les de protecció.
- Reposició fora del límit d'expropiació: Quan això no és en detriment de la qualitat del servei. Naturalment aquesta solucions crea noves servituds en les finques per les quals discorre la variant projectada.
- Reposició dins els límits d'expropiació: Quan és necessari variar el traçat del servei afectat dins la zona expropiada per fer-lo compatible amb la carretera.

4. ESTUDI INDIVIDUALITZAT DE CADA REPOSICIÓ

A continuació es presenten les corresponents reposicions dels serveis que són afectats per projecte, agrupades per organismes i companyies. S'inclou una descripció de cadascun dels serveis detectats i de la seva afectació, una proposta de reposició i per últim un resum de la valoració econòmica.

Cal tenir en compte que els treballs que es realitzaran en aquest projecte són de renovació de la pavimentació, així que seran molt superficials, i exceptuant en el cas del sanejament, no es preveu que hi hagi afectacions.

4.1. SERVEI D'ELECTRICITAT

Es disposa dels plànols de la xarxa de baixa, mitja i alta tensió en l'àmbit d'obres facilitat pel servei de Ewise d'Acefat al seu lloc facilitats per l'empresa subministradora, en aquest cas E-distribución.

La planimetria mostra com la d'alta tensió és àrea i no afecta a l'àmbit d'estudi. I com en el cas de la xarxa de baixa tensió (especialment) i mitja tensió (en menor mesura) sí queden dins l'àmbit d'actuació del present projecte. S'haurà de vigilar especialment amb la xarxa soterrada de mitja i baixa tensió a les interseccions amb el Carrer Nou, Camí Ral i Carretera Nova.

Tota la part sud-est del nucli, és a dir, les interseccions amb el Camí Estret, Carrer dels Raiers o Carrer de Sant Jaume la canalització és aèrea. I no caldrà apuntalar pals de cablejat, ja que queden força separats de l'àmbit d'actuació.

4.1.1. Recomanacions

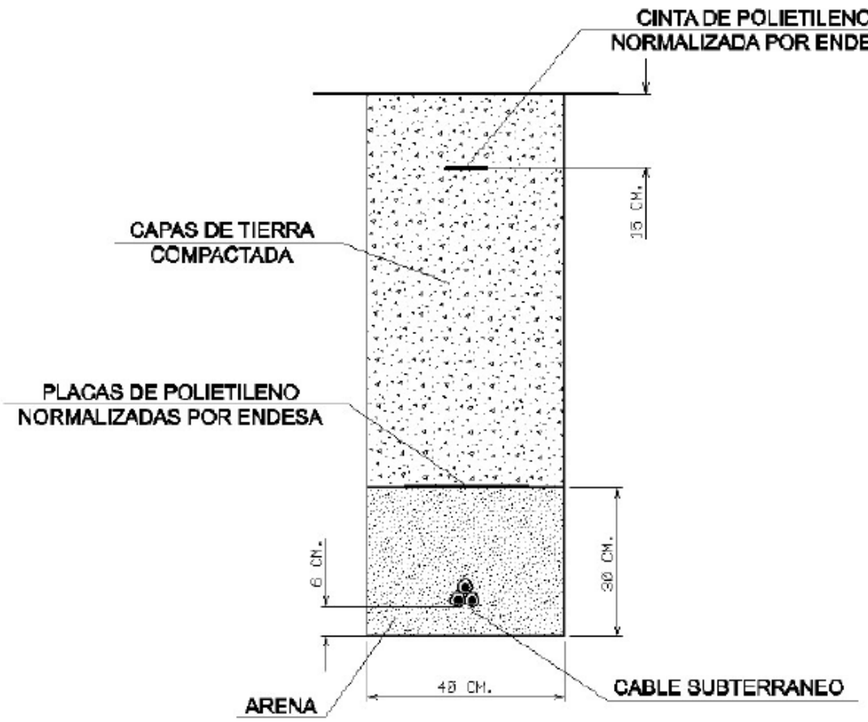
En el cas de les afectacions sobre xarxa elèctrica subterrània, el subministrador recomana les següents condicions de seguretat:

1. Com a compliment de l'article 24 apartat 2 de la Llei 31 de 1995 de Prevenció de Riscos Laborals, us informem dels riscos inherents a la pròpia instal·lació elèctrica: risc de pas de corrent i risc de curtcircuit.
2. El personal que efectuï lobertura, en el moment de realització de tastos per a la localització de cables elèctrics, afegiu al vostre equip de protecció individual (EPI), elements que augmentin la seguretat personal davant de possibles contactes elèctrics, directes i indirectes, i curtcircuits, com ara:
   - Guants aïllants que es puguin col·locar sota els de protecció mecànica.
   - Botes aïllants
   - Ulleres de protecció
3. Senyalitzar la zona dexistència de cables.
4. No descobrir els cables fins que no calgui.
5. Mantenir descoberts els cables el menor temps possible.
6. Si heu de treballar en proximitat de cables descoberts, tapeu-los amb plaques de neoprè i si estan al pas de persones disposar d'elements que evitin trepitjar els cables.
7. Subjectar els cables mitjançant plaques de neoprè i cordes aïllants, si per motius d'execució de l'obra hi hagués cables despenjats, de manera que no quedin forçats ni amb angles tancats, de manera que mantinguin la seva posició inicial.
8. Realitzar les operacions 5 i 6 sota supervisió de personal qualificat.

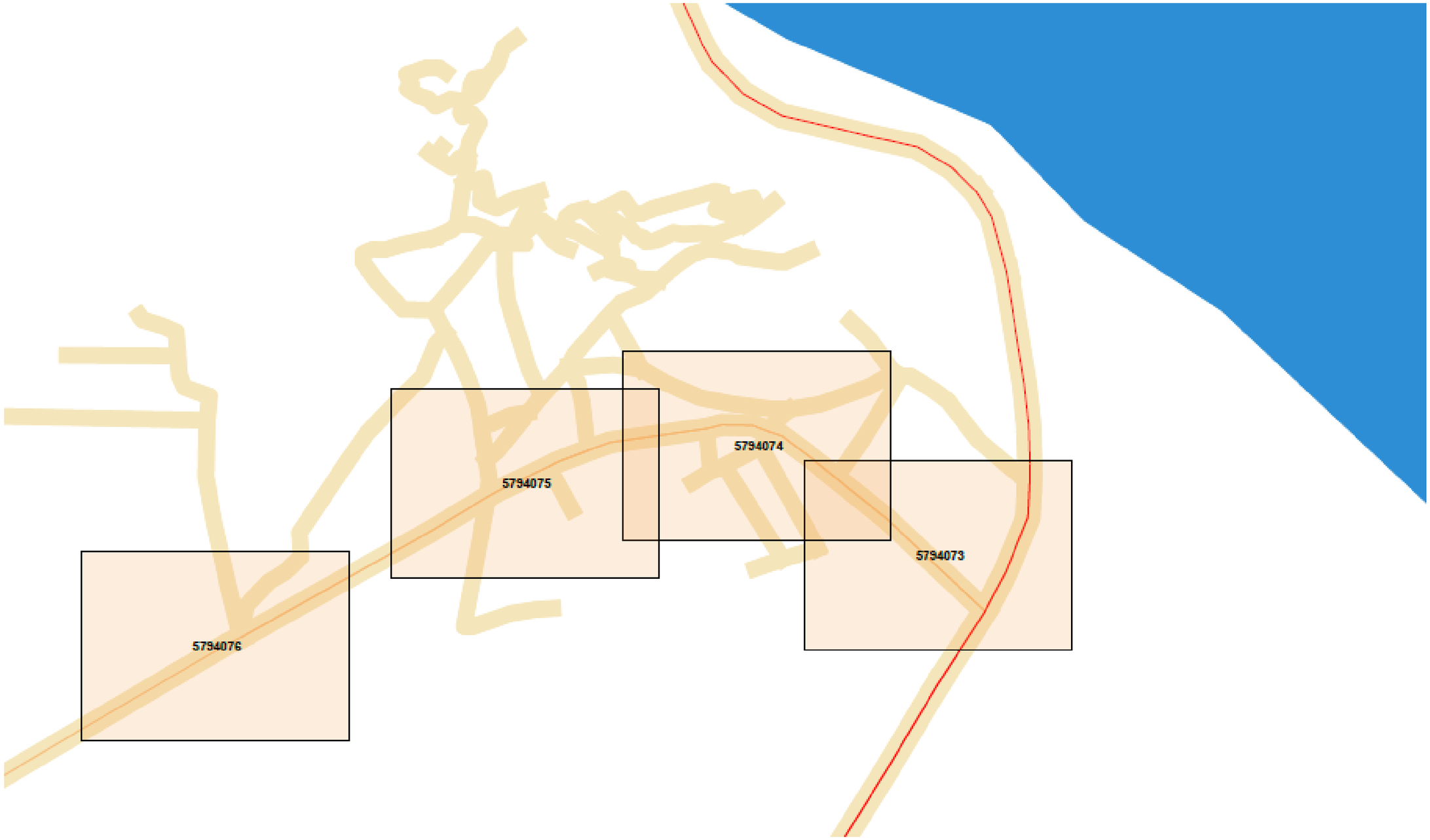
Cal recordar que d'acord amb l'Ordre TIC 341 de 22 de juliol a l'hora d'execució d'aquest projecte s'hauran de sol·licitar altre cop els serveis i depenent de la zona d'afectació, realitzar el reconeixement i firma de l'Acta de Control.

9. En cas de realitzar cates es recomana:
10. Realitzar les cates manualment, ajudant-se de la paleta per fer microcates de 20 cm. de profunditat.
11. Es recomana que l'amplada de la cata sigui de 60 cm. en el sentit de la canalització i de 50 cm. com a mínim en sentit transversal a cada costat de:
12. La futura traça de la canalització.
13. La cota de leix de la canalització.
14. I en cas de restitució de les proteccions de cablejat:

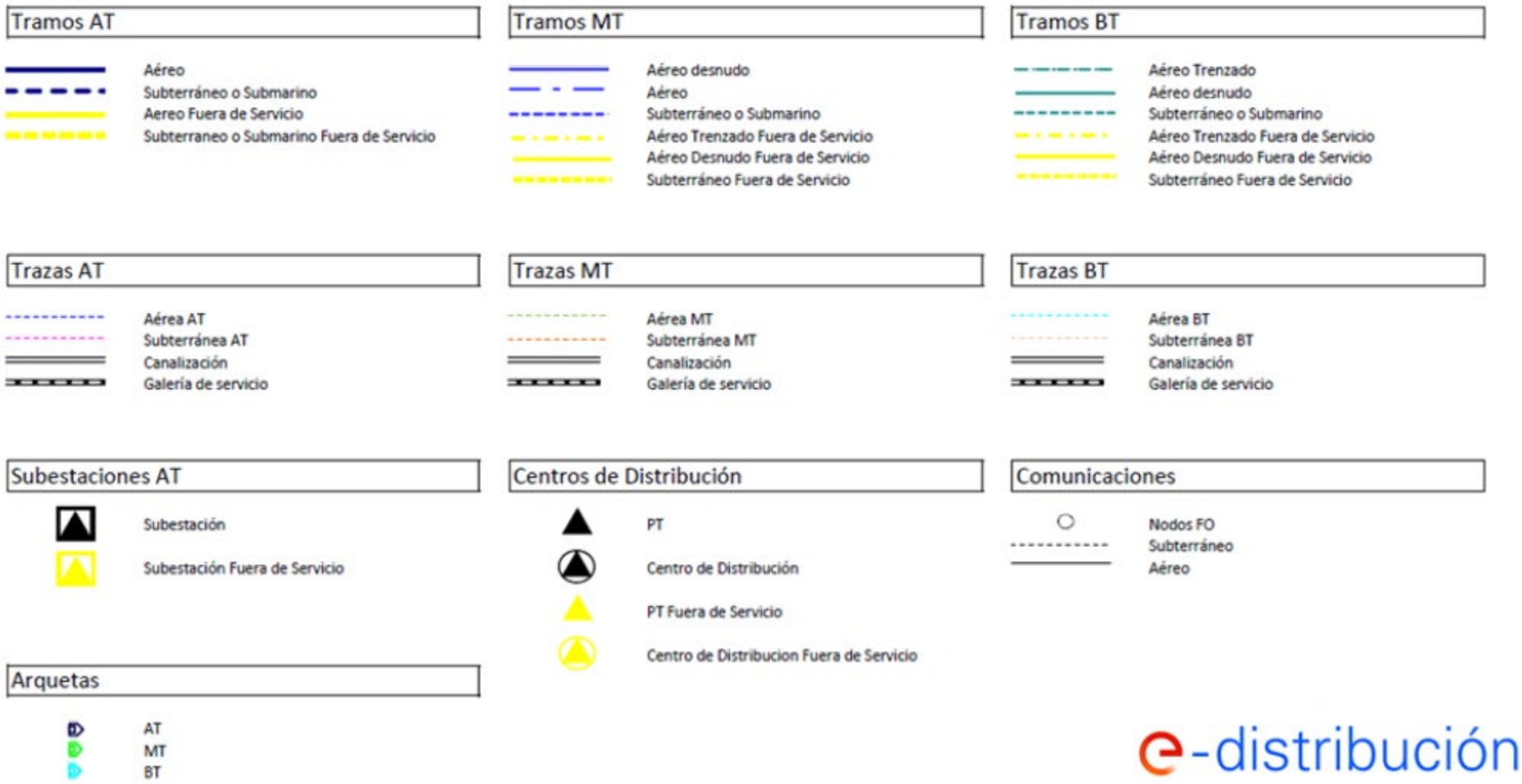
Les línies elèctriques han de quedar protegides de possibles agressions externes, i per això s'han de senyalitzar i protegir. Un cop s'hagi descobert un cable o cables elèctrics s'han de restituir les proteccions tal com indica la figura següent i atenent els procediments d'EDISTRIBUCION Redes Digitales S.L.U. DMH001 (MT) i CML003 (BT).



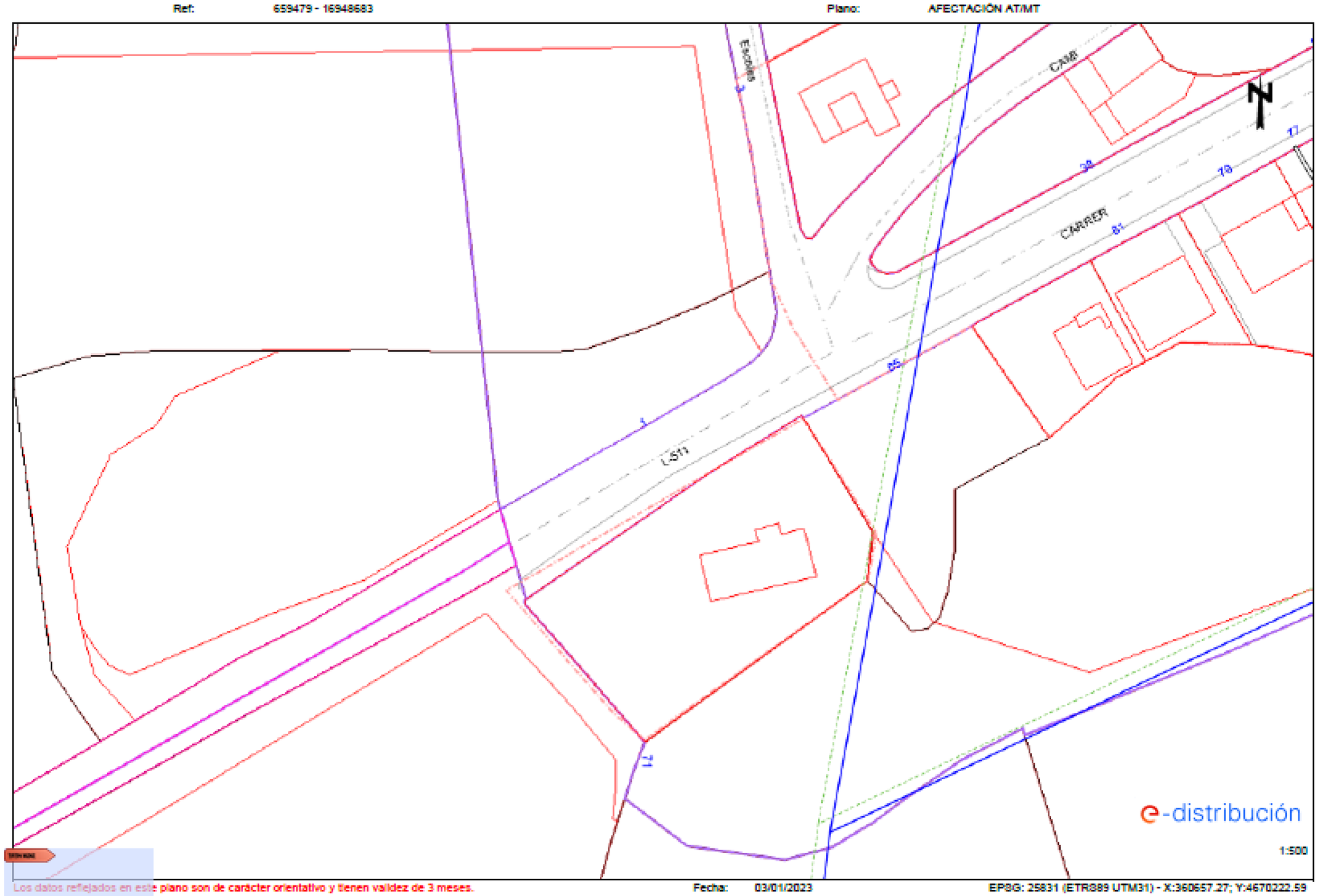
4.1.2. Plànol Índex



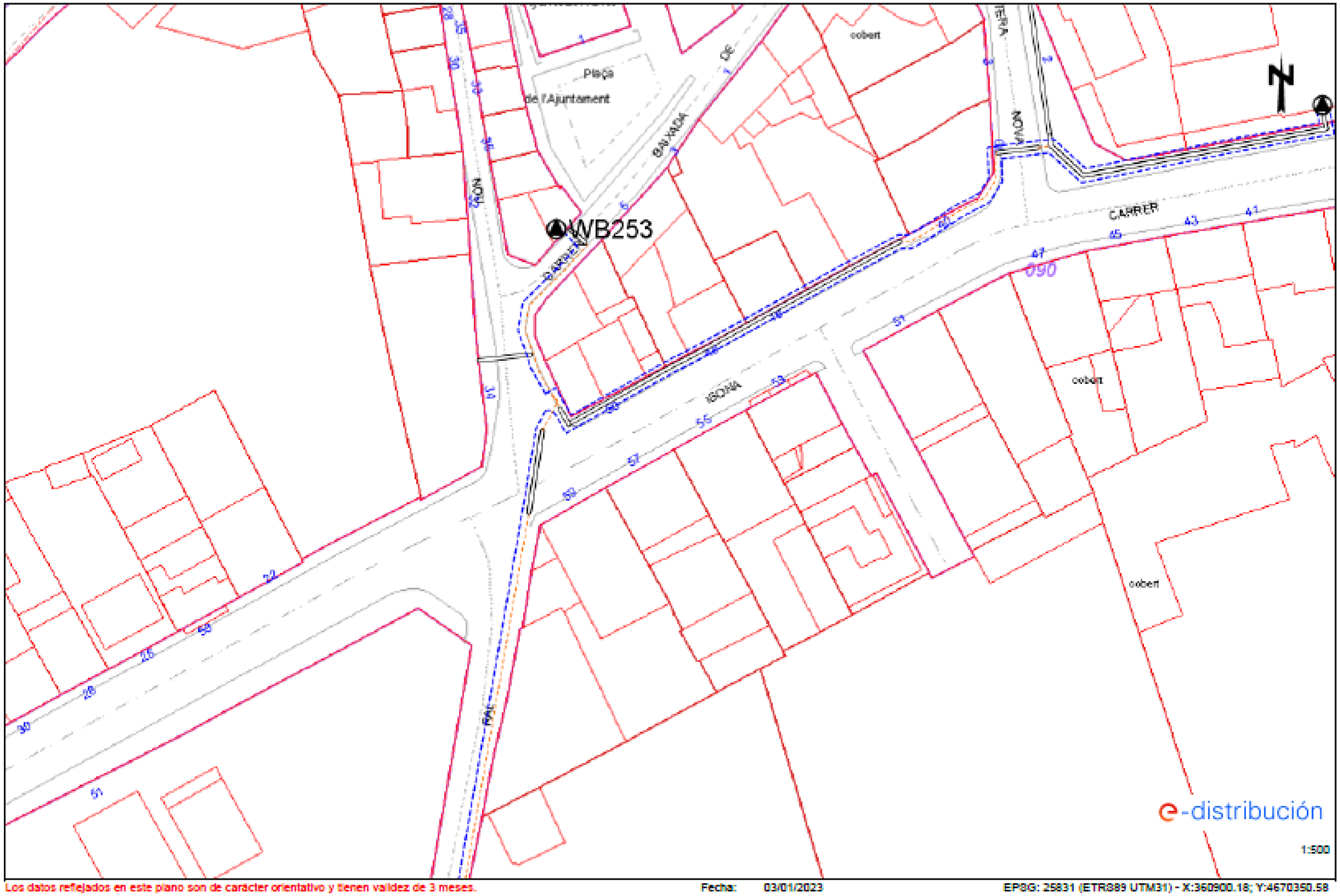
4.1.3. Llegenda



4.1.4. Afectacions AT/MT

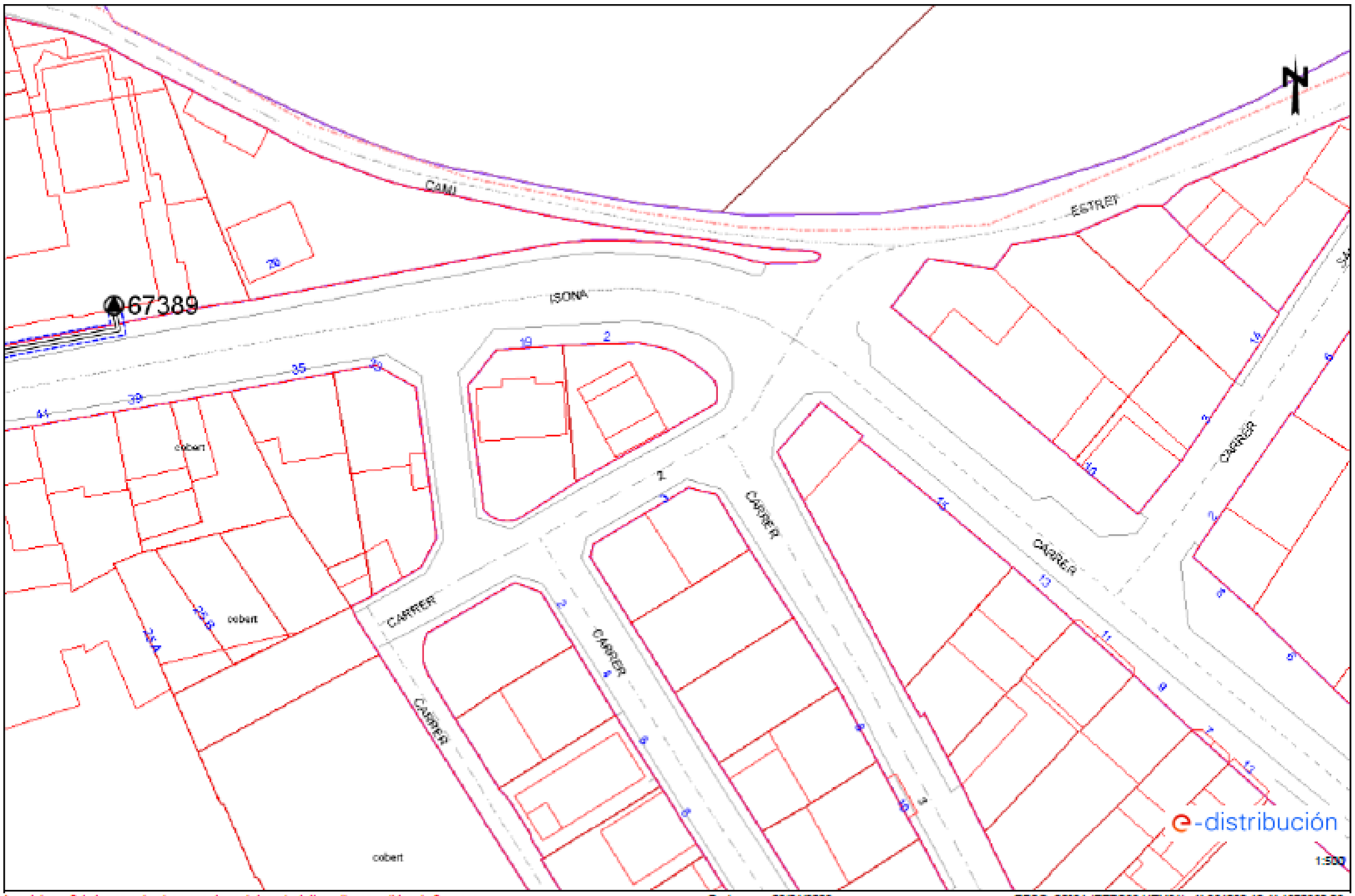


Ref: 659479 - 16948684 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



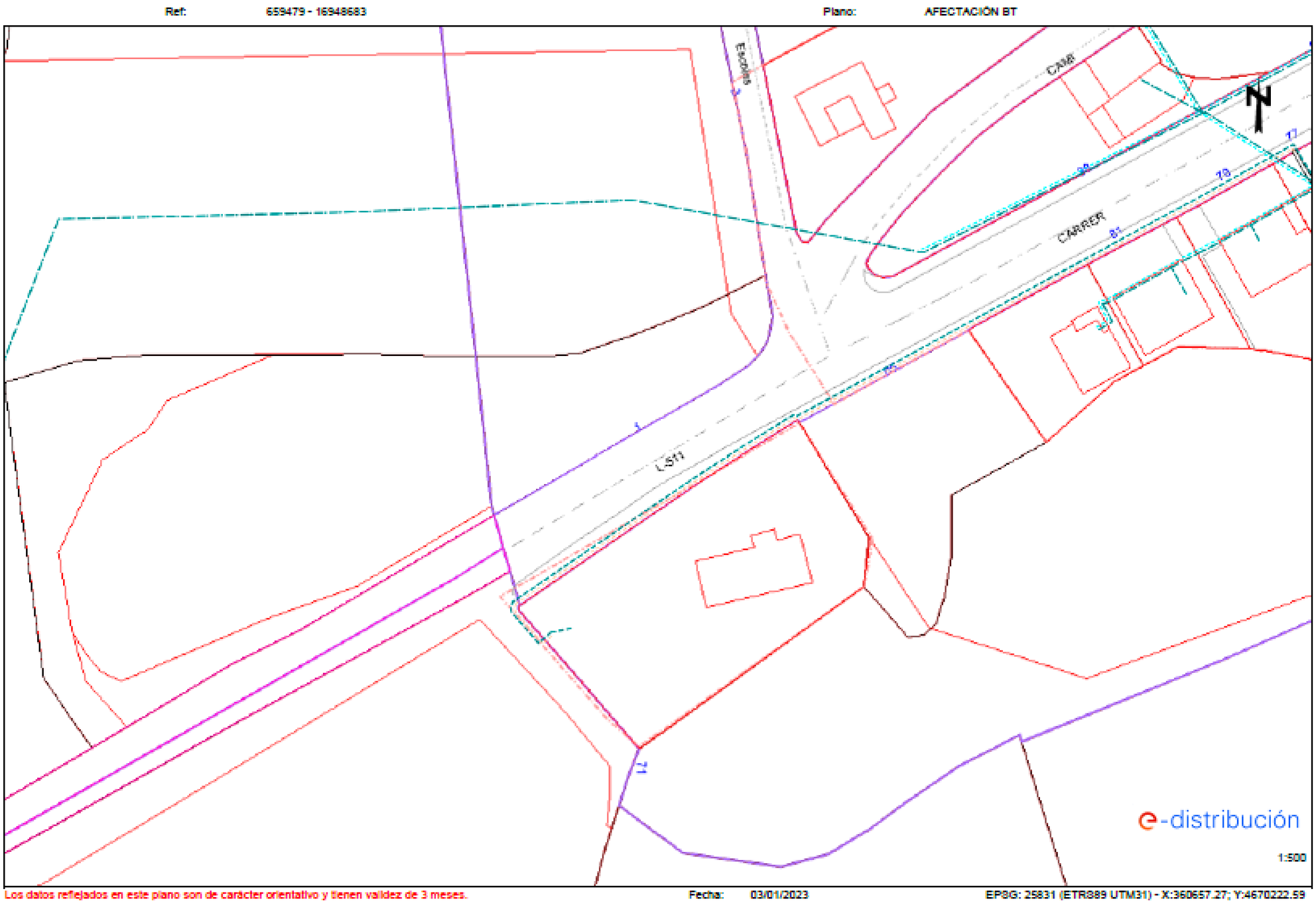
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 03/01/2023 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:360900.18; Y:4670350.58

Ref: 659479 - 16948685 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 03/01/2023 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:361082.12; Y:4670380.06

4.1.5. Afectacions BT

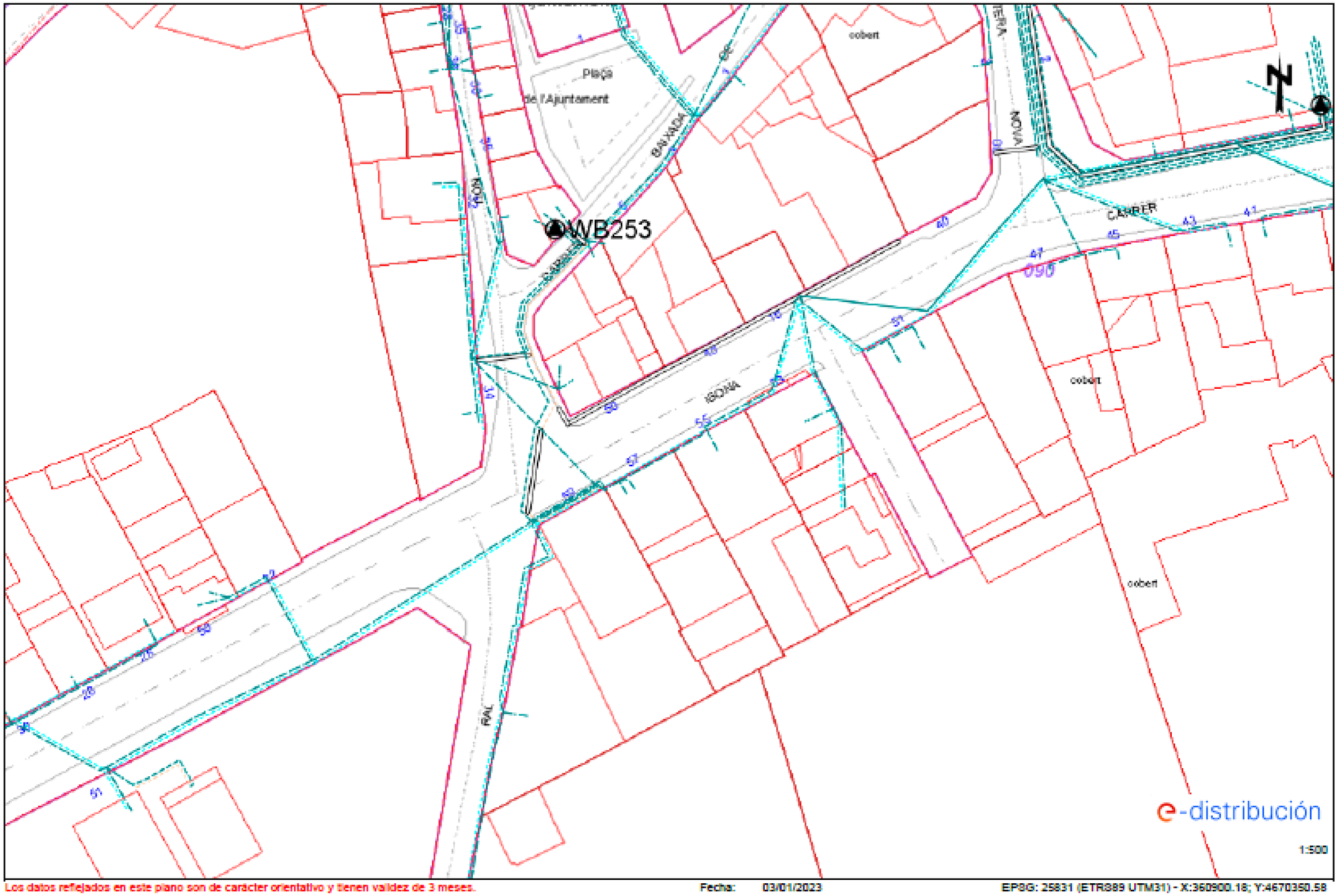


Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 03/01/2023

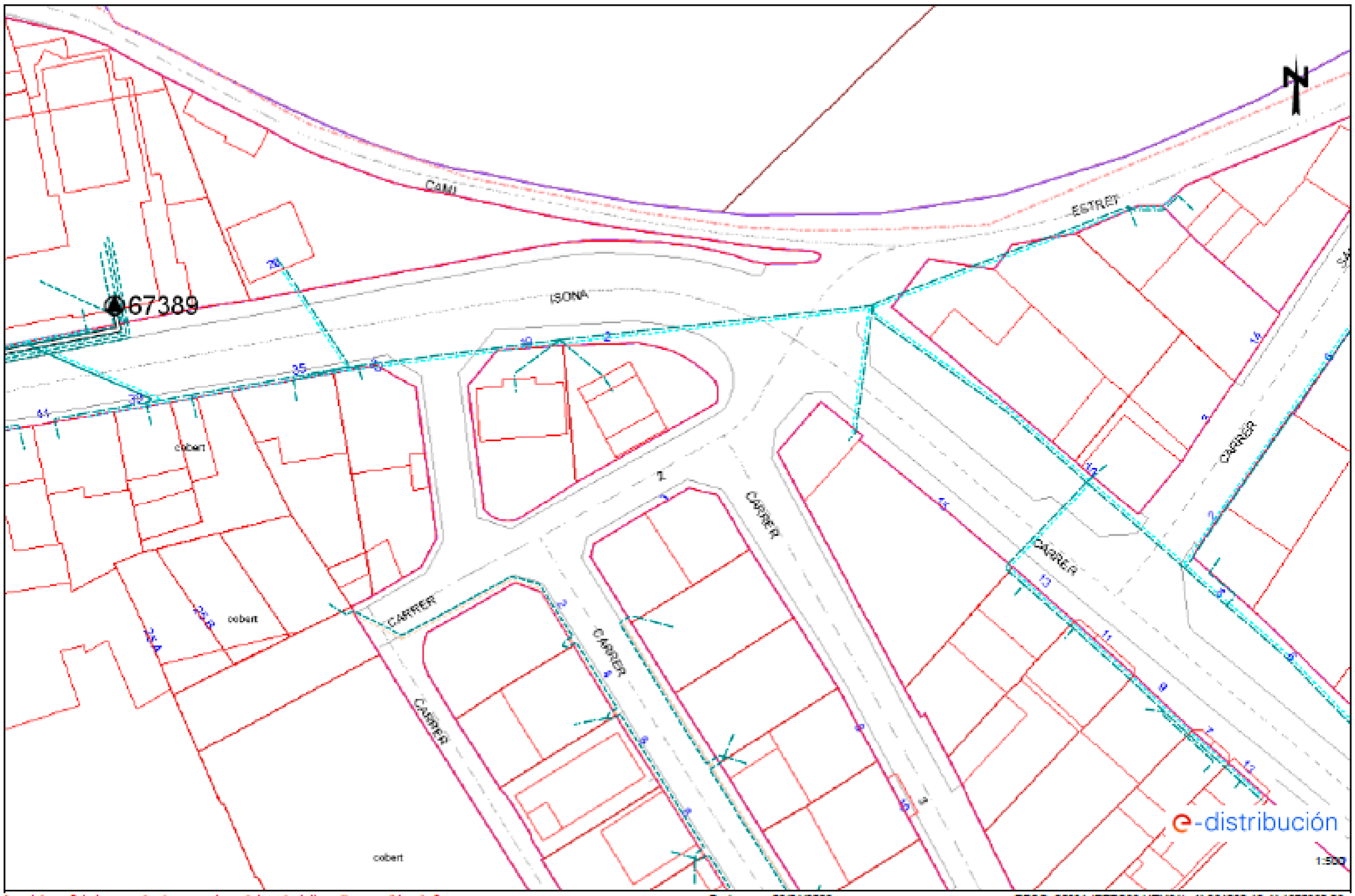
EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:360657.27; Y:4670222.59

Ref: 659479 - 16948684 **Plano:** AFECTACIÓN BT



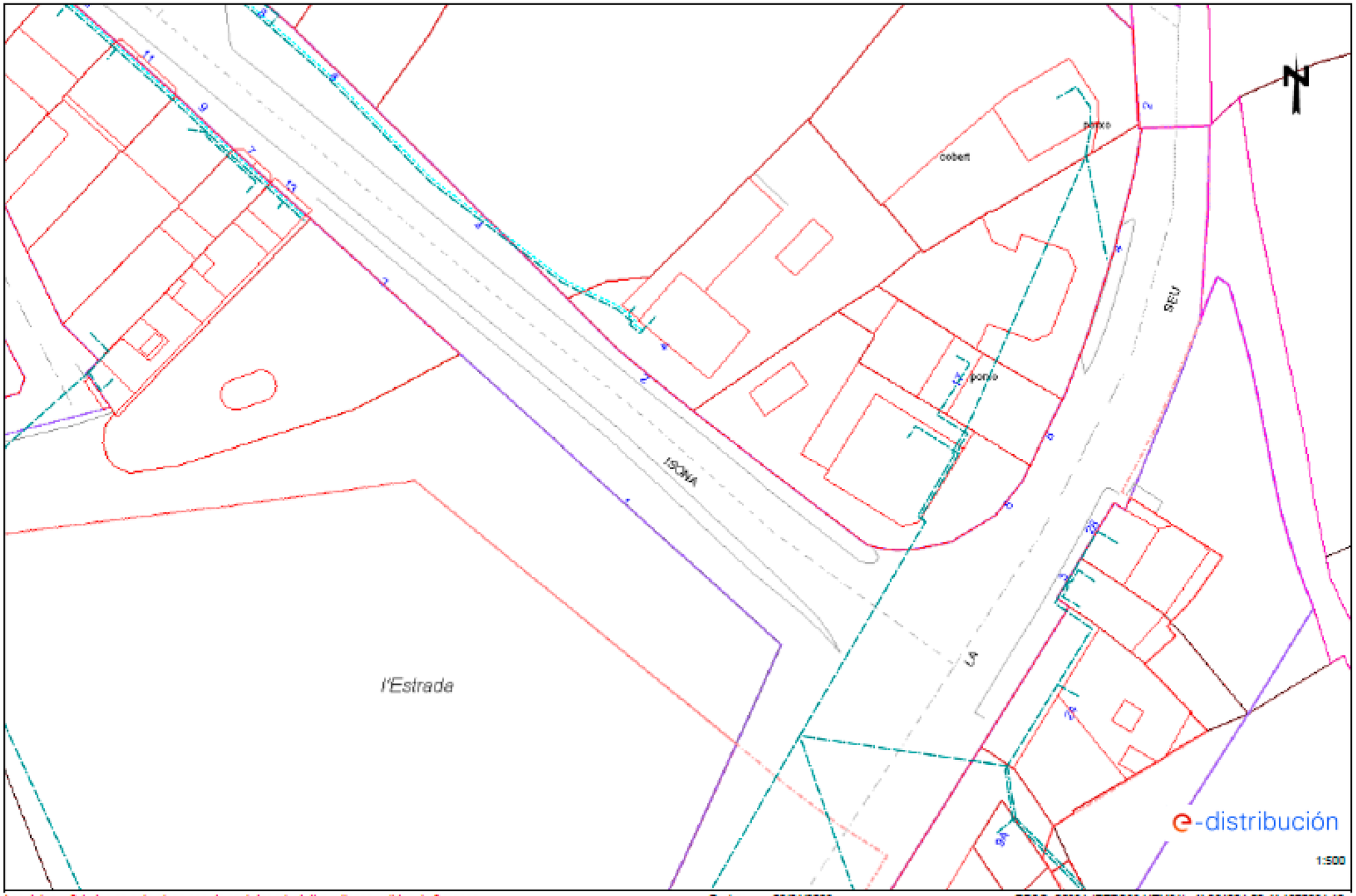
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. **Fecha:** 03/01/2023 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:360900.18; Y:4670350.58

Ref: 659479 - 16948685 Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 03/01/2023 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:361082.12; Y:4670380.06

Ref: 659479 - 16948686 **Plano:** AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. **Fecha:** 03/01/2023 **EPSG:** 25831 (ETRS89 UTM31) - X:361224.52; Y:4670294.12

4.2. XARXA DE GAS NATURAL

Es disposa dels plànols de la xarxa de gas natural de la cruïlla en estudi en l'àmbit d'obres facilitat pel servei de Ewise d'Acefat facilitats per l'empresa subministradora, en aquest cas Nedgia Catalunya S.A..

No obstant això, la companyia indica que en cap de les interseccions mencionades no es disposa de servei de gas, i en aquest cas doncs, tampoc de canalització de gas:

Amb relació a la seva sol·licitud número 659479, ja que la informació sol·licitada és aproximada, els comuniquem que a la zona que ens indiquen, no es disposa d'informació de xarxa existent actualment de NEDGIA, segons les dades registrades als nostres arxius actualment.

No obstant això, per al vostre coneixement i informació us adjuntem les condicions tècniques i legals a tenir en compte als treballs a realitzar a les proximitats d'instal·lacions de gas.

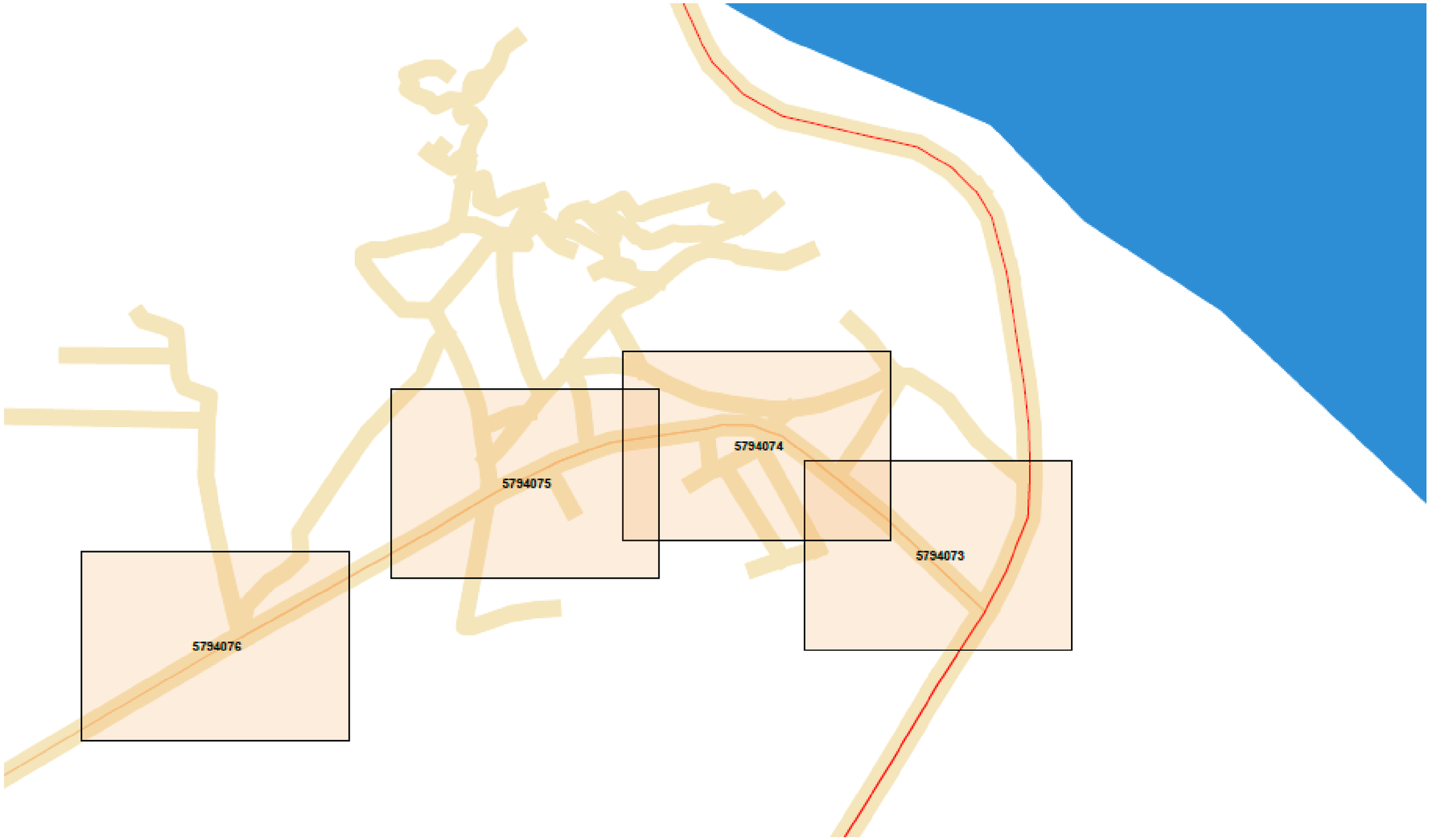
- La informació reflecteix la situació de les xarxes en el moment de la instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des de llavors per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte al que reflecteixen els plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà als voltants de les xarxes de NEDGIA.
- Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni la conformitat per part de NEDGIA al projecte de obra en curs, ni exonera els qui l'executessin de les responsabilitats en què incórreguen per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients els traçats dels quals no s'han inclòs als plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l'inici de les activitats a NEDGIA almenys amb 72 hores d'antelació, adreçant-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a aquest efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants. És imprescindible citar-hi la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'internet. L'adreça d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si cal fer cales de recerca s'hauran de fer en presència de personal de NEDGIA.

4.3. XARXA DE TELEFONIA

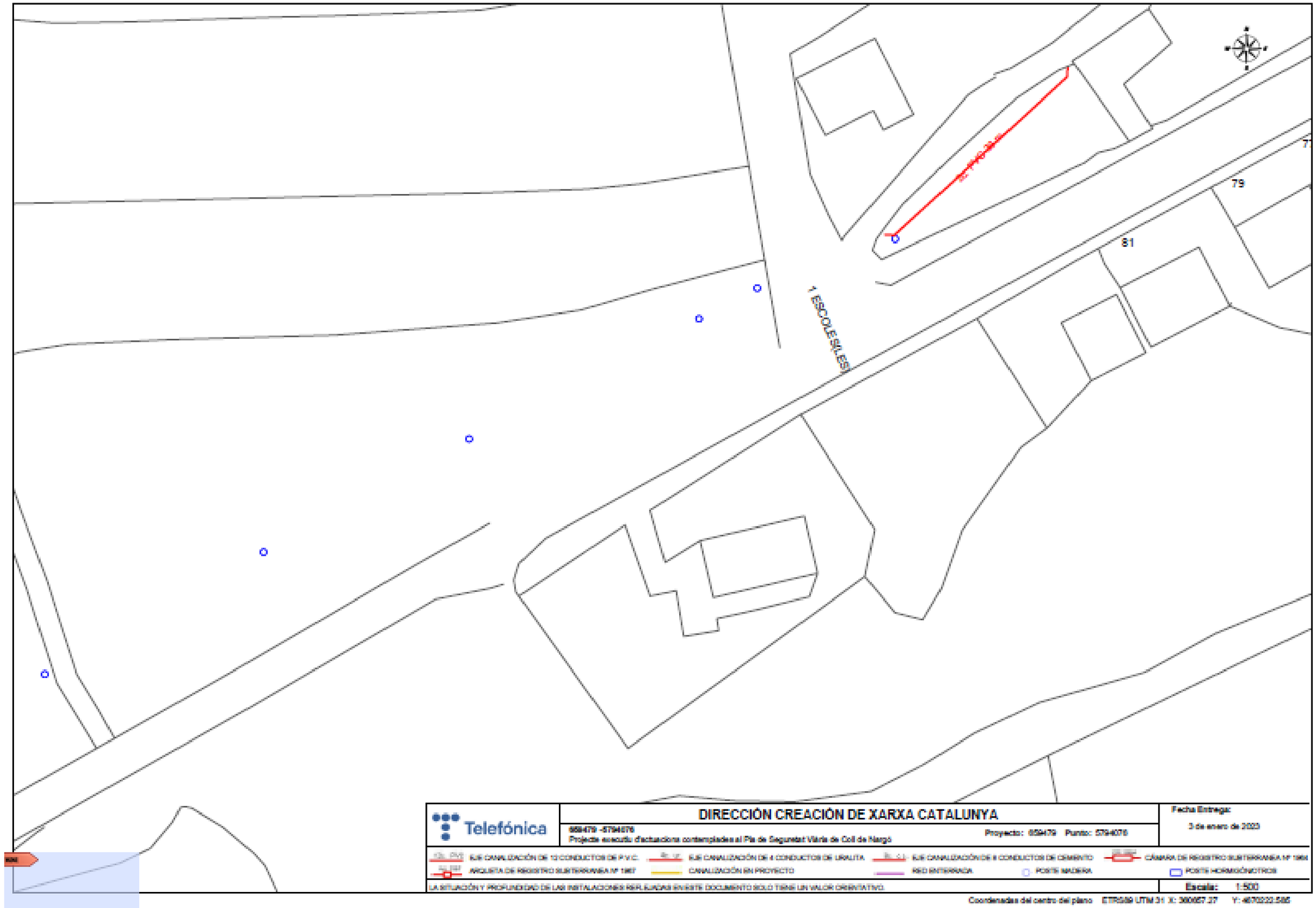
Es disposa dels plànols de la xarxa de telefonia en l'àmbit d'obres facilitat pel servei de Ewise d'Acefat facilitats per l'empresa subministradora, en aquest cas Telefónica de España.

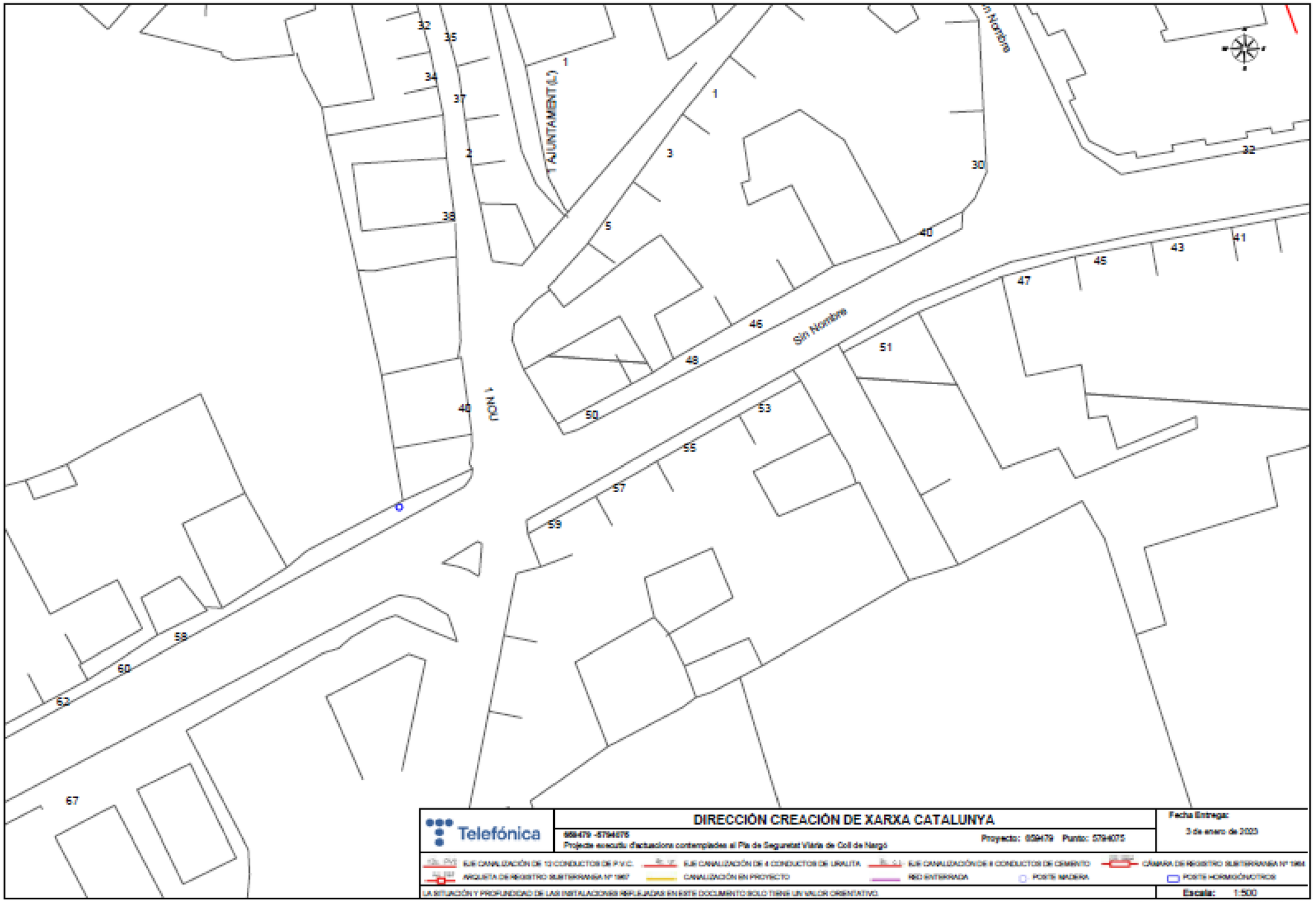
La planimetria mostra con la xarxa de telefonia no afecta tot en cap cas l'àmbit de projecte.

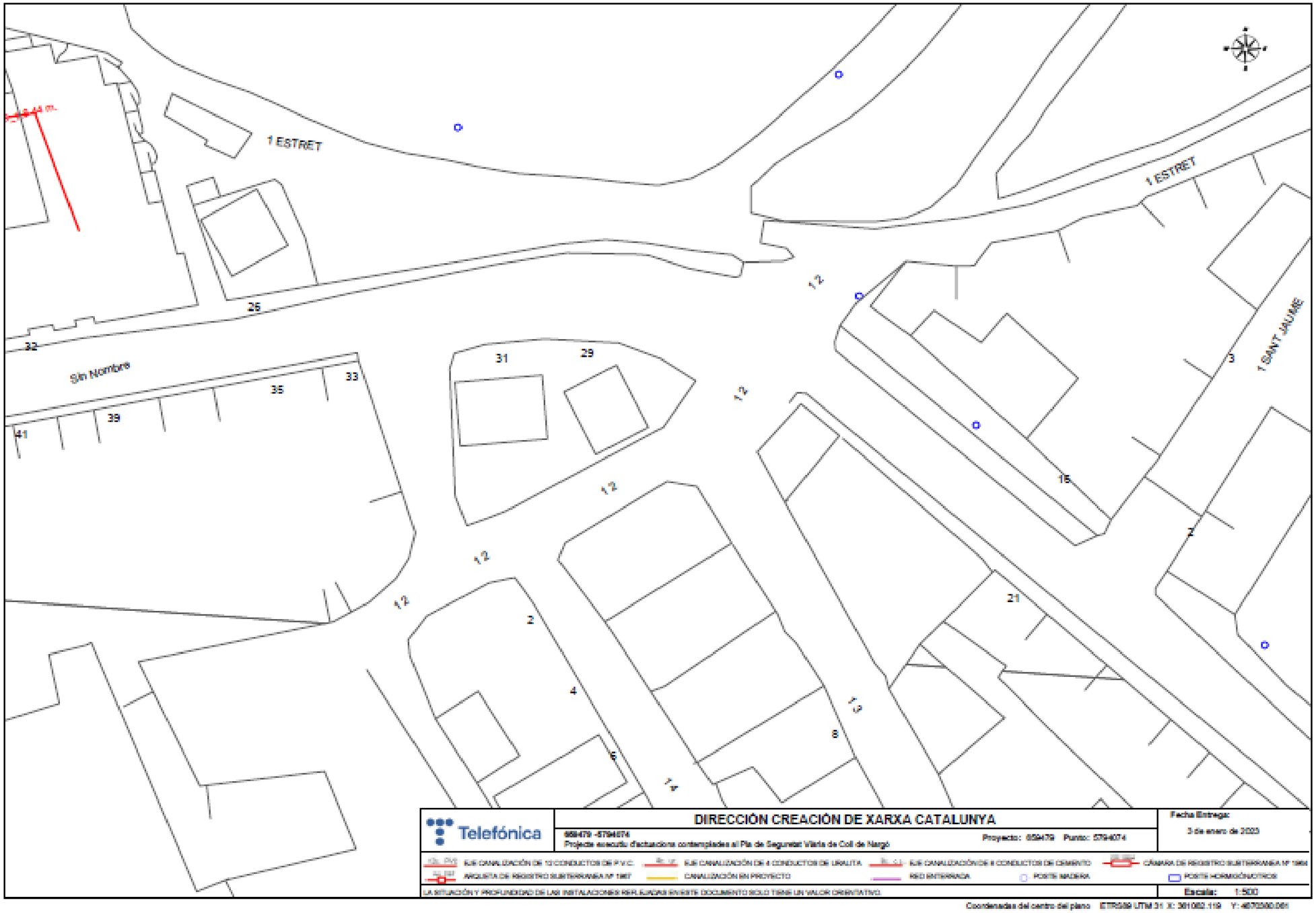
4.3.1. Plànol Índex

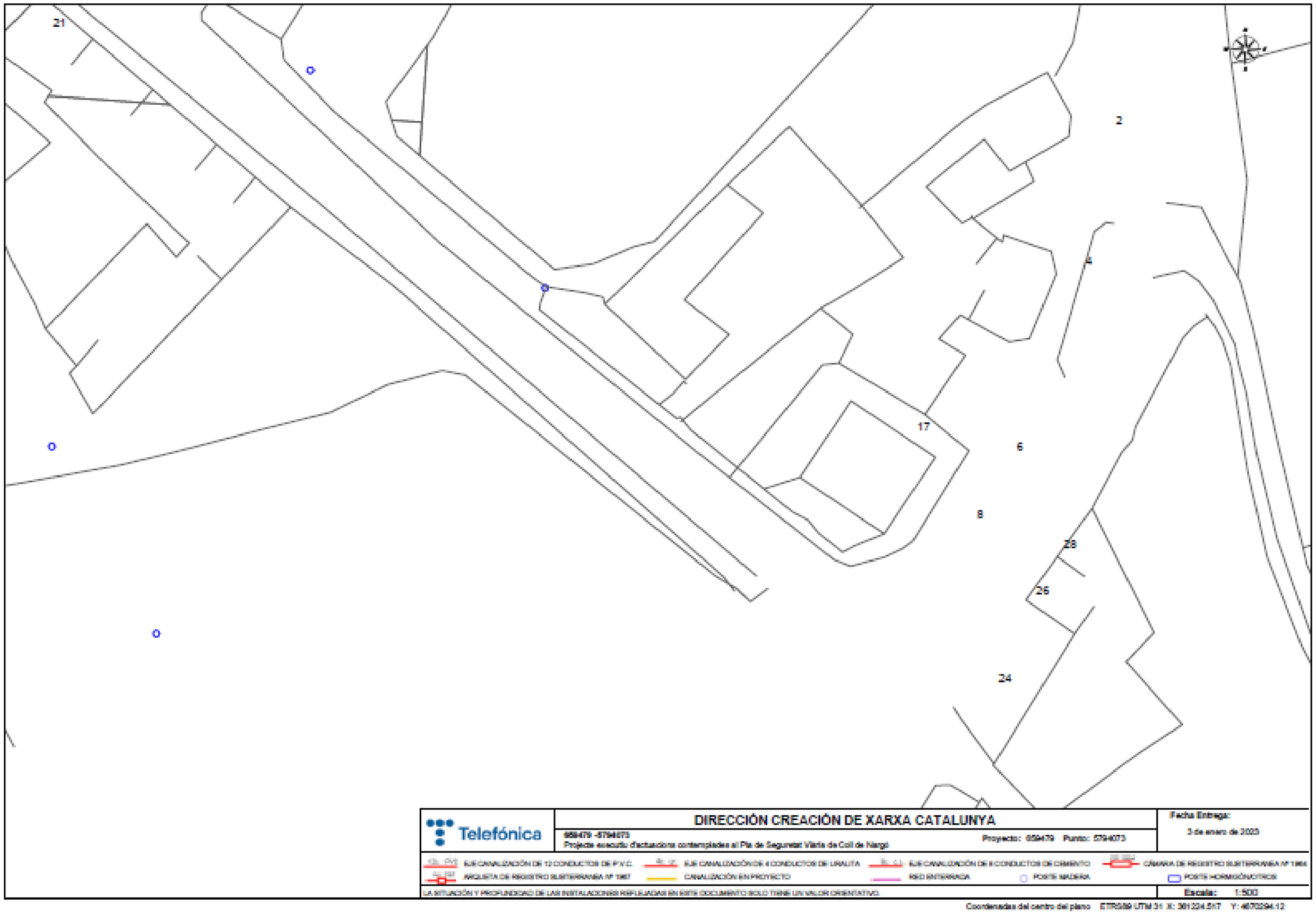


4.3.2. Afectacions telefonia




T AJUNTAMENT (L')
Sin Nombre
Sin Nombre
N-260
32
35
34
37
2
38
1
1
3
5
30
32
40
46
48
50
51
53
55
57
59
43
41
45
47
58
60
62
67
Telefónica
DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA
659479 -5794075
Projecte executiu d'actuacions contemplades al Pla de Seguretat Viària de Coll de Nargó
Proyecto: 659479 Punto: 5794075
Fecha Entrega:
3 de enero de 2023
EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
EJE CANALIZACIÓN DE 6 CONDUCTOS DE CEMENTO
CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1464
ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1467
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓNOTROS
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.
Escala: 1:500
Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 380900.184 Y: 4670550.578


1 ESTRET
1 ESTRET
1 SANT JAUME
Sin Nombre
26
32
31
29
35
33
39
41
3
15
2
21
4
6
8
12
14
Telefónica
DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA
559479 -5794074
Projecte executiu d'actuacions contemplades al Pla de Seguretat Viària de Coll de Nargó
Proyecto: 559479 Punto: 5794074
Fecha Entrega:
3 de enero de 2023
EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
EJE CANALIZACIÓN DE 6 CONDUCTOS DE CEMENTO
CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRÁNEA Nº 1964
ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRÁNEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.
Escala: 1:500
Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 361082.119 Y: 4670560.061


21
2
4
17
6
8
28
26
24
Telefónica
DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA
659479 -5794073
Projecte executiu d'actuacions contemplades al Pla de Seguretat Viària de Coll de Nargó
Proyecto: 659479 Punto: 5794073
Fecha Entrega:
3 de enero de 2023
EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
EJE CANALIZACIÓN DE 6 CONDUCTOS DE CEMENTO
CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.
Escala: 1:500
Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 361234.517 Y: 4670294.13

ANNEX NÚM. 11. GESTIÓ DE RESIDUS

ÍNDEX DE L'ANNEX 11

1. Introducció 1
2. Mesures de minimització de residus a l'obra 1
3. Estimació de la quantitat de residus generats a l'obra 2
4. Mesures per a la separació de residus 2
4.1. Fitxa resum de la gestió de residus dins de l'obra 2
4.2. Fitxa resum de la gestió de residus fora de l'obra 3

1. INTRODUCCIÓ

L'objectiu del present annex és presentar una valoració del conjunt de residus generals durant els treballs d'execució de les obres contemplades en el present projecte, d'acord amb les exigències de la normativa més recent, autonòmica i estatal, que estableix legalment el règim jurídic de la producció i gestió de residus de construcció i demolició, amb el fi de fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització i reciclat o altres formes de valorització, i l'adequat tractament dels destinats a eliminació.

L'estimació de residus s'ha realitzat de forma global per a tot l'àmbit del "Projecte executiu d'Actuacions contemplades en el Pla de Seguretat Viària de Coll de Nargó".

2. MESURES DE MINIMITZACIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

D'acord a la prevenció i reducció de la producció de residus, s'exposen a continuació una sèrie d'accions a tenir en compte durant la realització del projecte per part dels tècnics:

Taula 7. Accions i prevencions per a la minimització de residus a l'obra

ACCIONS I PREVENCIONS		SÍ	NO
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzarlos al mateix emplaçament?	X	
2	Els sistemes constructius són sistemes industrials i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	X	
3	S'ha optimitzat les seccions resistents per tendir a reduir el pes de la construcció i per tant, la quantitat de material a emprar?	X	
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	No aplica	
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització de materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	X	
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cels rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions?	X	
7	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls?	X	
8	S'ha dissenyat tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil. S'ha dissenyat tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil. Per exemple, el formigó té una gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes recicladores d'aquest material. Però, en el cas que es trobi unit amb un material plàstic, la seva reciclabilitat es veurà dificultada sinó s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat. - Solucions d'impermeabilització o aïllament tèrmic no adherit. - Solucions de parquet flotant front l'encolat. - Solucions de façanes industrialitzades. - Solucions d'estructures industrialitzades. - Solucions de paviments continus	X	
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?	X	

3. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DE RESIDUS GENERATS A L'OBRA

En aquest apartat s'indica l'estimació de residus deguts als treballs previstos en aquest projecte constructiu "Projecte executiu d'Actuacions contemplades en el Pla de Seguretat Viària de Coll de Nargó".

Aquests residus es poden classificar en funció del seu origen: residus d'excavació, residus d'enderroc, residus de construcció d'obra civil i residus procedents de l'enderroc de vials.

Les següents taules resumeixen la quantitat de residus derivats de les obres a efectuar contemplades en el present projecte que s'estima que es generaran:

Taula 8. Volums i origen dels residus generats a l'obra (m^3)

	Unitats	*Superfície*	*Ample*	*Alçada*	***Total***
Residus demolició					
Demolició paviment mescla bituminosa		313,000		0,150	**46,950**
Fressat		180,000		0,030	**5,400**
Demolició paviment formigó+panot		254,000		0,200	**50,800**
Demolició elements lineals		183,000	0,200	0,250	**9,150**
Demolició escocell	17,000			0,300	**5,100**
Instal·lació senyals vertical/semàfors	10,000			0,250	**2,500**
Granellat senyalització horitzontal		130,000		0,010	**1,300**

4. MESURES PER A LA SEPARACIÓ DE RESIDUS

En aquest apartat s'indica el ventall d'operacions i instal·lacions destinades a la gestió de residus que cal preveure des de la fase de projecte.

A continuació, s'adjunta una fitxa resum per facilitar la identificació de les operacions de gestió de residus dintre i fora de l'obra més apropiades per a l'execució dels treballs.

4.1. FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DE RESIDUS DINS DE L'OBRA

1	Separació segons tipologia de residu	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons el RD 105/2008, de l'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació: - Formigó: 160 T - Maons, teules, ceràmics: 80 T - Metall: 4 T - Fusta: 2 T - Vidre: 2 T - Plàstic: 1 T - Paper i Cartró: 1 T (A partir de dos anys de l'entrada en vigor d'aquest Reial Decret, 14 de febrer del 2010, les quantitats passaran a ser la meitat).
	Especials	Zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui). La legislació de Residus Especials obliga a una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals. - Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats a les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants,etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites. - Impermeabilitzar el terra on es situïn els contenidors de residus especials.

	Inerts	- Contenidor per inerts barrejats - Contenidor per a formigó - Contenidor per inerts ceràmica - Contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador - Contenidor per inerts - Contenidor per altres inerts
	No Especials	- Contenidor per metall - Contenidor per plàstic - Contenidor per la resta de residus - Contenidor per fusta - Contenidor per paper i cartró - Contenidor per la resta de residus no especials barrejats - Contenidor per tots els residus no especials barrejats
	Inerts + No Especials	Inerts+No especials: Contenidor amb Inerts i No especials barrejats. Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
2	Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra	Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a l'abocador: No es preveu el matxuqueig a l'obra. Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris): No es preveu el matxuqueig a l'obra.
3	Senyalització dels contenidors	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
	Inerts	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. Codis CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)
	No especials barrejats	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró , cartró-guix, etc. Codis CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en els dipòsits de residus no especials)
	Especials	Codis CER: (Els codis dependran del tipus de residu).

4.2. FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DE RESIDUS FORA DE L'OBRA

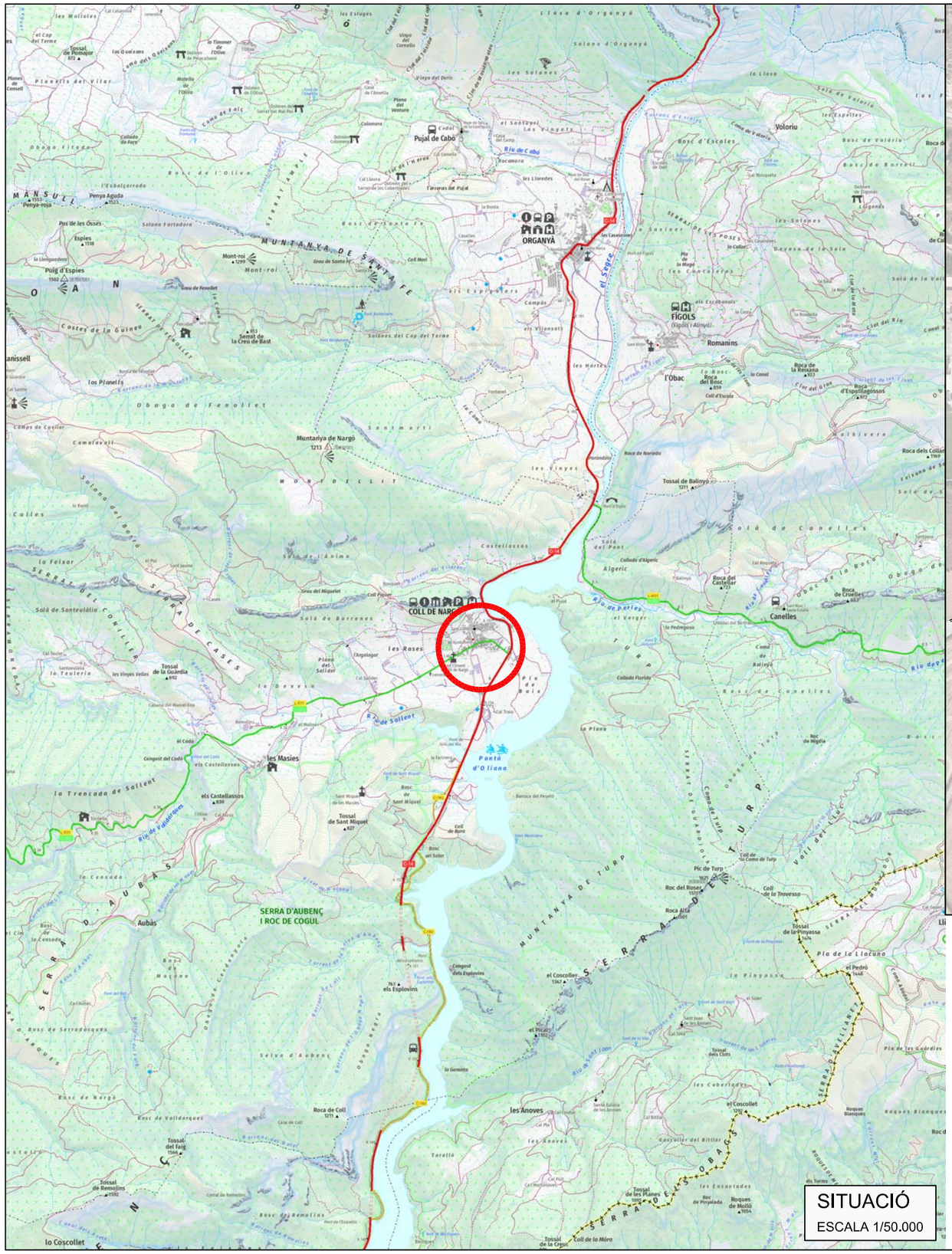
	IDENTIFICAR ELS RECICLADORS PLANTES DE TRANSFERENCIA O DIPÒSITS PROPERS PER A L'ENTORN DE L'OBRA ON ES PROPOSA GESTIONAR ELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:				
INERTS	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
	Tones	M3	Codi	Nom	
Reciclatge Formigó			E-333.97	DIPÒSIT CONTROLAT DE MONTFERRER I CASTELLBÒ	Titular: Mancomuitat de recollida d'escombraries de l'Urgellet
Reciclatge de mescles bituminoses o similar			E-333.97	DIPÒSIT CONTROLAT DE MONTFERRER I CASTELLBÒ	Titular: Mancomuitat de recollida d'escombraries de l'Urgellet
RESIDUS NO ESPECIALS	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
	Tones	M3	Codi	Nom	
Reciclatge de metall			E-333.97	DIPÒSIT CONTROLAT DE MONTFERRER I CASTELLBÒ	Titular: Mancomuitat de recollida d'escombraries de l'Urgellet
Reciclatge de fusta					
Reciclatge de plàstic					
Reciclatge d'altres					

Planta de referència					
RESIDUS ESPECIALS	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
	Tones	M3	Codi	Nom	
Instal·lació de gestió de residus especials			E-333.97	DIPÒSIT CONTROLAT DE MONTFERRER I CASTELLBÒ	Titular: Mancomuitat de recollida d'escombraries de l'Urgellet

DOCUMENT - 2. PLÀNOLS



ACTUACIONS CONTEMPLADES EN EL PLA LOCAL DE SEGURETAT VIÀRIA DE COLL DE NARGÓ


COLL DE NARGÓ
ORGANYÀ
FIGOLS
(Figols i Alinyà)
Romanins
Canelles
les Masies
SERRA D'AUBENÇ
I ROC DE COGUL
Aubàs
les Anoves
Pont d'Oliana
Pujal de Cabó
Riu de Cabó
Riu de Sallent
Riu de Valldarques
Riu de Sant Joan
Riu de Perles
el Segre
Muntanya de Nargó
1213
Tossal de Balimyo
1211
Roca de Coll
1211
Tossal del Faig
1566
Tossal de Remolins
1592
Tossal de Sant Miquel
827
els Castellassos
830
els Esplovins
763
Mont-roi
1299
Puig d'Espies
1502
Penya Aguda
1523
Penya-roja
1553
Semat de la Creu de Basit
913
Roca del Roser
1501
Roca Alta
1501
Pic de Turp
1621
el Coscollet
1342
el Pedró
1448
el Picató
1302
Tossal de la Pinyassa
1474
Tossal dels Clots
Tossal de les Planes
1094
Roc de Pinyalada
Roques de Mollò
1054
Roques Blanques
Roca de Cruelles
683
Roca del Castellar
723
Roca d'Espatllagossos
972
Roca de la Reixana
973
Roca del Bosc
859
Roca dels Collars
1169
Roca de Norieda
Tossal de la Guardia
692
Tossal de la Coma
Tossal de Remolins
Tossal de les Cuns
Tossal de la Creu
Coll de la Móra
Pla de la Llacuna
Pla de les Guardies
Roca de Mogla
Roc de Sant Miquel
Roc del Soler
Roc de Pinyalada
Roc de Pedregosa
Roc de Boix
Roca de Coll
Roca de Mogla
Roca de Mogla
Roca de Mogla

CTRA. DE LLEIDA C-14

CTRA. DE LLEIDA C-14

N

SENYAL ORIENTACIÓ

AV. DE SANT CLIMENT

50

R-301-5

STOP

STOP

3

1

SENYAL ORIENTACIÓ

ENCAVALCAMENT AMB FULL 2

Ajuntament de Coll de Nargó	CONSULTOR: intra AUTORS DEL PROJECTE: Jordi Parés i Estela E.C.C.P. Pau Schoenenberger Martorell E.C.C.P.	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU ACTUACIONS CONTEMPLADES EN EL PLA LOCAL DE SEGURETAT VIÀRIA DE COLL DE NARGÓ**	ESCALA: 1:200 0 1 2 4m	TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA ESTAT ACTUAL	N. DE PLÀNOL: 2 FULL: 1 DE 11	DATA: ABRIL 2023 FITXER: PL-2 PL ACTUAL.dwg

AV. DE SANT CLIMENT

12

10

8

6

4

11

9

7

5

15

13

ENCAVALCAMENT AMB FULL 3

ENCAVALCAMENT AMB FULL 1

Ajuntament de Coll de Nargó

CONSULTOR: intra

AUTORS DEL PROJECTE:
Jordi Parés i Estela E.C.C.P.
Pau Schoenenberger Martorell E.C.C.P.

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU ACTUACIONS CONTEMPLADES EN EL PLA LOCAL DE SEGURETAT VIÀRIA DE COLL DE NARGÓ

ESCALA: 1:200

0 1 2 4m

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA ESTAT ACTUAL

N. DE PLÀNOL: 2

FULL: 2 DE 11

DATA: ABRIL 2023

FITXER: PL-2 PL ACTUAL.dwg

AV. DE SANT CLIMENT

CARRER DE SANT JAUME

STOP

ENCAVALCAMENT AMB FULL 4

ENCAVALCAMENT AMB FULL 2

Ajuntament de Coll de Nargó

CONSULTOR: intra

AUTORS DEL PROJECTE:
Jordi Parés i Estela E.C.C.P.
Pau Schoenenberger Martorell E.C.C.P.

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU ACTUACIONS CONTEMPLADES EN EL PLA LOCAL DE SEGURETAT VIÀRIA DE COLL DE NARGÓ

ESCALA: 1:200

0 1 2 4m

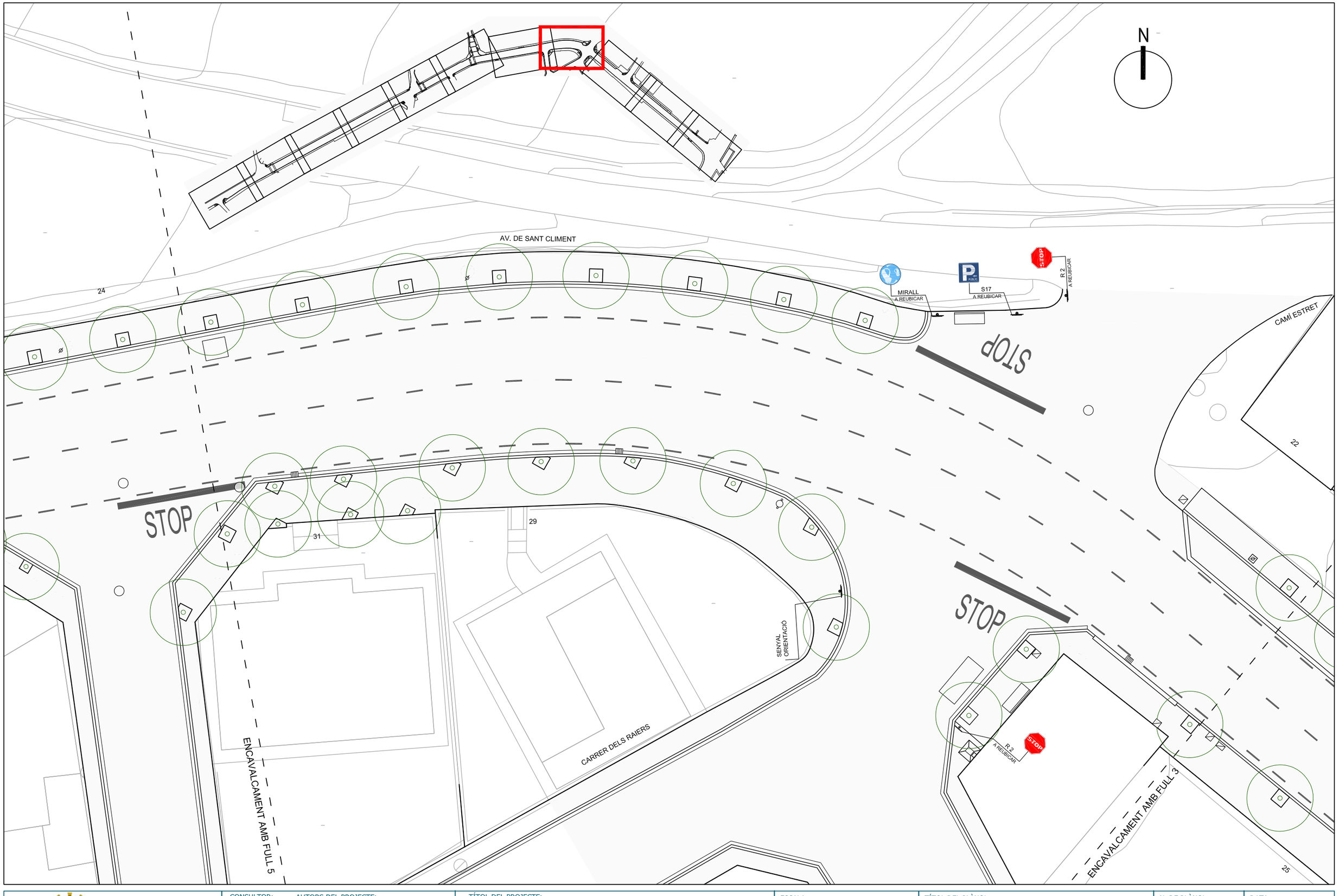
TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA ESTAT ACTUAL

N. DE PLÀNOL: 2

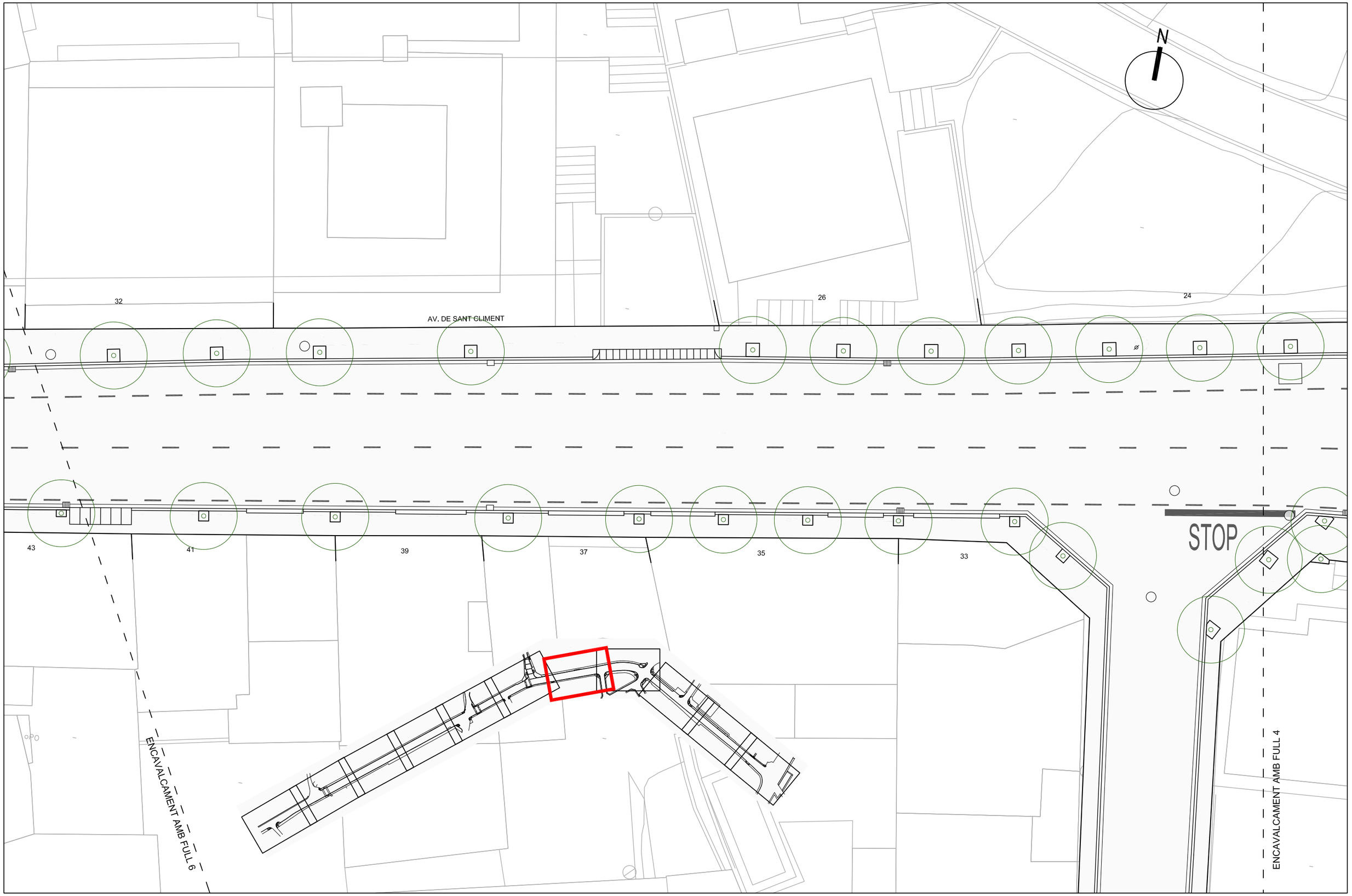
FULL: 3 DE 11

DATA: ABRIL 2023

FITXER: PL-2 PL ACTUAL.dwg



Ajuntament de Coll de Nargó	CONSULTOR: intra	AUTORS DEL PROJECTE: Jordi Parés i Estela E.C.C.P. — Pau Schoenenberger Martorell E.C.C.P.	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU ACTUACIONS CONTEMPLADES EN EL PLA LOCAL DE SEGURETAT VIÀRIA DE COLL DE NARGÓ**	ESCALA: 1:200 (0 1 2 4m)	TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA ESTAT ACTUAL	N. DE PLÀNOL: 2 — FULL: 4 DE 11 — DATA: ABRIL 2023 — FITXER: PL-2 PL ACTUAL.dwg



Ajuntament de Coll de Nargó

CONSULTOR: intra

AUTORS DEL PROJECTE:
Jordi Parés i Estela E.C.C.P.
Pau Schoenenberger Martorell E.C.C.P.

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU ACTUACIONS CONTEMPLADES EN EL PLA LOCAL DE SEGURETAT VIÀRIA DE COLL DE NARGÓ

ESCALA: 1:200
0 1 2 4m

TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA ESTAT ACTUAL

N. DE PLÀNOL: 2
FULL: 5 DE 11

DATA: ABRIL 2023

FITXER: PL-2 PL ACTUAL.dwg

AV. DE SANT CLIMENT

CTRA. NOVA

ENCAVALCAMENT AMB FULL 7

ENCAVALCAMENT AMB FULL 5

SENYAL ORIENTACIÓ EXISTENT A REUBICAR

SENYAL ORIENTACIÓ

STOP

R 2

R 306

N

Ajuntament de Coll de Nargó	CONSULTOR: intra	AUTORS DEL PROJECTE: Jordi Parés i Estela E.C.C.P. Pau Schoenenberger Martorell E.C.C.P.	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU ACTUACIONS CONTEMPLADES EN EL PLA LOCAL DE SEGURETAT VIÀRIA DE COLL DE NARGÓ**	ESCALA: 1:200 0 1 2 4m	TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA ESTAT ACTUAL	N. DE PLÀNOL: 2 FULL: 6 DE 11	DATA: ABRIL 2023 FITXER: PL-2 PL ACTUAL.dwg

AV. DE SANT CLIMENT

SENYAL ORIENTACIÓ

STOP

R2

CARRER NOU

AV. DE S

50

48

N

61

STOP

59

57

55

53

CAMI RAL

ENCAVALCAMENT AMB FULL 8

ENCAVALCAMENT AMB FULL 6

Ajuntament de Coll de Nargó	CONSULTOR: intra	AUTORS DEL PROJECTE: Jordi Parés i Estela E.C.C.P. — Pau Schoenenberger Martorell E.C.C.P.	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU ACTUACIONS CONTEMPLADES EN EL PLA LOCAL DE SEGURETAT VIÀRIA DE COLL DE NARGÓ**	ESCALA: 1:200 (0 1 2 4m)	TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA ESTAT ACTUAL	N. DE PLÀNOL: 2 — FULL: 7 DE 11 — DATA: ABRIL 2023 — FITXER: PL-2 PL ACTUAL.dwg

AV. DE SANT CLIMENT

66 64 62 60 58 56

71 69 67 65 63 61

ENCAVALCAMENT AMB FULL 9

ENCAVALCAMENT AMB FULL 7

Ajuntament de Coll de Nargó

CONSULTOR: intra

AUTORS DEL PROJECTE:
Jordi Parés i Estela E.C.C.P.
Pau Schoenenberger Martorell E.C.C.P.

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU ACTUACIONS CONTEMPLADES EN EL PLA LOCAL DE SEGURETAT VIÀRIA DE COLL DE NARGÓ

ESCALA: 1:200

0 1 2 4m

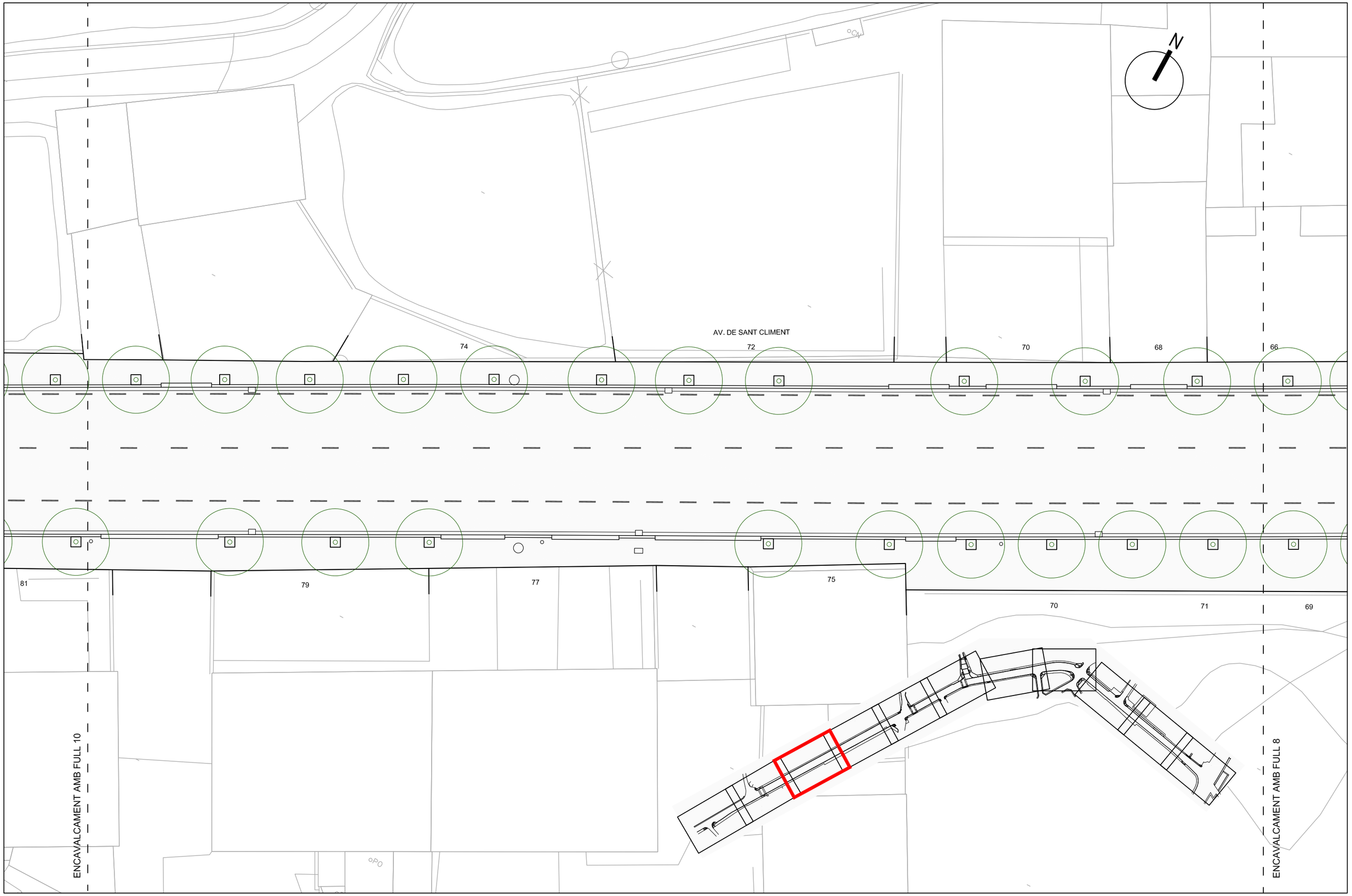
TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA ESTAT ACTUAL

N. DE PLÀNOL: 2

FULL: 8 DE 11

DATA: ABRIL 2023

FITXER: PL-2 PL ACTUAL.dwg



Ajuntament de Coll de Nargó

CONSULTOR: intra

AUTORS DEL PROJECTE:
Jordi Parés i Estela E.C.C.P.
Pau Schoenenberger Martorell E.C.C.P.

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU ACTUACIONS CONTEMPLADES EN EL PLA LOCAL DE SEGURETAT VIÀRIA DE COLL DE NARGÓ

ESCALA: 1:200
0 1 2 4m

TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA ESTAT ACTUAL

N. DE PLÀNOL: 2
FULL: 9 DE 11

DATA: ABRIL 2023

FITXER: PL-2 PL ACTUAL.dwg

CARRER DE LES ESCOLES

AV. DE SANT CLIMENT

STOP

R/2

SENYAL ORIENTACIÓ

SENYAL ORIENTACIÓ

SENYAL ORIENTACIÓ

83

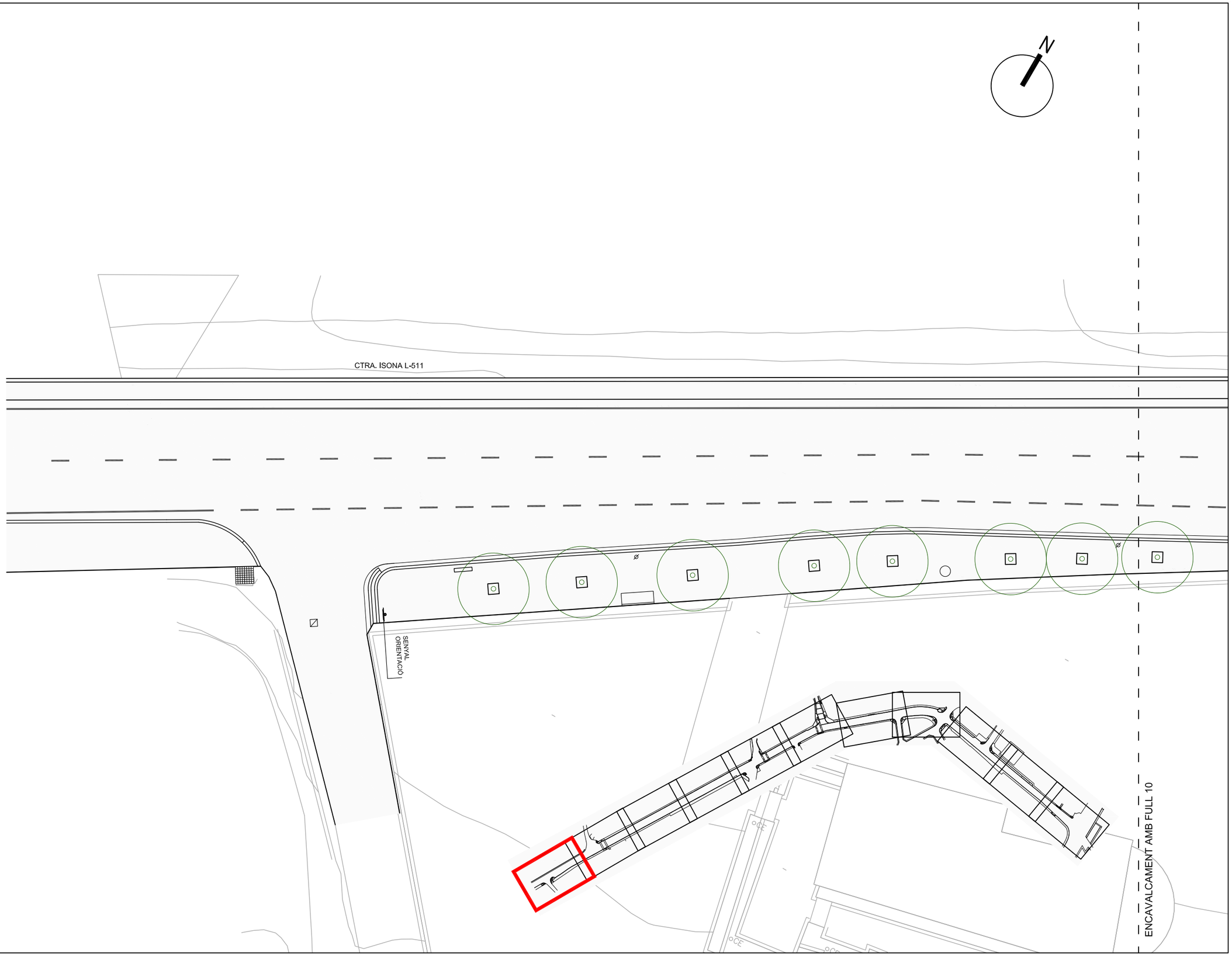
81

ENCAVALCAMENT AMB FULL 11

ENCAVALCAMENT AMB FULL 9

N

Ajuntament de Coll de Nargó	CONSULTOR: intra	AUTORS DEL PROJECTE: Jordi Parés i Estela E.C.C.P. Pau Schoenenberger Martorell E.C.C.P.	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU ACTUACIONS CONTEMPLADES EN EL PLA LOCAL DE SEGURETAT VIÀRIA DE COLL DE NARGÓ**	ESCALA: 1:200 0 1 2 4m	TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA ESTAT ACTUAL	N. DE PLÀNOL: 2 FULL: 10 DE 11	DATA: ABRIL 2023 FITXER: PL-2 PL ACTUAL.dwg



Ajuntament de Coll de Nargó

CONSULTOR: intra

AUTORS DEL PROJECTE:
Jordi Parés i Estela E.C.C.P.
Pau Schoenenberger Martorell E.C.C.P.

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU ACTUACIONS CONTEMPLADES EN EL PLA LOCAL DE SEGURETAT VIÀRIA DE COLL DE NARGÓ

ESCALA: 1:200
0 1 2 4m

TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA ESTAT ACTUAL

N. DE PLÀNOL: 2
FULL: 11 DE 11

DATA: ABRIL 2023

FITXER: PL-2 PL ACTUAL.dwg

DEMOLICIONS PAVIMENTACIÓ

- VORERA
- PAVIMENT TRÀNSIT RODAT
- PAVIMENT TRÀNSIT RODAT (FRESAT 3 cm)

DEMOLICIONS CLAVEGUERAM - SERVEIS

- POU EXISTENT NO AFECTAT
- EMBORNAL EXISTENT NO AFECTAT
- REIXA EXISTENT NO AFECTADA
- TAPES NO AFECTADES
- EMBORNAL A ELIMINAR
- FANAL EXISTENT NO AFECTAT

DEMOLICIONS SENYALITZACIÓ - ABALISAMENT

- SENYAL VERTICAL NO AFECTAT
- SENYAL VERTICAL A REUBICAR O ELIMINAR
- SENYALITZACIÓ HORITZONTAL NO AFECTAT
- SENYALITZACIÓ HORITZONTAL A ELIMINAR

DEMOLICIONS MOBILIARI URBÀ

- TAULA A REUBICAR
- PAPERERA NO AFECTADA
- PAPERERA A REUBICAR
- BANC NO AFECTAT
- BANC A REUBICAR
- JARDINERA A REUBICAR
- CONTENIDORS NO AFECTATS
- CONTENIDORS A REUBICAR

N

CTRA. DE LLEIDA C-14

PO

SENYAL ORIENTACIÓ EXISTENT

AV. DE SANT CLIMENT

50

R-301-5

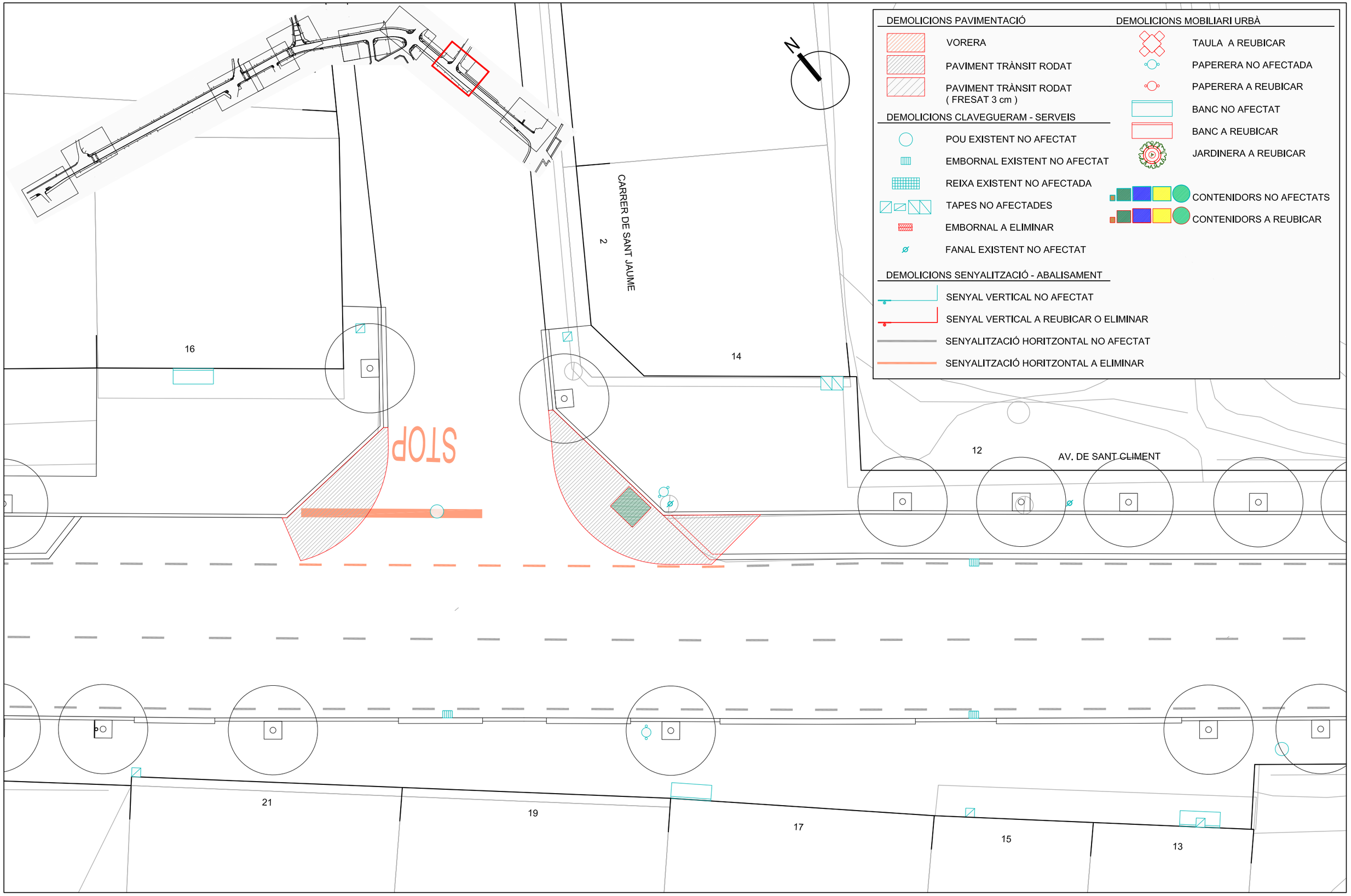
STOP

5

3

1

Ajuntament de Coll de Nargó	CONSULTOR: intra AUTORS DEL PROJECTE: Jordi Parés i Estela E.C.C.P. Pau Schoenenberger Martorell E.C.C.P.	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU ACTUACIONS CONTEMPLADES EN EL PLA LOCAL DE SEGURETAT VIÀRIA DE COLL DE NARGÓ**	ESCALA: 1:150 0 1 2 3 4 m	TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA D'AFECTACIONS	N. DE PLÀNOL: 3.1 FULL: 1 DE 9	DATA: ABRIL 2023 FITXER: PL-3 PLANTES.dwg



Ajuntament de Coll de Nargó

CONSULTOR: intra

AUTORS DEL PROJECTE:
Jordi Parés i Estela E.C.C.P.
Pau Schoenenberger Martorell E.C.C.P.

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU ACTUACIONS CONTEMPLADES EN EL PLA LOCAL DE SEGURETAT VIÀRIA DE COLL DE NARGÓ

ESCALA: 1:150
0 1 2 3 4 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA D'AFECTACIONS

N. DE PLÀNOL: 3.1

FULL: 2 DE 9

DATA: ABRIL 2023

FITXER: PL-3 PLANTES.dwg

DEMOLICIONS PAVIMENTACIÓ

- VORERA
- PAVIMENT TRÀNSIT RODAT
- PAVIMENT TRÀNSIT RODAT (FRESAT 3 cm)

DEMOLICIONS CLAVEGUERAM - SERVEIS

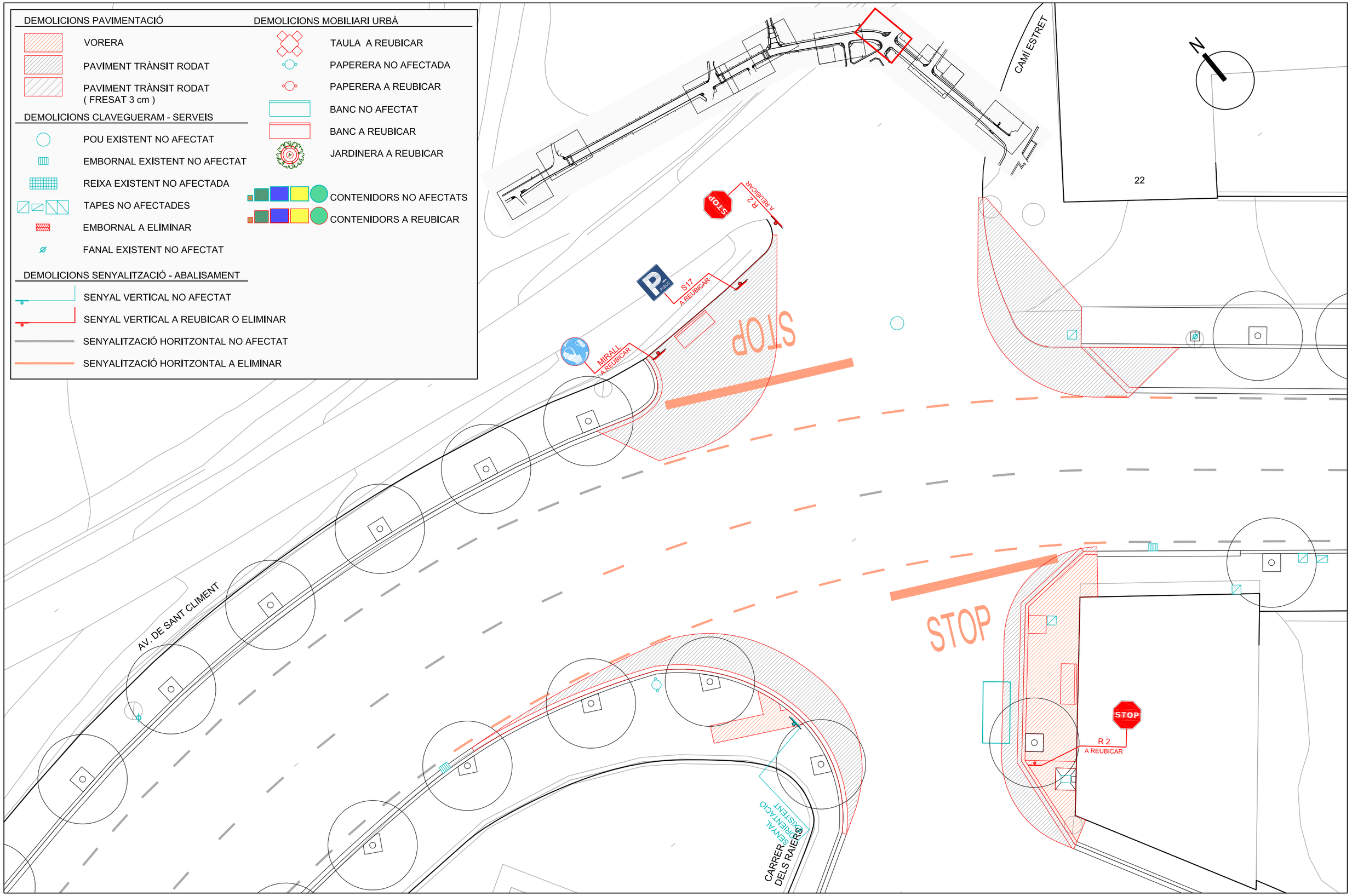
- POU EXISTENT NO AFECTAT
- EMBORNAL EXISTENT NO AFECTAT
- REIXA EXISTENT NO AFECTADA
- TAPES NO AFECTADES
- EMBORNAL A ELIMINAR
- FANAL EXISTENT NO AFECTAT

DEMOLICIONS SENYALITZACIÓ - ABALISAMENT

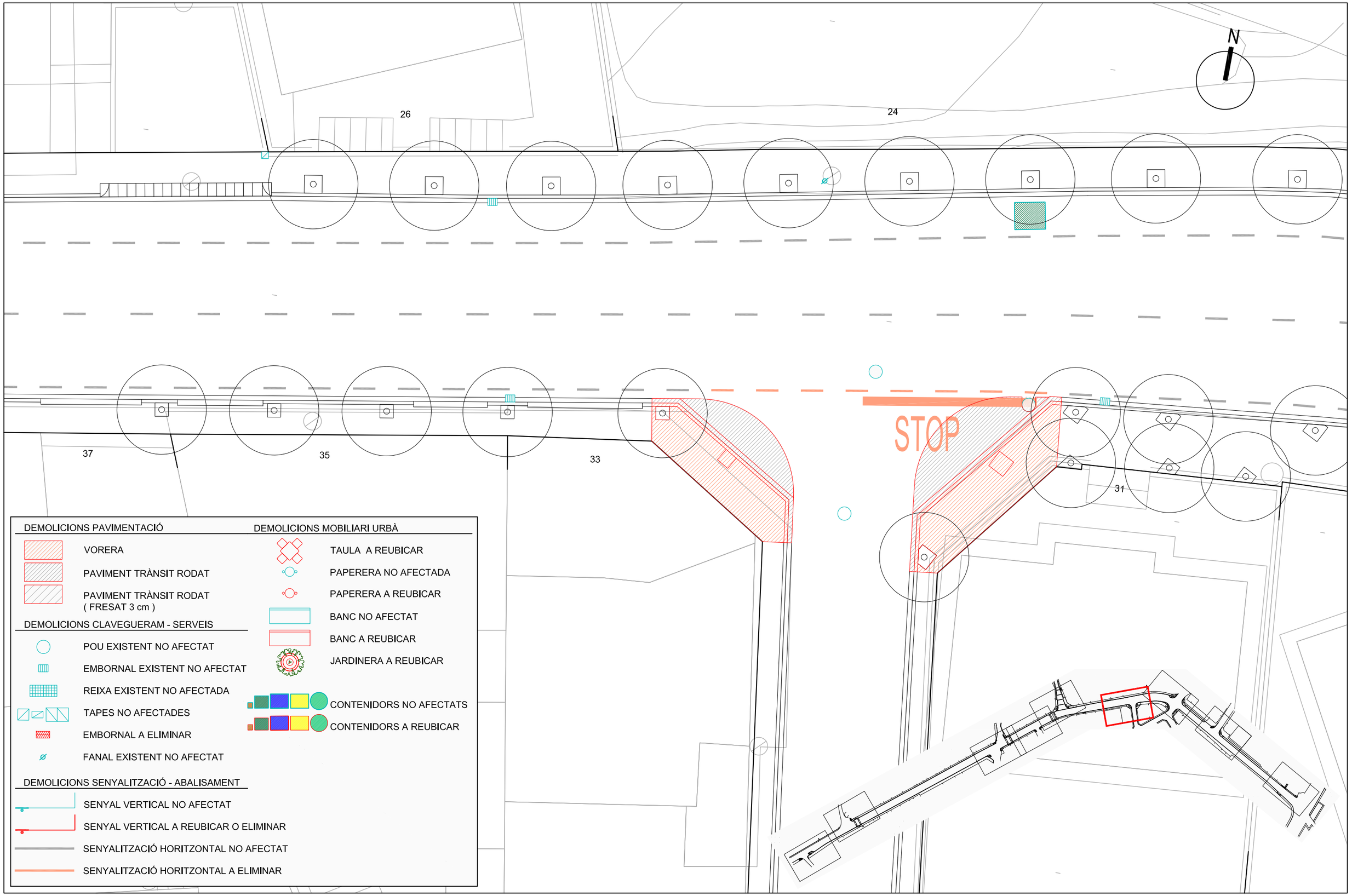
- SENYAL VERTICAL NO AFECTAT
- SENYAL VERTICAL A REUBICAR O ELIMINAR
- SENYALITZACIÓ HORITZONTAL NO AFECTAT
- SENYALITZACIÓ HORITZONTAL A ELIMINAR

DEMOLICIONS MOBILIARI URBÀ

- TAULA A REUBICAR
- PAPERERA NO AFECTADA
- PAPERERA A REUBICAR
- BANC NO AFECTAT
- BANC A REUBICAR
- JARDINERA A REUBICAR
- CONTENIDORS NO AFECTATS
- CONTENIDORS A REUBICAR



Ajuntament de Coll de Nargó	CONSULTOR: intra AUTORS DEL PROJECTE: Jordi Parés i Estela E.C.C.P. Pau Schoenenberger Martorell E.C.C.P.	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU ACTUACIONS CONTEMPLADES EN EL PLA LOCAL DE SEGURETAT VIÀRIA DE COLL DE NARGÓ**	ESCALA: 1:150 0 1 2 3 4 m	TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA D'AFECTACIONS	N. DE PLÀNOL: 3.1 FULL: 3 DE 9	DATA: ABRIL 2023 FITXER: PL-3 PLANTES.dwg



DEMOLICIONS PAVIMENTACIÓ

- VORERA
- PAVIMENT TRÀNSIT RODAT
- PAVIMENT TRÀNSIT RODAT (FRESAT 3 cm)

DEMOLICIONS CLAVEGUERAM - SERVEIS

- POU EXISTENT NO AFECTAT
- EMBORNAL EXISTENT NO AFECTAT
- REIXA EXISTENT NO AFECTADA
- TAPES NO AFECTADES
- EMBORNAL A ELIMINAR
- FANAL EXISTENT NO AFECTAT

DEMOLICIONS SENYALITZACIÓ - ABALISAMENT

- SENYAL VERTICAL NO AFECTAT
- SENYAL VERTICAL A REUBICAR O ELIMINAR
- SENYALITZACIÓ HORITZONTAL NO AFECTAT
- SENYALITZACIÓ HORITZONTAL A ELIMINAR

DEMOLICIONS MOBILIARI URBÀ

- TAULA A REUBICAR
- PAPERERA NO AFECTADA
- PAPERERA A REUBICAR
- BANC NO AFECTAT
- BANC A REUBICAR
- JARDINERA A REUBICAR
- CONTENIDORS NO AFECTATS
- CONTENIDORS A REUBICAR

Ajuntament de Coll de Nargó

CONSULTOR: intra

AUTORS DEL PROJECTE:
Jordi Parés i Estela E.C.C.P.
Pau Schoenenberger Martorell E.C.C.P.

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU ACTUACIONS CONTEMPLADES EN EL PLA LOCAL DE SEGURETAT VIÀRIA DE COLL DE NARGÓ

ESCALA: 1:150
0 1 2 3 4 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA D'AFECTACIONS

N. DE PLÀNOL: 3.1
FULL: 4 DE 9

DATA: ABRIL 2023
FITXER: PL-3 PLANTES.dwg

DEMOLICIONS PAVIMENTACIÓ

- VORERA
- PAVIMENT TRÀNSIT RODAT
- PAVIMENT TRÀNSIT RODAT (FRESAT 3 cm)

DEMOLICIONS CLAVEGUERAM - SERVEIS

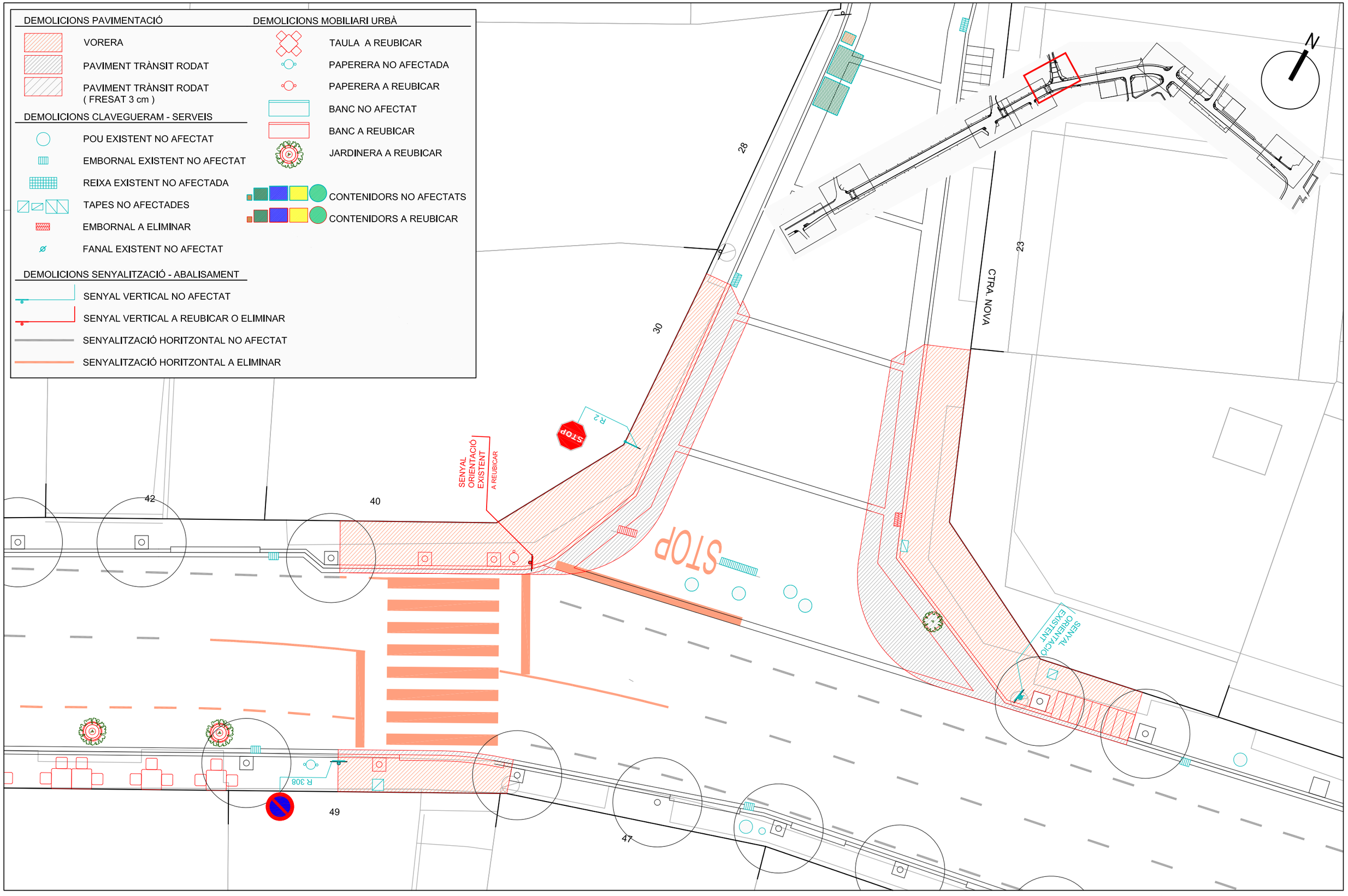
- POU EXISTENT NO AFECTAT
- EMBORNAL EXISTENT NO AFECTAT
- REIXA EXISTENT NO AFECTADA
- TAPES NO AFECTADES
- EMBORNAL A ELIMINAR
- FANAL EXISTENT NO AFECTAT

DEMOLICIONS SENYALITZACIÓ - ABALISAMENT

- SENYAL VERTICAL NO AFECTAT
- SENYAL VERTICAL A REUBICAR O ELIMINAR
- SENYALITZACIÓ HORITZONTAL NO AFECTAT
- SENYALITZACIÓ HORITZONTAL A ELIMINAR

DEMOLICIONS MOBILIARI URBÀ

- TAULA A REUBICAR
- PAPERERA NO AFECTADA
- PAPERERA A REUBICAR
- BANC NO AFECTAT
- BANC A REUBICAR
- JARDINERA A REUBICAR
- CONTENIDORS NO AFECTATS
- CONTENIDORS A REUBICAR



Ajuntament de Coll de Nargó	CONSULTOR: intra AUTORS DEL PROJECTE: Jordi Parés i Estela E.C.C.P. · Pau Schoellenberger Martorell E.C.C.P.	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU ACTUACIONS CONTEMPLADES EN EL PLA LOCAL DE SEGURETAT VIÀRIA DE COLL DE NARGÓ**	ESCALA: 1:150 (0 1 2 3 4 m)	TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA D'AFECTACIONS	N. DE PLÀNOL: 3.1 FULL: 5 DE 9 DATA: ABRIL 2023 FITXER: PL-3 PLANTES.dwg

AV. DE SANT CLIMENT

50 48 46 44 42 40

57 55 53

49

R 308

N

DEMOLICIONS PAVIMENTACIÓ

- VORERA
- PAVIMENT TRÀNSIT RODAT
- PAVIMENT TRÀNSIT RODAT (FRESAT 3 cm)

DEMOLICIONS CLAVEGUERAM - SERVEIS

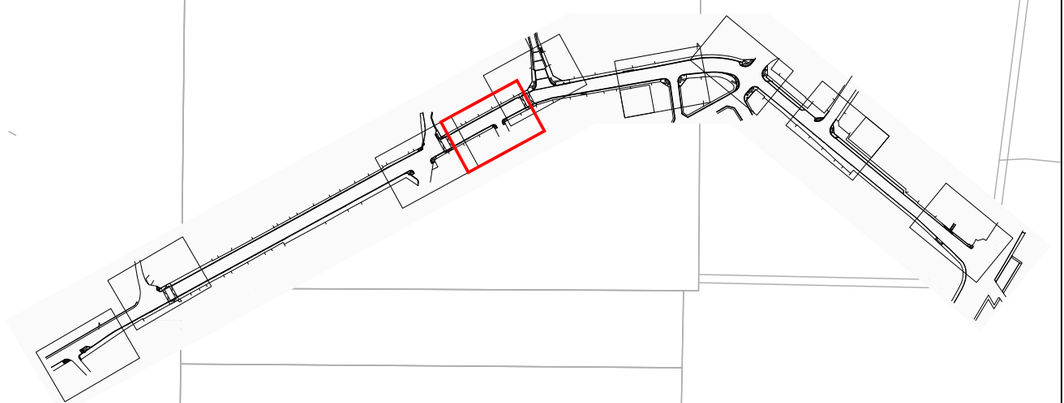
- POU EXISTENT NO AFECTAT
- EMBORNAL EXISTENT NO AFECTAT
- REIXA EXISTENT NO AFECTADA
- TAPES NO AFECTADES
- EMBORNAL A ELIMINAR
- FANAL EXISTENT NO AFECTAT

DEMOLICIONS SENYALITZACIÓ - ABALISAMENT

- SENYAL VERTICAL NO AFECTAT
- SENYAL VERTICAL A REUBICAR O ELIMINAR
- SENYALITZACIÓ HORITZONTAL NO AFECTAT
- SENYALITZACIÓ HORITZONTAL A ELIMINAR

DEMOLICIONS MOBILIARI URBÀ

- TAULA A REUBICAR
- PAPERERA NO AFECTADA
- PAPERERA A REUBICAR
- BANC NO AFECTAT
- BANC A REUBICAR
- JARDINERA A REUBICAR
- CONTENIDORS NO AFECTATS
- CONTENIDORS A REUBICAR



Ajuntament de Coll de Nargó

CONSULTOR: intra

AUTORS DEL PROJECTE:
Jordi Parés i Estela E.C.C.P.
Pau Schoenenberger Martorell E.C.C.P.

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU ACTUACIONS CONTEMPLADES EN EL PLA LOCAL DE SEGURETAT VIÀRIA DE COLL DE NARGÓ

ESCALA: 1:150
0 1 2 3 4 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA D'AFECTACIONS

N. DE PLÀNOL: 3.1
FULL: 6 DE 9

DATA: ABRIL 2023
FITXER: PL-3 PLANTES.dwg

AV. DE SANT CLIMENT

SENYAL ORIENTACIÓ EXISTENT

STOP

R 2 A REUBICAR

CARRER NOU

50

N

STOP

STOP

R 2 A REUBICAR

59

57

61

CAMÍ RAL

DEMOLICIONS PAVIMENTACIÓ

- VORERA
- PAVIMENT TRÀNSIT RODAT
- PAVIMENT TRÀNSIT RODAT (FRESAT 3 cm)

DEMOLICIONS CLAVEGUERAM - SERVEIS

- POU EXISTENT NO AFECTAT
- EMBORNAL EXISTENT NO AFECTAT
- REIXA EXISTENT NO AFECTADA
- TAPES NO AFECTADES
- EMBORNAL A ELIMINAR
- FANAL EXISTENT NO AFECTAT

DEMOLICIONS SENYALITZACIÓ - ABALISAMENT

- SENYAL VERTICAL NO AFECTAT
- SENYAL VERTICAL A REUBICAR O ELIMINAR
- SENYALITZACIÓ HORITZONTAL NO AFECTAT
- SENYALITZACIÓ HORITZONTAL A ELIMINAR

DEMOLICIONS MOBILIARI URBÀ

- TAULA A REUBICAR
- PAPERERA NO AFECTADA
- PAPERERA A REUBICAR
- BANC NO AFECTAT
- BANC A REUBICAR
- JARDINERA A REUBICAR
- CONTENIDORS NO AFECTATS
- CONTENIDORS A REUBICAR

Ajuntament de Coll de Nargó

CONSULTOR: intra

AUTORS DEL PROJECTE:
Jordi Parés i Estela E.C.C.P.
Pau Schoenenberger Martorell E.C.C.P.

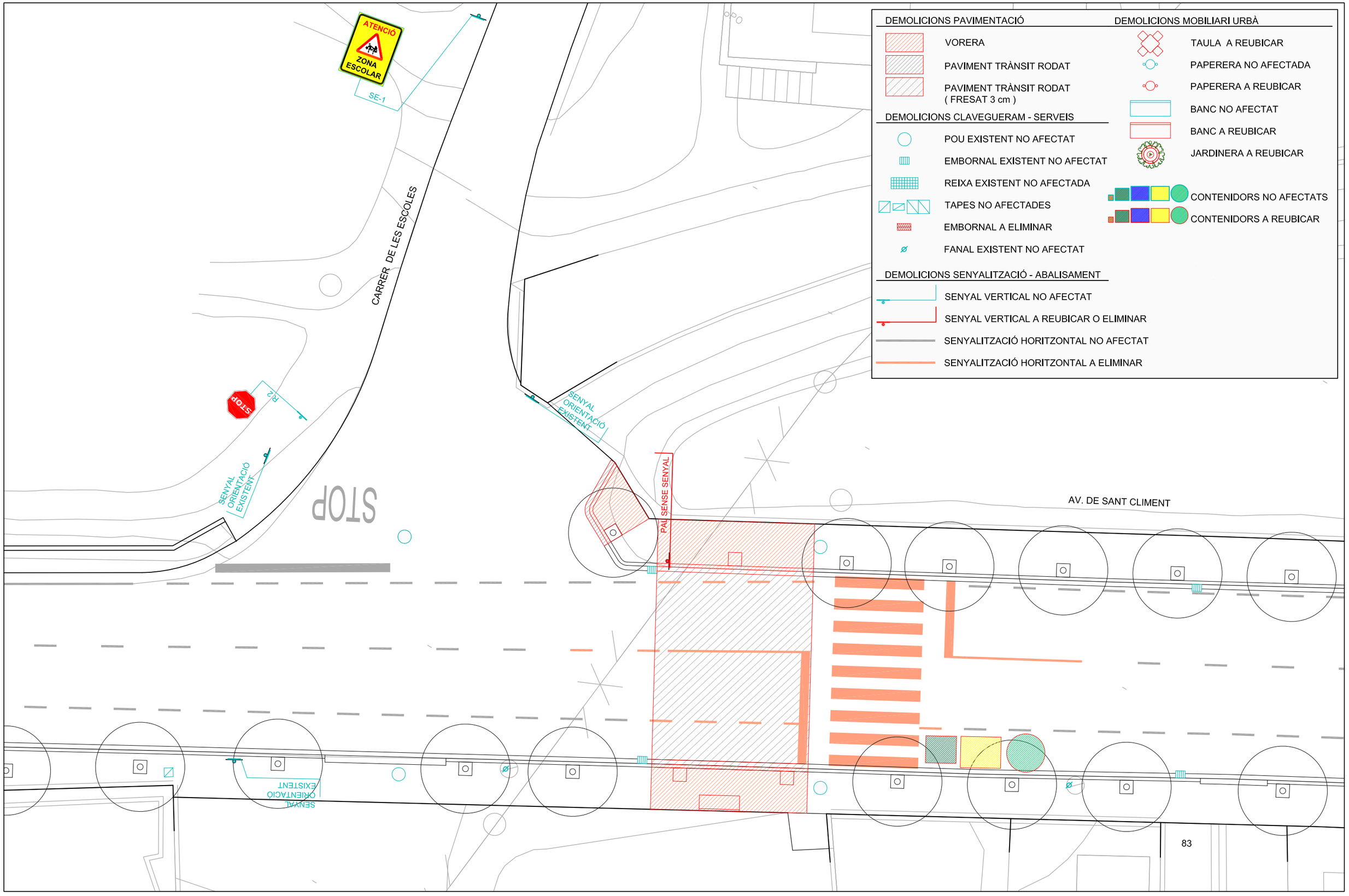
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU ACTUACIONS CONTEMPLADES EN EL PLA LOCAL DE SEGURETAT VIÀRIA DE COLL DE NARGÓ

ESCALA: 1:150
0 1 2 3 4 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA D'AFECTACIONS

N. DE PLÀNOL: 3.1
FULL: 7 DE 9

DATA: ABRIL 2023
FITXER: PL-3 PLANTES.dwg



Ajuntament de Coll de Nargó

CONSULTOR: intra

AUTORS DEL PROJECTE:
Jordi Parés i Estela E.C.C.P.
Pau Schoenenberger Martorell E.C.C.P.

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU ACTUACIONS CONTEMPLADES EN EL PLA LOCAL DE SEGURETAT VIÀRIA DE COLL DE NARGÓ

ESCALA: 1:150
0 1 2 3 4 m

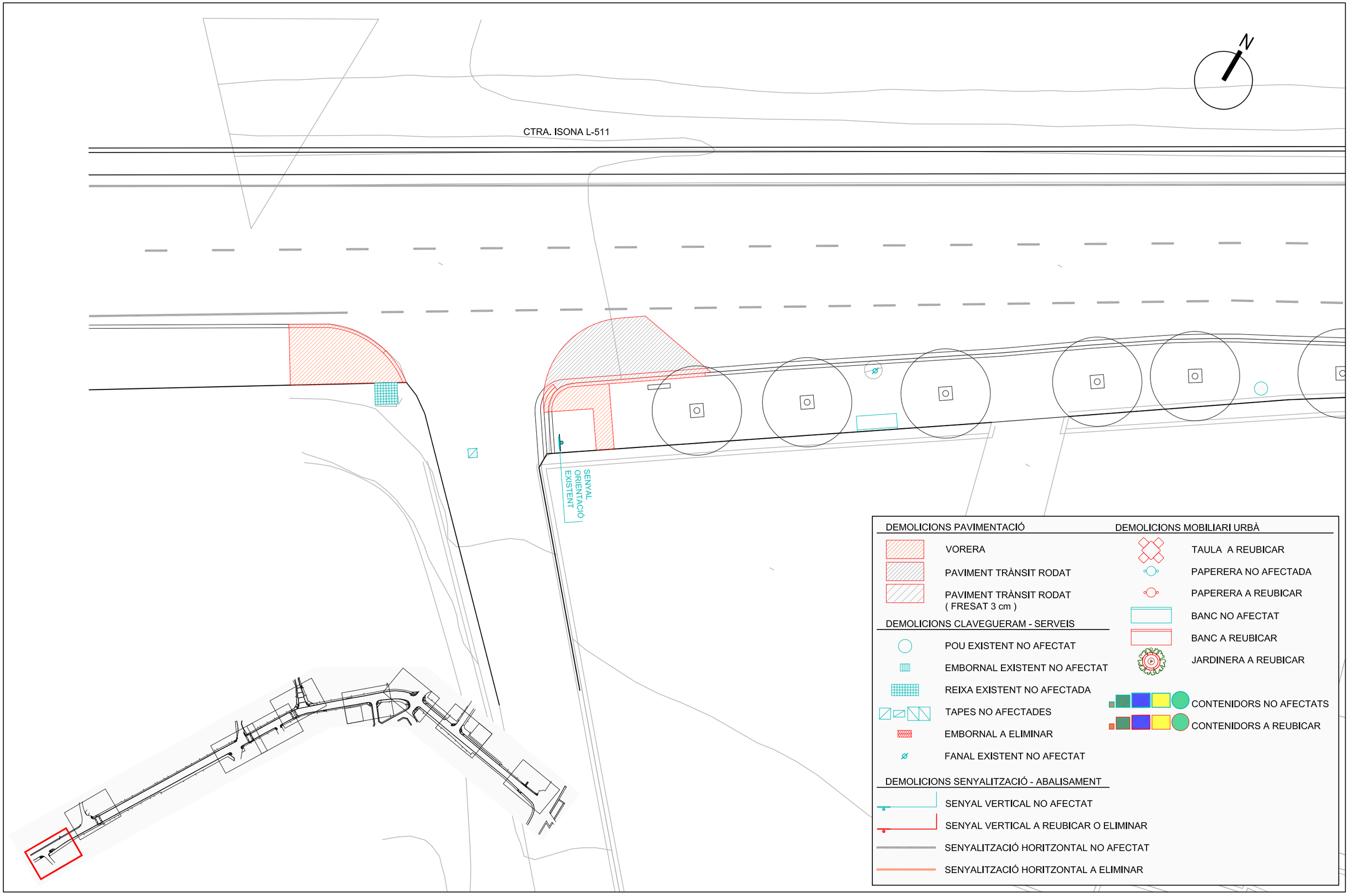
TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA D'AFECTACIONS

N. DE PLÀNOL: 3.1

FULL: 8 DE 9

DATA: ABRIL 2023

FITXER: PL-3 PLANTES.dwg



Ajuntament de Coll de Nargó

CONSULTOR: intra

AUTORS DEL PROJECTE:
Jordi Parés i Estela E.C.C.P.
Pau Schoenenberger Martorell E.C.C.P.

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU ACTUACIONS CONTEMPLADES EN EL PLA LOCAL DE SEGURETAT VIÀRIA DE COLL DE NARGÓ

ESCALA: 1:150
0 1 2 3 4 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA DEMOLICIONS

N. DE PLÀNOL: 3.1
FULL: 9 DE 9

DATA: ABRIL 2023
FITXER: PL-3 PLANTES.dwg

PAVIMENTACIÓ

① PANOT 20 x 20 4 PASTILLES
② PANOT 20 x 20 BOTONS
③ PANOT 20 x 20 ESTRIAT
④ VORERA FORMIGÓ
⑤ VORADA PREFABRICADA
⑥ RIGOLA
⑦ PAVIMENT ASFÀLTIC

CLAVEGUERAM - ALTRES SERVEIS

POU EXISTENT NO AFECTAT
EMBORNAL EXISTENT NO AFECTAT
REIXA EXISTENT NO AFECTADA
NOU EMBORNAL
NOU CLAVEGUERÓ
CONNEXIÓ AMB EMBORNAL A ELIMINAR
TAPES NO AFECTADES
FANAL EXISTENT NO AFECTAT

VEURE SECCIONS I DETALLS CONSTRUCTIUS A PLÀNOL 4.1

N

CTRA. DE LLEIDA C-14

AV. DE SANT CLIMENT

(mateix paviment escales)

LÍMIT TANCA EXISTENT

VERTEX PORTA

VERTEX PORTA

LÍMIT TANCA EXISTENT

LÍMIT VORADA EXISTENT

LÍMIT VORADA EXISTENT

GUAL TIPUS 2

1,8 1,6 0,8 0,4 1,8

0,6

0,93

0,15

1,8 4 1,8

2 3 5 B B' 1

A A'

0,6

R1,3

1,44

0,8

0,2

0,15

2 1 5 3

2,45

0,6

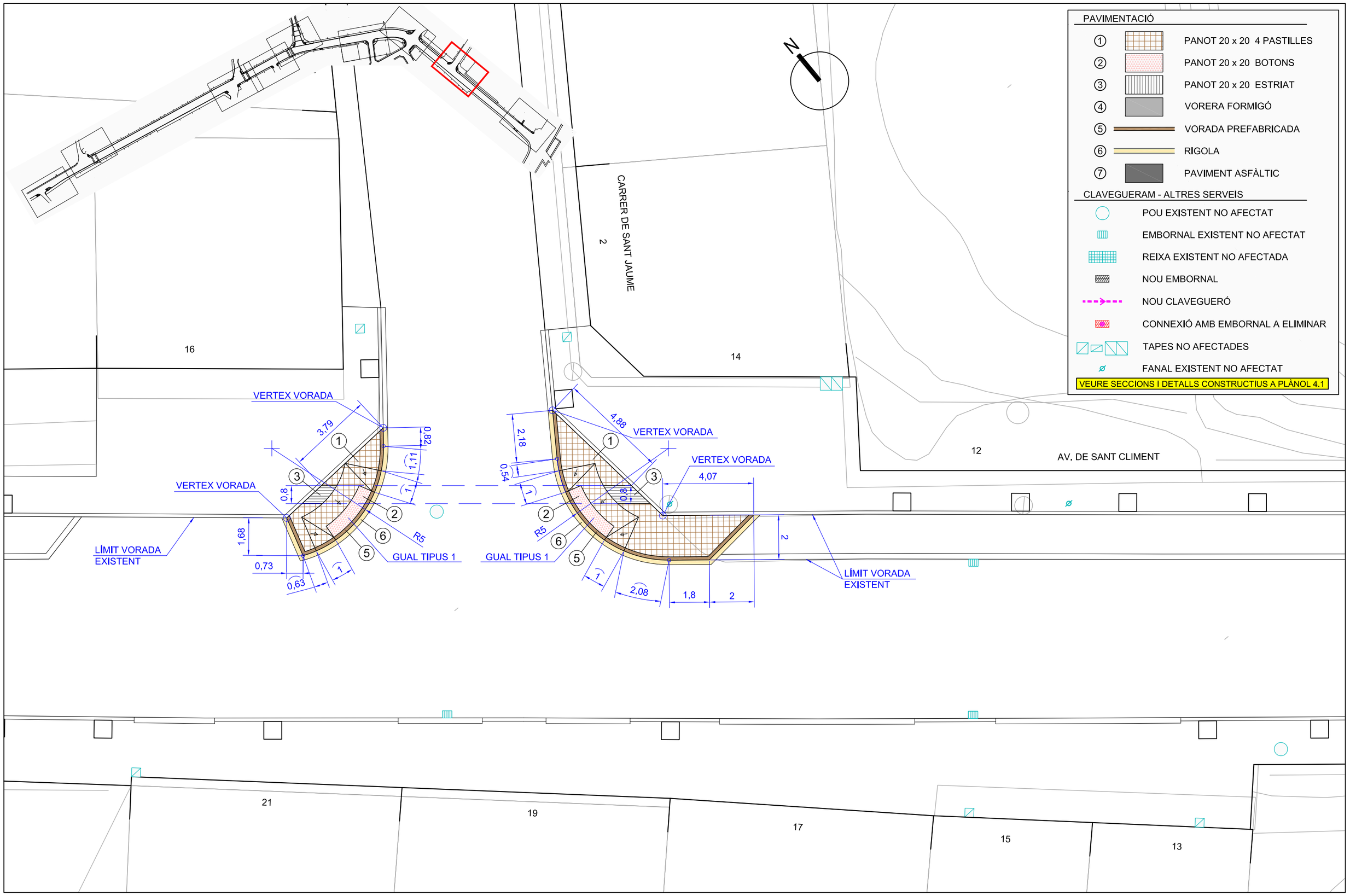
0,55

5

3

1

Ajuntament de Coll de Nargó	CONSULTOR: intra AUTORS DEL PROJECTE: Jordi Parés i Estela E.C.C.P. Pau Schoenenberger Martorell E.C.C.P.	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU ACTUACIONS CONTEMPLADES EN EL PLA LOCAL DE SEGURETAT VIÀRIA DE COLL DE NARGÓ**	ESCALA: 1:150 (0 1 2 3 4 m)	TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA D'AMIDAMENTS I PAVIMENTACIÓ	N. DE PLÀNOL: 3.2 FULL: 1 DE 9 DATA: ABRIL 2023 FITXER: PL-3 PLANTES.dwg



Ajuntament de Coll de Nargó	CONSULTOR: intra AUTORS DEL PROJECTE: Jordi Parés i Estela E.C.C.P. · Pau Schoenenberger Martorell E.C.C.P.	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU ACTUACIONS CONTEMPLADES EN EL PLA LOCAL DE SEGURETAT VIÀRIA DE COLL DE NARGÓ**	ESCALA: 1:150 (0 1 2 3 4 m)	TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA D'AMIDAMENTS I PAVIMENTACIÓ	N. DE PLÀNOL: 3.2 FULL: 2 DE 9 DATA: ABRIL 2023 FITXER: PL-3 PLANTES.dwg

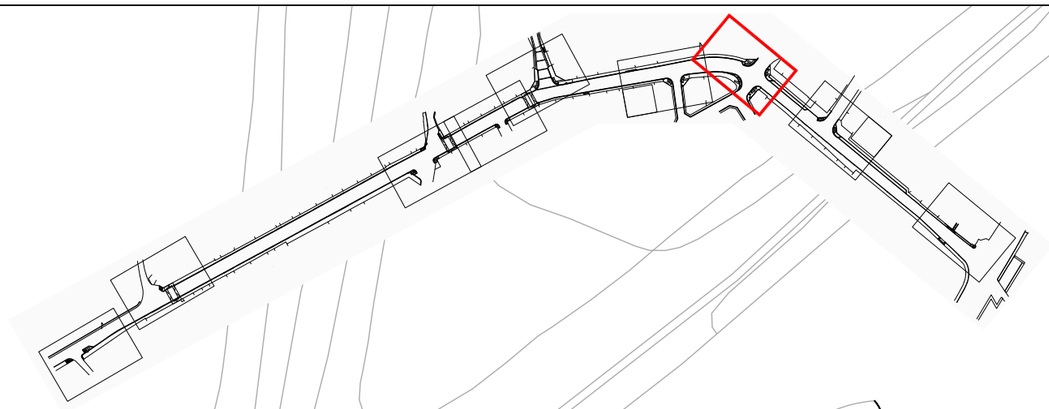
PAVIMENTACIÓ

① PANOT 20 x 20 4 PASTILLES
② PANOT 20 x 20 BOTONS
③ PANOT 20 x 20 ESTRIAT
④ VORERA FORMIGÓ
⑤ VORADA PREFABRICADA
⑥ RIGOLA
⑦ PAVIMENT ASFÀLTIC

CLAVEGUERAM - ALTRES SERVEIS

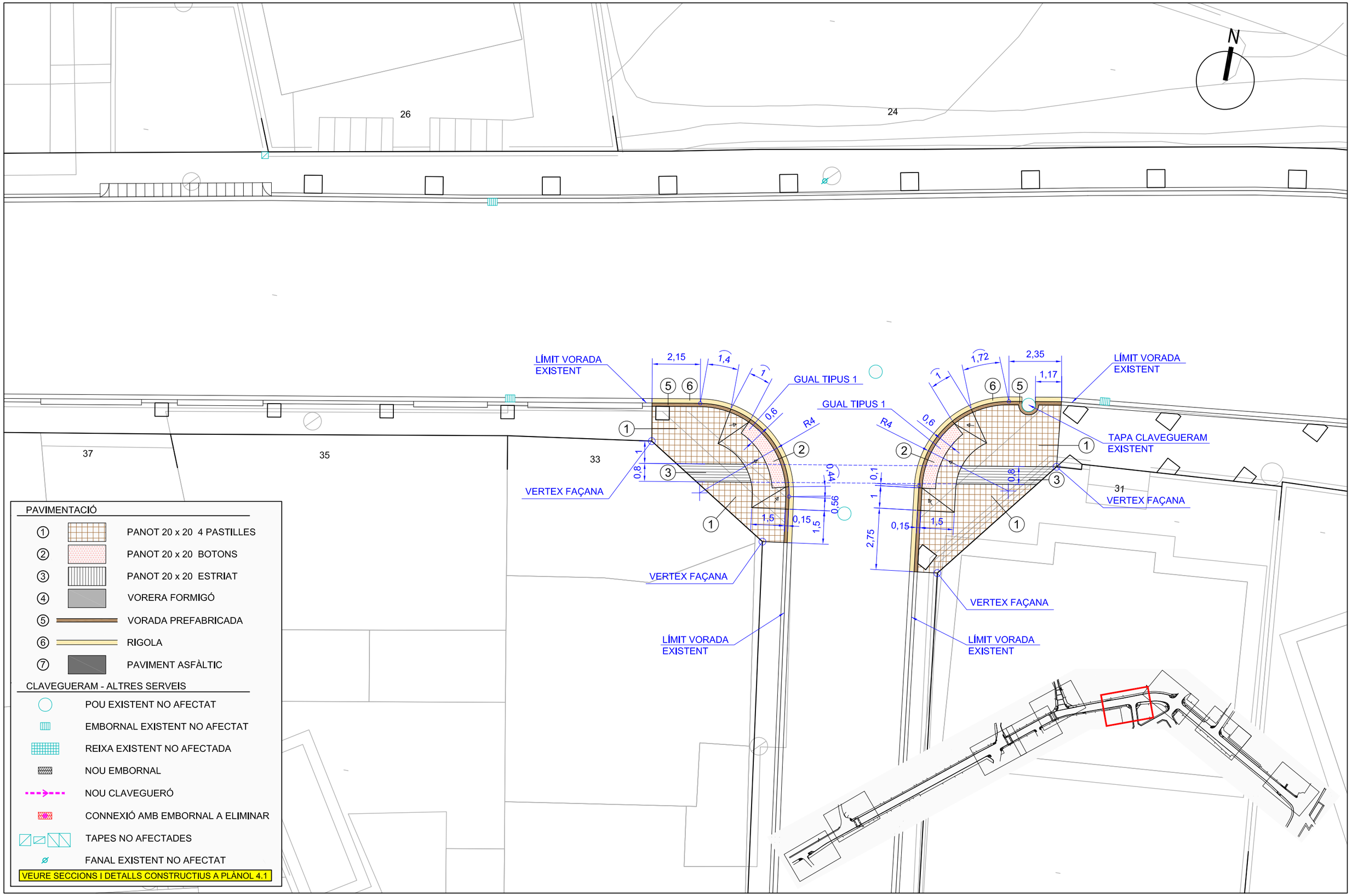
POU EXISTENT NO AFECTAT
EMBORNAL EXISTENT NO AFECTAT
REIXA EXISTENT NO AFECTADA
NOU EMBORNAL
NOU CLAVEGUERÓ
CONNEXIÓ AMB EMBORNAL A ELIMINAR
TAPES NO AFECTADES
FANAL EXISTENT NO AFECTAT

VEURE SECCIONS I DETALLS CONSTRUCTIUS A PLÀNOL 4.1



Ajuntament de Coll de Nargó	CONSULTOR: intra AUTORS DEL PROJECTE: Jordi Parés i Estela E.C.C.P. · Pau Schoenenberger Martorell E.C.C.P.	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU ACTUACIONS CONTEMPLADES EN EL PLA LOCAL DE SEGURETAT VIÀRIA DE COLL DE NARGÓ**	ESCALA: 1:150 (0 1 2 3 4 m)	TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA D'AMIDAMENTS I PAVIMENTACIÓ

N. DE PLÀNOL: 3.2	DATA: ABRIL 2023	FULL: 3 DE 9	FITXER: PL-3 PLANTES.dwg



Ajuntament de Coll de Nargó

CONSULTOR: intra

AUTORS DEL PROJECTE:
Jordi Parés i Estela E.C.C.P.
Pau Schoenenberger Martorell E.C.C.P.

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU ACTUACIONS CONTEMPLADES EN EL PLA LOCAL DE SEGURETAT VIÀRIA DE COLL DE NARGÓ

ESCALA: 1:150
0 1 2 3 4 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA D'AMIDAMENTS I PAVIMENTACIÓ

N. DE PLÀNOL: 3.2
FULL: 4 DE 9

DATA: ABRIL 2023
FITXER: PL-3 PLANTES.dwg

PAVIMENTACIÓ

① PANOT 20 x 20 4 PASTILLES
② PANOT 20 x 20 BOTONS
③ PANOT 20 x 20 ESTRIAT
④ VORERA FORMIGÓ
⑤ VORADA PREFABRICADA
⑥ RIGOLA
⑦ PAVIMENT ASFÀLTIC

CLAVEGUERAM - ALTRES SERVEIS

POU EXISTENT NO AFECTAT
EMBORNAL EXISTENT NO AFECTAT
REIXA EXISTENT NO AFECTADA
NOU EMBORNAL
NOU CLAVEGUERÓ
CONNEXIÓ AMB EMBORNAL A ELIMINAR
TAPES NO AFECTADES
FANAL EXISTENT NO AFECTAT

VEURE SECCIONS I DETALLS CONSTRUCTIUS A PLÀNOL 4.1

N

CTRA. NOVA

LÍMIT VORADA EXISTENT

VERTEX FAÇANA

GUAL TIPUS 1

traslat d'embornal per eixamplament de voreres

PAS VIANANTS ELEVAT

connexió amb xarxa clavegueram existent

C'

Ajuntament de Coll de Nargó

CONSULTOR: intra

AUTORS DEL PROJECTE:
Jordi Parés i Estela E.C.C.P.
Pau Schoenenberger Martorell E.C.C.P.

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU ACTUACIONS CONTEMPLADES EN EL PLA LOCAL DE SEGURETAT VIÀRIA DE COLL DE NARGÓ

ESCALA: 1:150
0 1 2 3 4 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA D'AMIDAMENTS I PAVIMENTACIÓ

N. DE PLÀNOL: 3.2
FULL: 5 DE 9

DATA: ABRIL 2023
FITXER: PL-3 PLANTES.dwg

ÇANA

AV. DE SANT CLIMENT

50 48 46 44 42 40

LÍMIT VORADA EXISTENT

LÍMIT VORADA EXISTENT

connexió amb xarxa clavegueram existent

LÍMIT VORADA EXISTENT

LÍMIT VORADA EXISTENT

connexió amb xarxa clavegueram existent

57 55 53 49

VERTEX FAÇANA

VERTEX FAÇANA

PAVIMENTACIÓ

①	PANOT 20 x 20 4 PASTILLES
②	PANOT 20 x 20 BOTONS
③	PANOT 20 x 20 ESTRIAT
④	VORERA FORMIGÓ
⑤	VORADA PREFABRICADA
⑥	RIGOLA
⑦	PAVIMENT ASFÀLTIC

CLAVEGUERAM - ALTRES SERVEIS

- POU EXISTENT NO AFECTAT
- EMBORNAL EXISTENT NO AFECTAT
- REIXA EXISTENT NO AFECTADA
- NOU EMBORNAL
- NOU CLAVEGUERÓ
- CONNEXIÓ AMB EMBORNAL A ELIMINAR
- TAPES NO AFECTADES
- FANAL EXISTENT NO AFECTAT

VEURE SECCIONS I DETALLS CONSTRUCTIUS A PLÀNOL 4.1

Ajuntament de Coll de Nargó

CONSULTOR: intra

AUTORS DEL PROJECTE: Jordi Parés i Estela E.C.C.P. · Pau Schoenenberger Martorell E.C.C.P.

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU ACTUACIONS CONTEMPLADES EN EL PLA LOCAL DE SEGURETAT VIÀRIA DE COLL DE NARGÓ**

ESCALA: 1:150 (0 1 2 3 4 m)

TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA D'AMIDAMENTS I PAVIMENTACIÓ

N. DE PLÀNOL: 3.2

FULL: 6 DE 9

DATA: ABRIL 2023

FITXER: PL-3 PLANTES.dwg

AV. DE SANT CLIMENT

CARRER NOU

CAMÍ RAL

VERTEX FAÇANA

LÍMIT VORADA EXISTENT

GUAL TIPUS 1

GUAL TIPUS 2

PAS VIANANTS ELEVAT

connexió amb xarxa clavegueram existent

50

59

57

61

PAVIMENTACIÓ

① PANOT 20 x 20 4 PASTILLES

② PANOT 20 x 20 BOTONS

③ PANOT 20 x 20 ESTRIAT

④ VORERA FORMIGÓ

⑤ VORADA PREFABRICADA

⑥ RIGOLA

⑦ PAVIMENT ASFÀLTIC

CLAVEGUERAM - ALTRES SERVEIS

POU EXISTENT NO AFECTAT

EMBORNAL EXISTENT NO AFECTAT

REIXA EXISTENT NO AFECTADA

NOU EMBORNAL

NOU CLAVEGUERÓ

CONNEXIÓ AMB EMBORNAL A ELIMINAR

TAPES NO AFECTADES

FANAL EXISTENT NO AFECTAT

VEURE SECCIONS I DETALLS CONSTRUCTIUS A PLÀNOL 4.1

Ajuntament de Coll de Nargó

CONSULTOR: intra

AUTORS DEL PROJECTE:
Jordi Parés i Estela E.C.C.P.
Pau Schoenenberger Martorell E.C.C.P.

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU ACTUACIONS CONTEMPLADES EN EL PLA LOCAL DE SEGURETAT VIÀRIA DE COLL DE NARGÓ

ESCALA: 1:150 (0 1 2 3 4 m)

TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA PROJECTE

N. DE PLÀNOL: 3.2

FULL: 7 DE 9

DATA: ABRIL 2023

FITXER: PL-3 PLANTES.dwg

PAVIMENTACIÓ

① PANOT 20 x 20 4 PASTILLES
② PANOT 20 x 20 BOTONS
③ PANOT 20 x 20 ESTRIAT
④ VORERA FORMIGÓ
⑤ VORADA PREFABRICADA
⑥ RIGOLA
⑦ PAVIMENT ASFÀLTIC

CLAVEGUERAM - ALTRES SERVEIS

POU EXISTENT NO AFECTAT
EMBORNAL EXISTENT NO AFECTAT
REIXA EXISTENT NO AFECTADA
NOU EMBORNAL
NOU CLAVEGUERÓ
CONNEXIÓ AMB EMBORNAL A ELIMINAR
TAPES NO AFECTADES
FANAL EXISTENT NO AFECTAT

VEURE SECCIONS I DETALLS CONSTRUCTIUS A PLÀNOL 4.1

CARRER DE LES ESCOLES

AV. DE SANT CLIMENT

VERTEX VORADA EXISTENT

LÍMIT VORADA EXISTENT

PAS VIANANTS ELEVAT

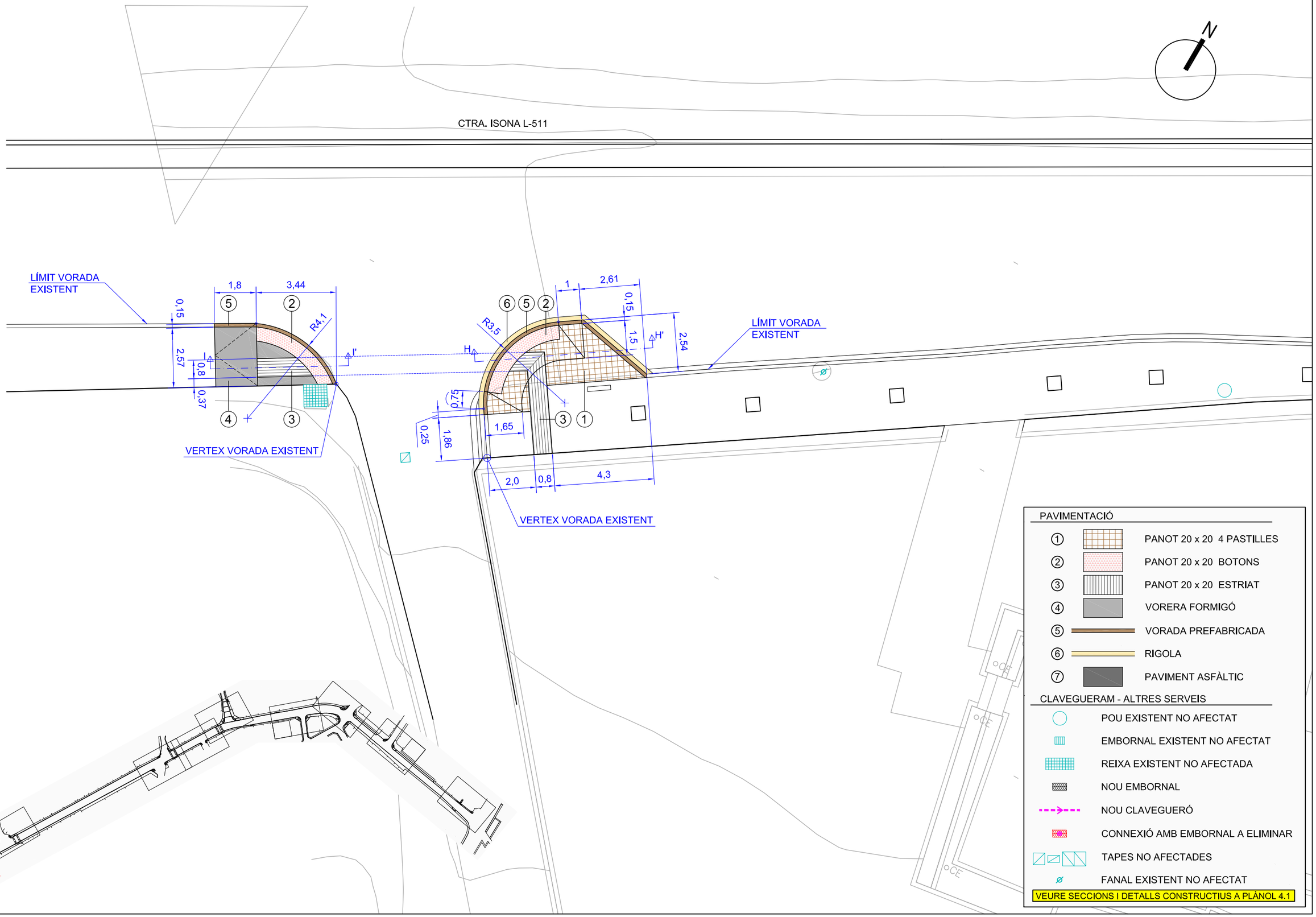
LÍMIT VORADA EXISTENT

LÍMIT VORADA EXISTENT

VERTEX TANCA EXISTENT

83

Ajuntament de Coll de Nargó	CONSULTOR: intra AUTORS DEL PROJECTE: Jordi Parés i Estela E.C.C.P. Pau Schoenenberger Martorell E.C.C.P.	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU ACTUACIONS CONTEMPLADES EN EL PLA LOCAL DE SEGURETAT VIÀRIA DE COLL DE NARGÓ**	ESCALA: 1:150 (0 1 2 3 4 m)	TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA D'AMIDAMENTS I PAVIMENTACIÓ	N. DE PLÀNOL: 3.2 FULL: 8 DE 9 DATA: ABRIL 2023 FITXER: PL-3 PLANTES.dwg



Ajuntament de Coll de Nargó

CONSULTOR: intra

AUTORS DEL PROJECTE:
Jordi Parés i Estela E.C.C.P.
Pau Schoenenberger Martorell E.C.C.P.

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU ACTUACIONS CONTEMPLADES EN EL PLA LOCAL DE SEGURETAT VIÀRIA DE COLL DE NARGÓ

ESCALA: 1:150
0 1 2 3 4 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA D'AMIDAMENTS I PAVIMENTACIÓ

N. DE PLÀNOL: 3.2
FULL: 9 DE 9

DATA: ABRIL 2023

FITXER: PL-3 PLANTES.dwg

SENYALITZACIÓ - ABALISAMENT

- SENYAL VERTICAL NO AFECTAT
- NOU SENYAL VERTICAL
- SENYALITZACIÓ HORITZONTAL NO AFECTADA
- NOVA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
- PILONA

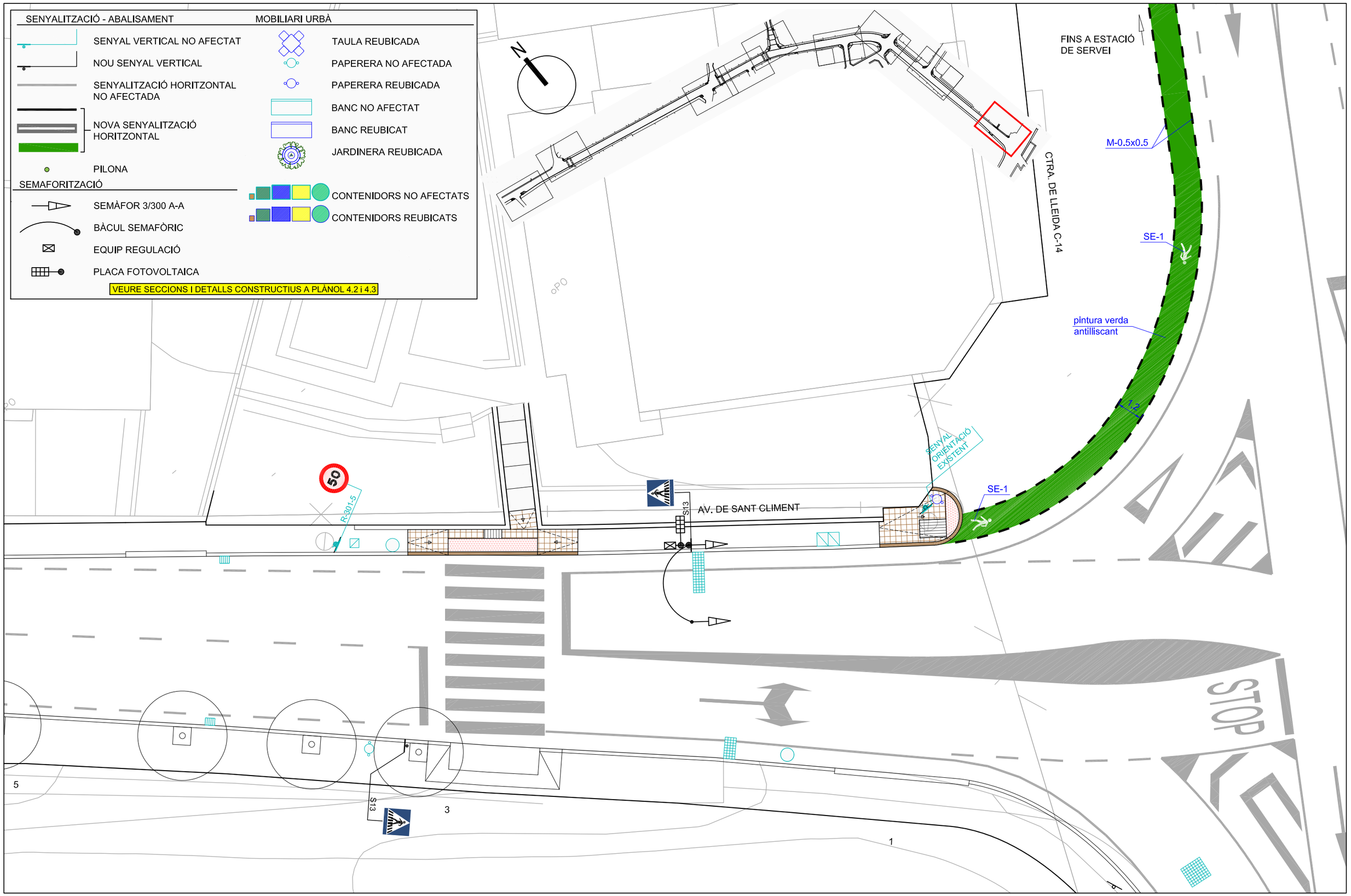
SEMAFORITZACIÓ

- SEMÀFOR 3/300 A-A
- BÀCUL SEMAFÒRIC
- EQUIP REGULACIÓ
- PLACA FOTOVOLTAICA

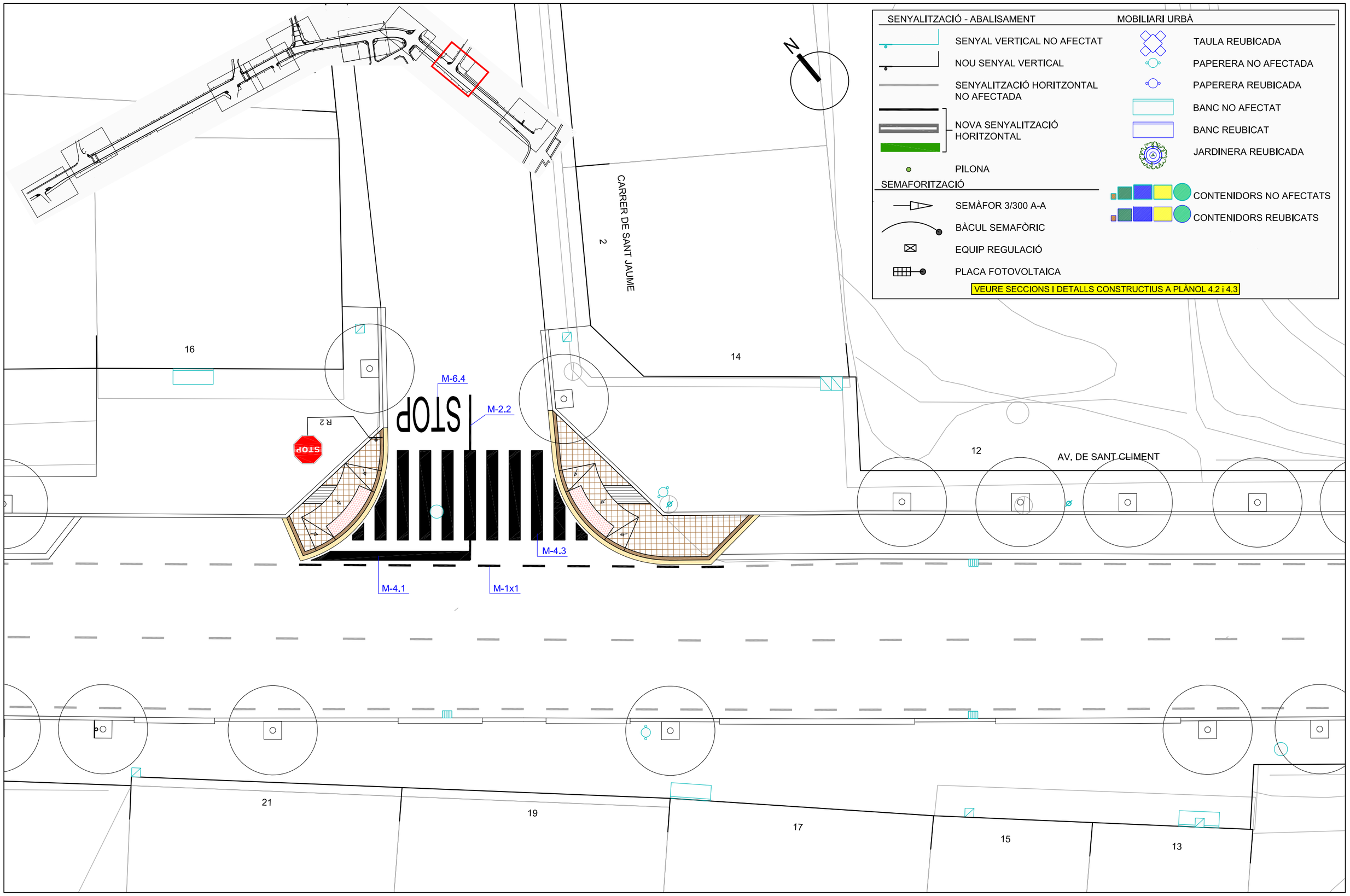
MOBILIARI URBÀ

- TAULA REUBICADA
- PAPERERA NO AFECTADA
- PAPERERA REUBICADA
- BANC NO AFECTAT
- BANC REUBICAT
- JARDINERA REUBICADA
- CONTENIDORS NO AFECTATS
- CONTENIDORS REUBICATS

VEURE SECCIONS I DETALLS CONSTRUCTIUS A PLÀNOL 4.2 i 4.3



Ajuntament de Coll de Nargó	CONSULTOR: intra AUTORS DEL PROJECTE: Jordi Parés i Estela E.C.C.P. Pau Schoenenberger Martorell E.C.C.P.	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU ACTUACIONS CONTEMPLADES EN EL PLA LOCAL DE SEGURETAT VIÀRIA DE COLL DE NARGÓ**	ESCALA: 1:150 0 1 2 3 4 m	TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA DE SENYALITZACIÓ, SEMAFORITZACIÓ I ALTRES ELEMENTS	N. DE PLÀNOL: 3.3 FULL: 1 DE 9 DATA: ABRIL 2023 FITXER: PL-3 PLANTES.dwg



SENYALITZACIÓ - ABALISAMENT

- SENYAL VERTICAL NO AFECTAT
- NOU SENYAL VERTICAL
- SENYALITZACIÓ HORITZONTAL NO AFECTADA
- NOVA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
- PILONA

SEMAFORITZACIÓ

- SEMÀFOR 3/300 A-A
- BÀCUL SEMAFÒRIC
- EQUIP REGULACIÓ
- PLACA FOTOVOLTAICA

MOBILIARI URBÀ

- TAULA REUBICADA
- PAPERERA NO AFECTADA
- PAPERERA REUBICADA
- BANC NO AFECTAT
- BANC REUBICAT
- JARDINERA REUBICADA
- CONTENIDORS NO AFECTATS
- CONTENIDORS REUBICATS

VEURE SECCIONS I DETALLS CONSTRUCTIUS A PLÀNOL 4.2 i 4.3

Ajuntament de Coll de Nargó

CONSULTOR: intra

AUTORS DEL PROJECTE:
Jordi Parés i Estela E.C.C.P.
Pau Schoenenberger Martorell E.C.C.P.

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU ACTUACIONS CONTEMPLADES EN EL PLA LOCAL DE SEGURETAT VIÀRIA DE COLL DE NARGÓ

ESCALA: 1:150
0 1 2 3 4 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA DE SENYALITZACIÓ, SEMAFORITZACIÓ I ALTRES ELEMENTS

N. DE PLÀNOL: 3.3
FULL: 2 DE 9

DATA: ABRIL 2023
FITXER: PL-3 PLANTES.dwg

SENYALITZACIÓ - ABALISAMENT

- SENYAL VERTICAL NO AFECTAT
- NOU SENYAL VERTICAL
- SENYALITZACIÓ HORITZONTAL NO AFECTADA
- NOVA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
- PILONA

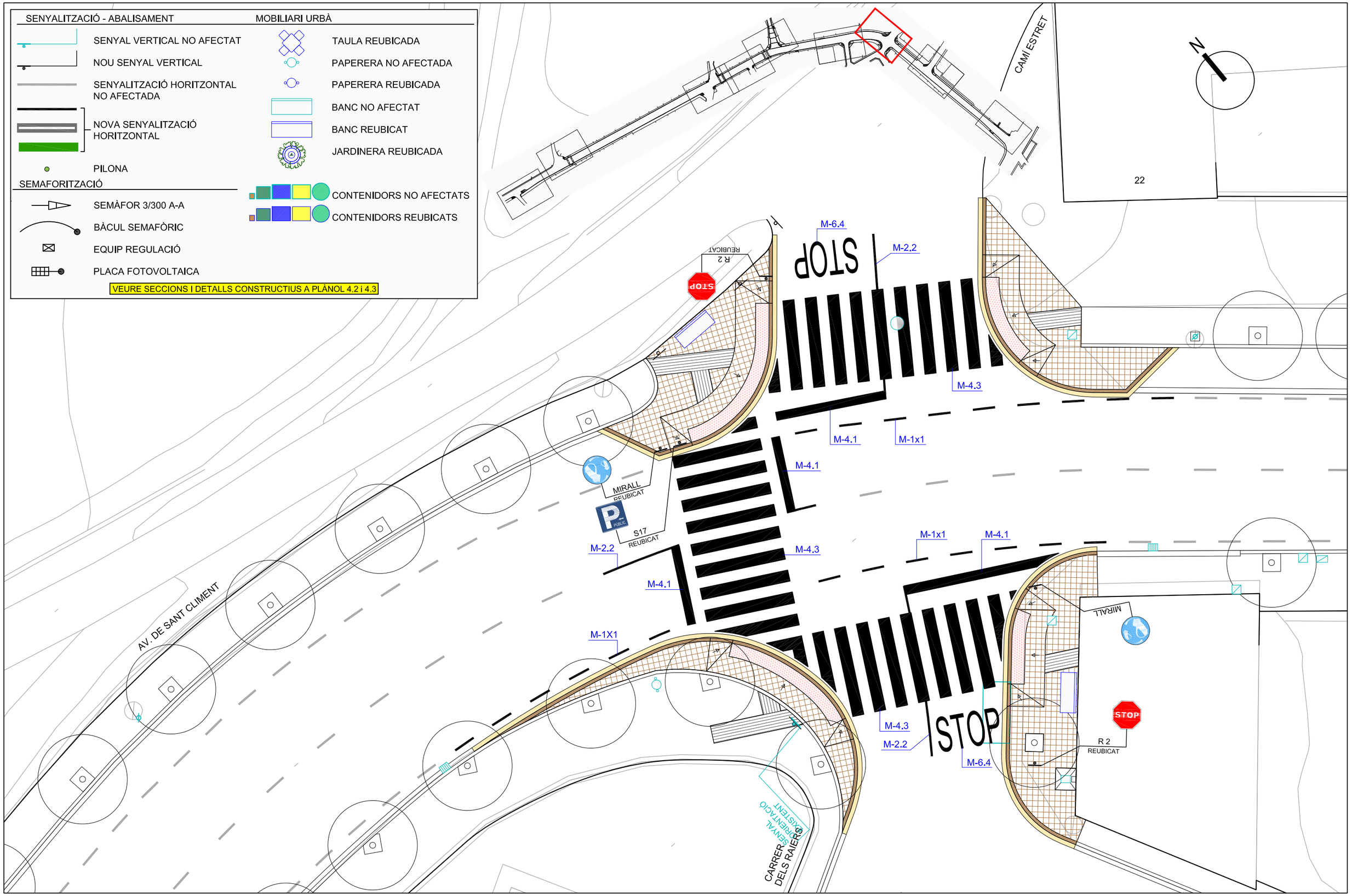
SEMAFORITZACIÓ

- SEMÀFOR 3/300 A-A
- BÀCUL SEMAFÒRIC
- EQUIP REGULACIÓ
- PLACA FOTOVOLTAICA

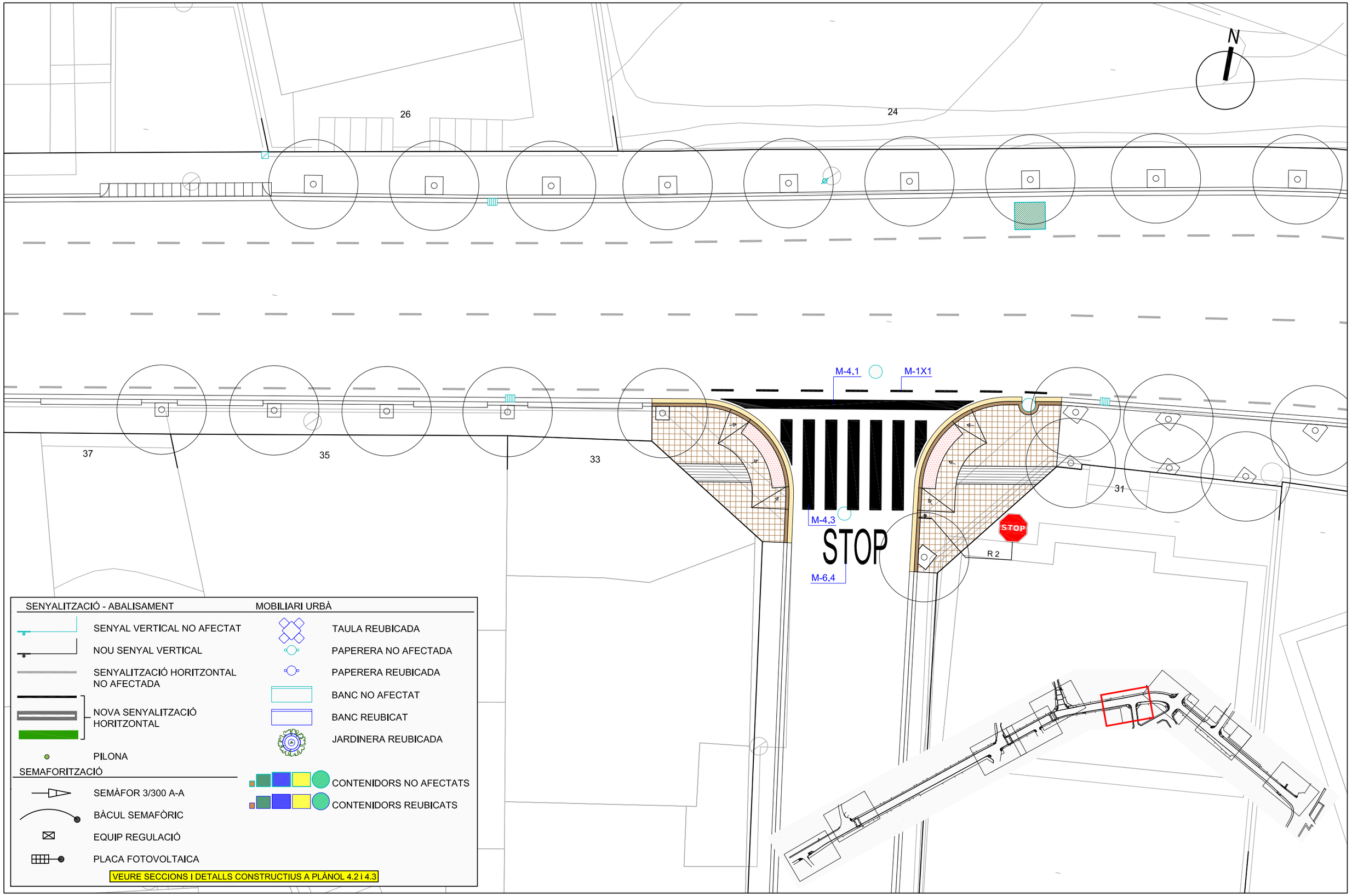
MOBILIARI URBÀ

- TAULA REUBICADA
- PAPERERA NO AFECTADA
- PAPERERA REUBICADA
- BANC NO AFECTAT
- BANC REUBICAT
- JARDINERA REUBICADA
- CONTENIDORS NO AFECTATS
- CONTENIDORS REUBICATS

VEURE SECCIONS I DETALLS CONSTRUCTIUS A PLÀNOL 4.2 i 4.3



Ajuntament de Coll de Nargó	CONSULTOR: intra AUTORS DEL PROJECTE: Jordi Parés i Estela E.C.C.P. · Pau Schoenenberger Martorell E.C.C.P.	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU ACTUACIONS CONTEMPLADES EN EL PLA LOCAL DE SEGURETAT VIÀRIA DE COLL DE NARGÓ**	ESCALA: 1:150 0 1 2 3 4 m	TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA DE SENYALITZACIÓ, SEMAFORITZACIÓ I ALTRES ELEMENTS	N. DE PLÀNOL: 3.3 FULL: 3 DE 9 DATA: ABRIL 2023 FITXER: PL-3 PLANTES.dwg



SENYALITZACIÓ - ABALISAMENT

- SENYAL VERTICAL NO AFECTAT
- NOU SENYAL VERTICAL
- SENYALITZACIÓ HORITZONTAL NO AFECTADA
- NOVA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
- PILONA

SEMAFORITZACIÓ

- SEMÀFOR 3/300 A-A
- BÀCUL SEMAFÒRIC
- EQUIP REGULACIÓ
- PLACA FOTOVOLTAICA

MOBILIARI URBÀ

- TAULA REUBICADA
- PAPERERA NO AFECTADA
- PAPERERA REUBICADA
- BANC NO AFECTAT
- BANC REUBICAT
- JARDINERA REUBICADA
- CONTENIDORS NO AFECTATS
- CONTENIDORS REUBICATS

VEURE SECCIONS I DETALLS CONSTRUCTIUS A PLÀNOL 4.2 i 4.3

Ajuntament de Coll de Nargó

CONSULTOR: intra

AUTORS DEL PROJECTE:
Jordi Parés i Estela E.C.C.P.
Pau Schoenenberger Martorell E.C.C.P.

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU ACTUACIONS CONTEMPLADES EN EL PLA LOCAL DE SEGURETAT VIÀRIA DE COLL DE NARGÓ

ESCALA: 1:150
0 1 2 3 4 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA DE SENYALITZACIÓ, SEMAFORITZACIÓ I ALTRES ELEMENTS

N. DE PLÀNOL: 3.3
FULL: 4 DE 9

DATA: ABRIL 2023
FITXER: PL-3 PLANTES.dwg

SENYALITZACIÓ - ABALISAMENT

- SENYAL VERTICAL NO AFECTAT
- NOU SENYAL VERTICAL
- SENYALITZACIÓ HORITZONTAL NO AFECTADA
- NOVA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
- PILONA

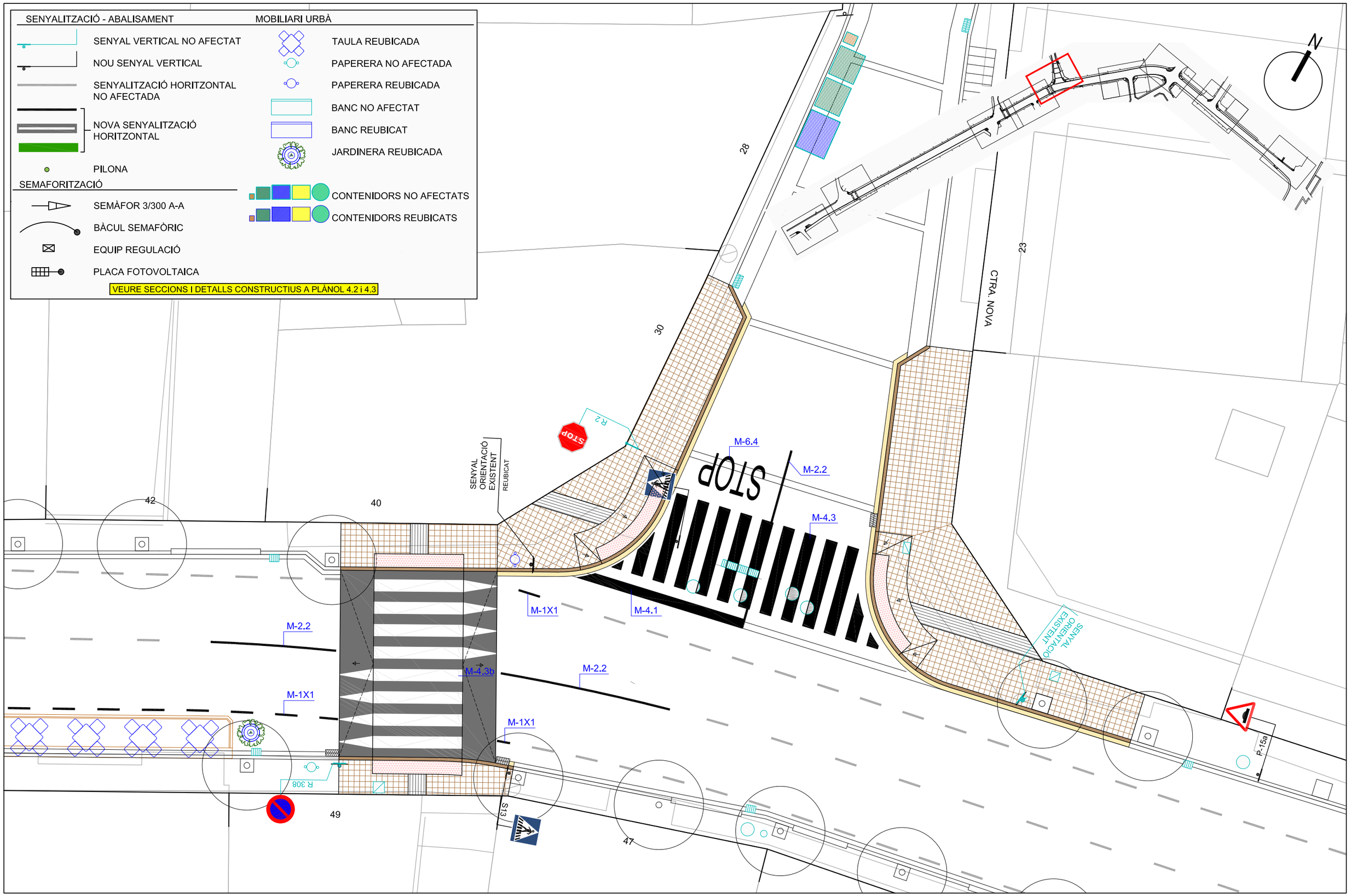
SEMAFORITZACIÓ

- SEMÀFOR 3/300 A-A
- BÀCUL SEMAFÒRIC
- EQUIP REGULACIÓ
- PLACA FOTOVOLTAICA

MOBILIARI URBÀ

- TAULA REUBICADA
- PAPERERA NO AFECTADA
- PAPERERA REUBICADA
- BANC NO AFECTAT
- BANC REUBICAT
- JARDINERA REUBICADA
- CONTENIDORS NO AFECTATS
- CONTENIDORS REUBICATS

VEURE SECCIONS I DETALLS CONSTRUCTIUS A PLÀNOL 4.2 i 4.3



Ajuntament de Coll de Nargó	CONSULTOR: intra AUTORS DEL PROJECTE: Jordi Parés i Estela E.C.C.P. Pau Schoenenberger Martorell E.C.C.P.	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU ACTUACIONS CONTEMPLADES EN EL PLA LOCAL DE SEGURETAT VIÀRIA DE COLL DE NARGÓ**	ESCALA: 1:150 0 1 2 3 4 m	TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA DE SENYALITZACIÓ, SEMAFORITZACIÓ I ALTRES ELEMENTS	N. DE PLÀNOL: 3.3 FULL: 5 DE 9 DATA: ABRIL 2023 FITXER: PL-3 PLANTES.dwg

AV. DE SANT CLIMENT

50 48 46 44 42 40

57 55 53 49

P-15a

P-15a

M-1X1

M-2.2

M-1X1

M-2.2

M-2.2

M-4.3

M-2.2

M-1X1

R 308

N

SENYALITZACIÓ - ABALISAMENT

- SENYAL VERTICAL NO AFECTAT
- NOU SENYAL VERTICAL
- SENYALITZACIÓ HORITZONTAL NO AFECTADA
- NOVA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
- PILONA

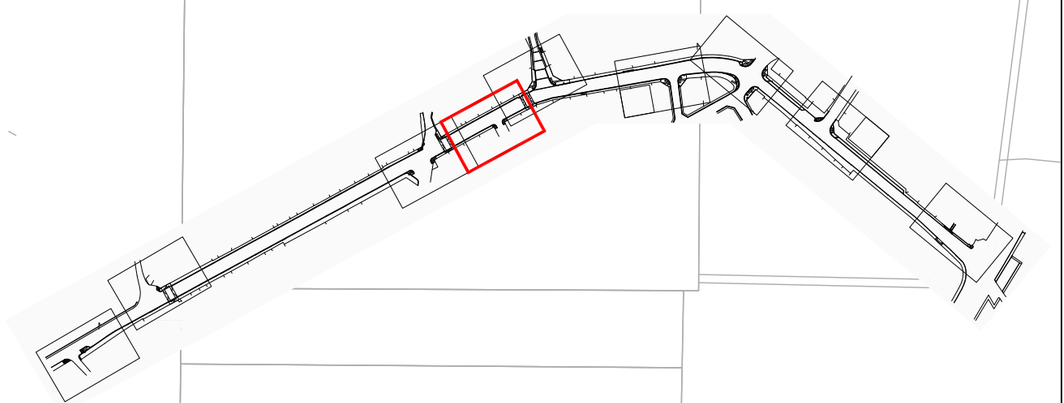
SEMAFORITZACIÓ

- SEMÀFOR 3/300 A-A
- BÀCUL SEMAFÒRIC
- EQUIP REGULACIÓ
- PLACA FOTOVOLTAICA

MOBILIARI URBÀ

- TAULA REUBICADA
- PAPERERA NO AFECTADA
- PAPERERA REUBICADA
- BANC NO AFECTAT
- BANC REUBICAT
- JARDINERA REUBICADA
- CONTENIDORS NO AFECTATS
- CONTENIDORS REUBICATS

VEURE SECCIONS I DETALLS CONSTRUCTIUS A PLÀNOL 4.2 i 4.3



Ajuntament de Coll de Nargó

CONSULTOR: intra

AUTORS DEL PROJECTE:
Jordi Parés i Estela E.C.C.P.
Pau Schoenenberger Martorell E.C.C.P.

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU ACTUACIONS CONTEMPLADES EN EL PLA LOCAL DE SEGURETAT VIÀRIA DE COLL DE NARGÓ

ESCALA: 1:150
0 1 2 3 4 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA DE SENYALITZACIÓ, SEMAFORITZACIÓ I ALTRES ELEMENTS

N. DE PLÀNOL: 3.3
FULL: 6 DE 9

DATA: ABRIL 2023
FITXER: PL-3 PLANTES.dwg

AV. DE SANT CLIMENT

SENYAL ORIENTACIÓ EXISTENT

CARRER NOU

CAMÍ RAL

M-2.2

M-6.4

M-4.3

M-4.1

M-1X1

M-4.3b

STOP

R 2 REUBICAT

S13

P-15a

50

57

59

61

SENYALITZACIÓ - ABALISAMENT

- SENYAL VERTICAL NO AFECTAT
- NOU SENYAL VERTICAL
- SENYALITZACIÓ HORITZONTAL NO AFECTADA
- NOVA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
- PILONA

SEMAFORITZACIÓ

- SEMÀFOR 3/300 A-A
- BÀCUL SEMAFÒRIC
- EQUIP REGULACIÓ
- PLACA FOTOVOLTAICA

MOBILIARI URBÀ

- TAULA REUBICADA
- PAPERERA NO AFECTADA
- PAPERERA REUBICADA
- BANC NO AFECTAT
- BANC REUBICAT
- JARDINERA REUBICADA
- CONTENIDORS NO AFECTATS
- CONTENIDORS REUBICATS

VEURE SECCIONS I DETALLS CONSTRUCTIUS A PLÀNOL 4.2 i 4.3

Ajuntament de Coll de Nargó

CONSULTOR: intra

AUTORS DEL PROJECTE:
Jordi Parés i Estela E.C.C.P.
Pau Schoenenberger Martorell E.C.C.P.

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU ACTUACIONS CONTEMPLADES EN EL PLA LOCAL DE SEGURETAT VIÀRIA DE COLL DE NARGÓ

ESCALA: 1:150 (0 1 2 3 4 m)

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA DE SENYALITZACIÓ, SEMAFORITZACIÓ I ALTRES ELEMENTS

N. DE PLÀNOL: 3.3

DATA: ABRIL 2023

FULL: 7 DE 9

FITXER: PL-3 PLANTES.dwg

N

ATENCIÓ ZONA ESCOLAR

SE-1

FINS A ESCOLA

1

M-2.2

CARRER DE LES ESCOLES

SE-1

1.5

STOP

R2

M-0.5x0.5

pintura verda antilliscant

SENYAL ORIENTACIÓ EXISTENT

SE-1

SENYALITZACIÓ - ABALISAMENT

- SENYAL VERTICAL NO AFECTAT
- NOU SENYAL VERTICAL
- SENYALITZACIÓ HORITZONTAL NO AFECTADA
- NOVA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
- PILONA

SEMAFORITZACIÓ

- SEMÀFOR 3/300 A-A
- BÀCUL SEMAFÒRIC
- EQUIP REGULACIÓ
- PLACA FOTOVOLTAICA

MOBILIARI URBÀ

- TAULA REUBICADA
- PAPERERA NO AFECTADA
- PAPERERA REUBICADA
- BANC NO AFECTAT
- BANC REUBICAT
- JARDINERA REUBICADA
- CONTENIDORS NO AFECTATS
- CONTENIDORS REUBICATS

VEURE SECCIONS I DETALLS CONSTRUCTIUS A PLÀNOL 4.2 i 4.3

AV. DE SANT CLIMENT

S13

P-15a

M-1X1

M-2.2

M-2.2

M-1X2

M-4.3b

M-1X1

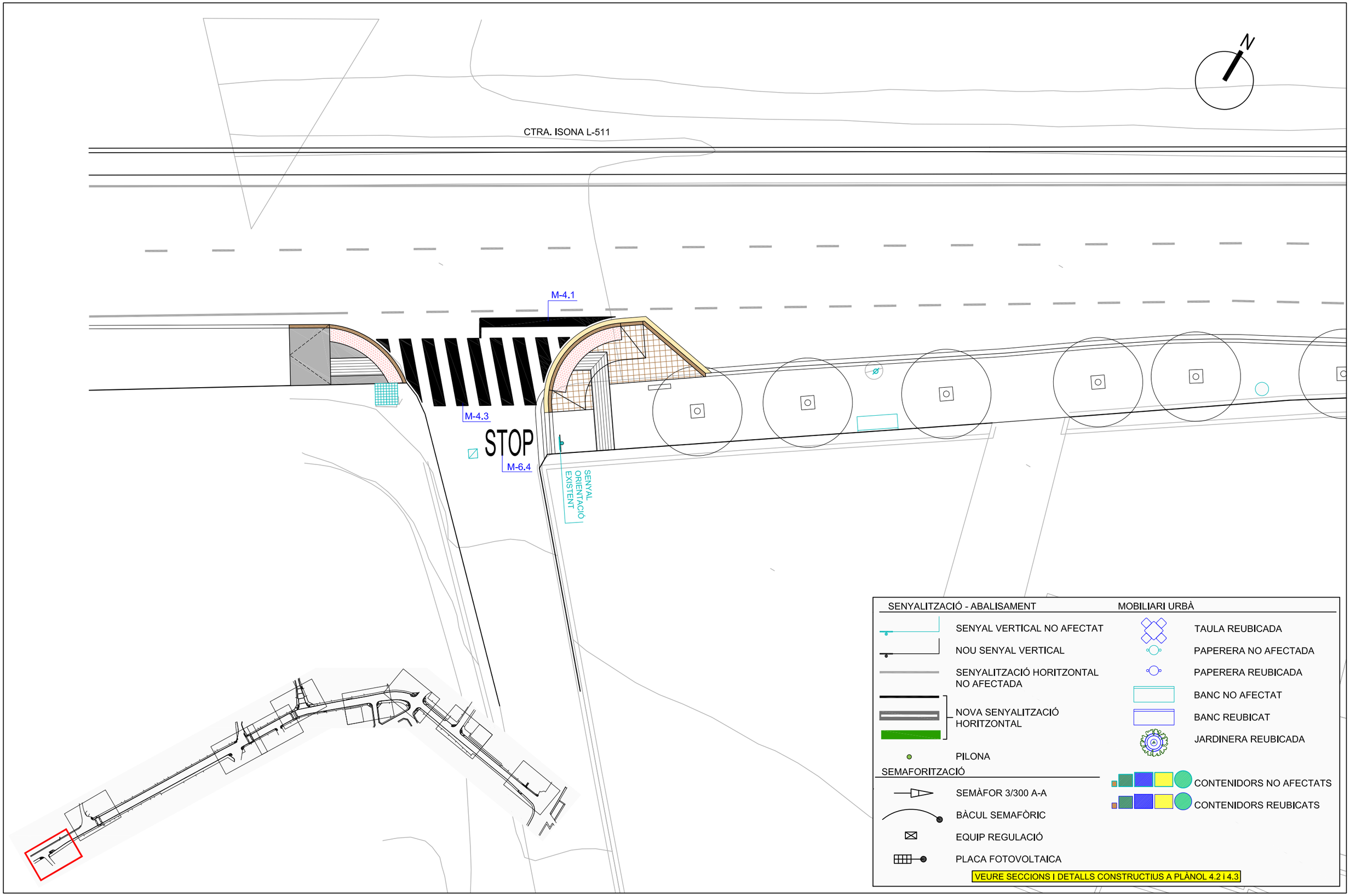
SENYAL ORIENTACIÓ EXISTENT

P-15a

S13

83

Ajuntament de Coll de Nargó	CONSULTOR: intra	AUTORS DEL PROJECTE: Jordi Parés i Estela E.C.C.P. Pau Schoenenberger Martorell E.C.C.P.	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU ACTUACIONS CONTEMPLADES EN EL PLA LOCAL DE SEGURETAT VIÀRIA DE COLL DE NARGÓ**	ESCALA: 1:150 0 1 2 3 4 m	TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA DE SENYALITZACIÓ, SEMAFORITZACIÓ I ALTRES ELEMENTS	N. DE PLÀNOL: 3.3 FULL: 8 DE 9	DATA: ABRIL 2023 FITXER: PL-3 PLANTES.dwg



Ajuntament de Coll de Nargó

CONSULTOR: intra

AUTORS DEL PROJECTE:
Jordi Parés i Estela E.C.C.P.
Pau Schoenenberger Martorell E.C.C.P.

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU ACTUACIONS CONTEMPLADES EN EL PLA LOCAL DE SEGURETAT VIÀRIA DE COLL DE NARGÓ

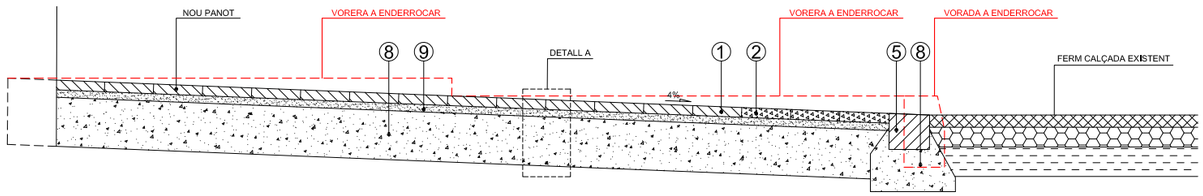
ESCALA: 1:150
0 1 2 3 4 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTA DE SENYALITZACIÓ, SEMAFORITZACIÓ I ALTRES ELEMENTS

N. DE PLÀNOL: 3.3
FULL: 9 DE 9

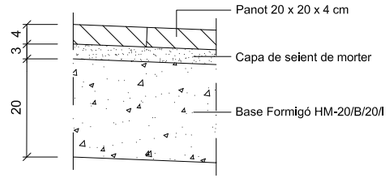
DATA: ABRIL 2023

FITXER: PL-3 PLANTES.dwg

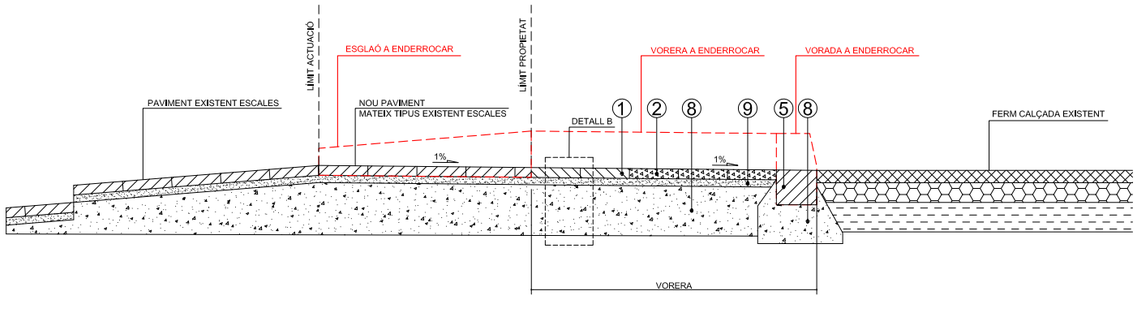


SECCIÓ A-A' (ARRANJAMENT DE VORERA / GUAL PER A VIANANTS)

① PANOT DE FORMIGÓ 20 x 20 x 4 cm (4 PASTILLES)
② PANOT DE FORMIGÓ 20 x 20 x 4 cm (BOTONS)
⑤ VORADA REMONTABLE REBAIXADA DE FORMIGÓ 15 x 11/14 x 100 cm
⑧ FONAMENT DE FORMIGÓ
⑨ CAPA DE SEIENT DE MORTER

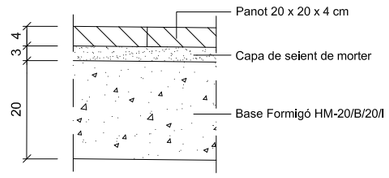


DETALL A
DETALL VORERA
SENSE ESCALA (COTES EN cm)

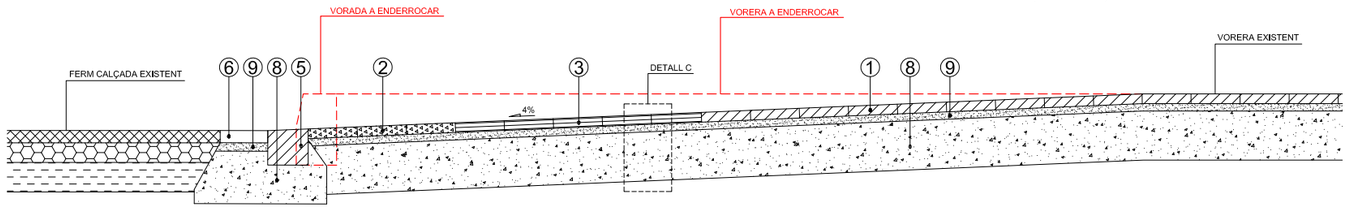


SECCIÓ B-B' (ARRANJAMENT DE VORERA / GUAL PER A VIANANTS)

① PANOT DE FORMIGÓ 20 x 20 x 4 cm (4 PASTILLES)
② PANOT DE FORMIGÓ 20 x 20 x 4 cm (BOTONS)
⑤ VORADA REMONTABLE REBAIXADA DE FORMIGÓ 15 x 11/14 x 100 cm
⑧ FONAMENT DE FORMIGÓ
⑨ CAPA DE SEIENT DE MORTER

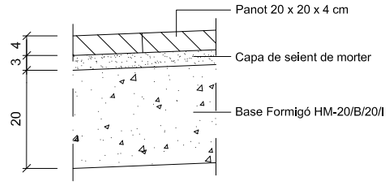


DETALL B
DETALL VORERA
SENSE ESCALA (COTES EN cm)



SECCIÓ C-C' (ARRANJAMENT DE VORERA / GUAL PER A VIANANTS)

① PANOT DE FORMIGÓ 20 x 20 x 4 cm (4 PASTILLES)
② PANOT DE FORMIGÓ 20 x 20 x 4 cm (BOTONS)
③ PANOT DE FORMIGÓ 20 x 20 x 4 cm (ESTRIAT)
⑤ VORADA REMONTABLE REBAIXADA DE FORMIGÓ 15 x 11/14 x 100 cm
⑥ RIGOLA HIDRÀULICA 20 x 20 cm
⑧ FONAMENT DE FORMIGÓ
⑨ CAPA DE SEIENT DE MORTER



DETALL C
DETALL VORERA
SENSE ESCALA (COTES EN cm)

Ajuntament de Coll de Nargó

CONSULTOR: intra

AUTORS DEL PROJECTE:
Jordi Parés i Estela E.C.C.P.
Pau Schoenenberger Martorell E.C.C.P.

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU ACTUACIONS CONTEMPLADES EN EL PLA LOCAL DE SEGURETAT VIÀRIA DE COLL DE NARGÓ

ESCALA: VARIES

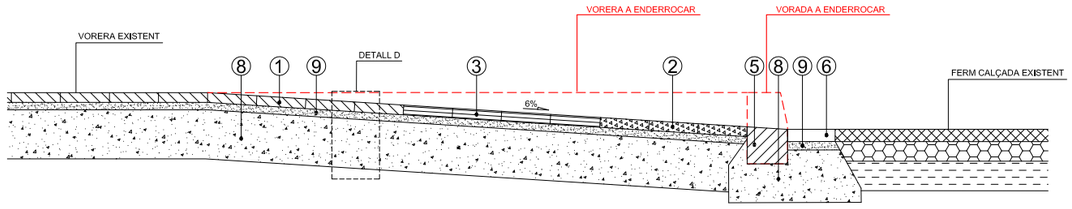
TÍTOL DEL PLÀNOL: DETALLS CONSTRUCTIUS

N. DE PLÀNOL: 4.1

FULL: 1 DE 4

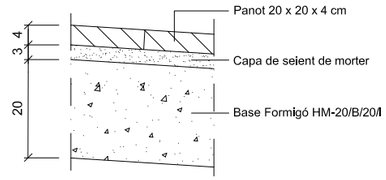
DATA: ABRIL 2023

FITXER: PL-4.1 DETCON.dwg

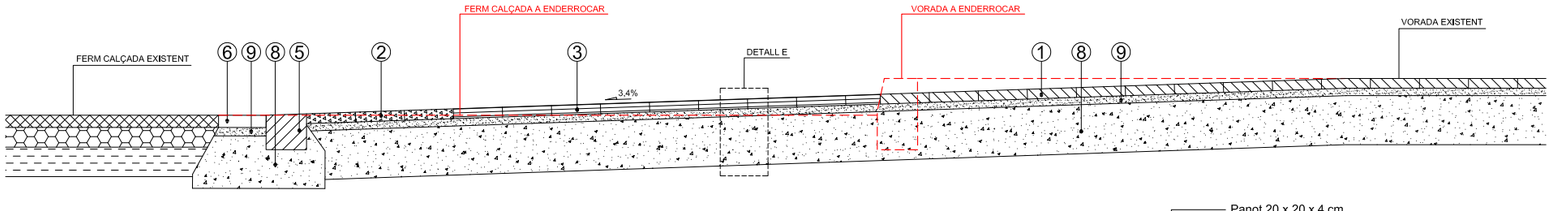


SECCIÓ D-D' (ARRANJAMENT DE VORERA / GUAL PER A VIANANTS)

① PANOT DE FORMIGÓ 20 x 20 x 4 cm (4 PASTILLES)
② PANOT DE FORMIGÓ 20 x 20 x 4 cm (BOTONS)
③ PANOT DE FORMIGÓ 20 x 20 x 4 cm (ESTRIAT)
⑤ VORADA REMONTABLE REBAIXADA DE FORMIGÓ 15 x 11/14 x 100 cm
⑥ RIGOLA HIDRÀULICA 20 x 20 cm
⑧ FONAMENT DE FORMIGÓ
⑨ CAPA DE SEIENT DE MORTER

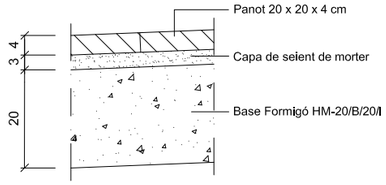


DETALL D
DETALL VORERA
SENSE ESCALA (COTES EN cm)

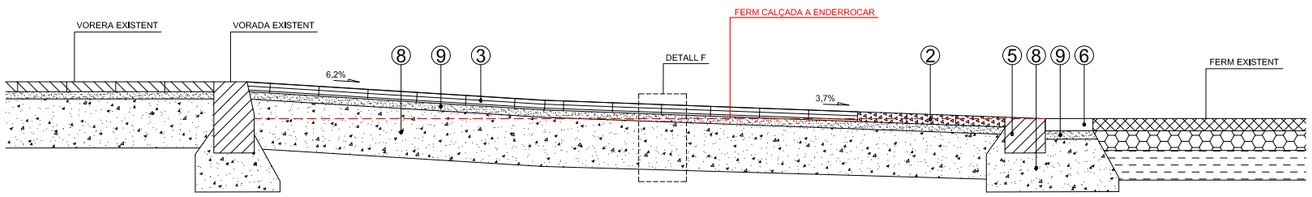


SECCIÓ E-E' (ARRANJAMENT DE VORERA / GUAL PER A VIANANTS)

① PANOT DE FORMIGÓ 20 x 20 x 4 cm (4 PASTILLES)
② PANOT DE FORMIGÓ 20 x 20 x 4 cm (BOTONS)
③ PANOT DE FORMIGÓ 20 x 20 x 4 cm (ESTRIAT)
⑤ VORADA REMONTABLE REBAIXADA DE FORMIGÓ 15 x 11/14 x 100 cm
⑥ RIGOLA HIDRÀULICA 20 x 20 cm
⑧ FONAMENT DE FORMIGÓ
⑨ CAPA DE SEIENT DE MORTER

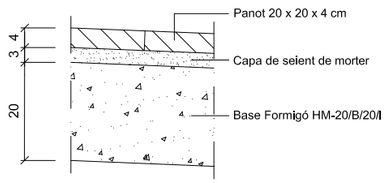


DETALL E
DETALL VORERA
SENSE ESCALA (COTES EN cm)



SECCIÓ F-F' (ARRANJAMENT DE VORERA / GUAL PER A VIANANTS)

② PANOT DE FORMIGÓ 20 x 20 x 4 cm (BOTONS)
③ PANOT DE FORMIGÓ 20 x 20 x 4 cm (ESTRIAT)
⑤ VORADA REMONTABLE REBAIXADA DE FORMIGÓ 15 x 11/14 x 100 cm
⑥ RIGOLA HIDRÀULICA 20 x 20 cm
⑧ FONAMENT DE FORMIGÓ
⑨ CAPA DE SEIENT DE MORTER



DETALL F
DETALL VORERA
SENSE ESCALA (COTES EN cm)

Ajuntament de Coll de Nargó

CONSULTOR: intra

AUTORS DEL PROJECTE:
Jordi Parés i Estela E.C.C.P.
Pau Schoenenberger Martorell E.C.C.P.

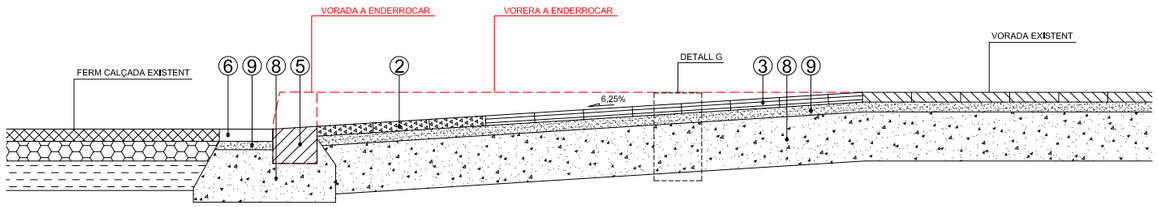
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU ACTUACIONS CONTEMPLADES EN EL PLA LOCAL DE SEGURETAT VIÀRIA DE COLL DE NARGÓ

ESCALA: VARIES

TÍTOL DEL PLÀNOL: DETALLS CONSTRUCTIUS

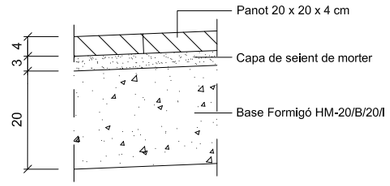
N. DE PLÀNOL: 4.1
FULL: 2 DE 4

DATA: ABRIL 2023
FITXER: PL-4.1 DETCON.dwg

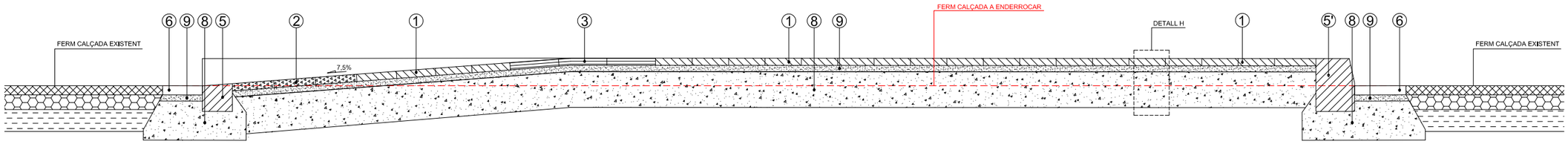


SECCIÓ G-G' (ARRANJAMENT DE VORERA / GUAL PER A VIANANTS)

② PANOT DE FORMIGÓ 20 x 20 x 4 cm (BOTONS)
③ PANOT DE FORMIGÓ 20 x 20 x 4 cm (ESTRIAT)
⑤ VORADA REMONTABLE REBAIXADA DE FORMIGÓ 15 x 11/14 x 100 cm
⑥ RIGOLA HIDRÀULICA 20 x 20 cm
⑧ FONAMENT DE FORMIGÓ
⑨ CAPA DE SEIENT DE MORTER

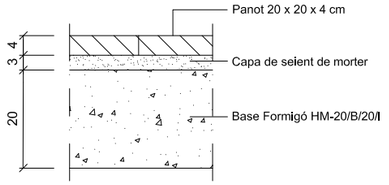


DETALL G
DETALL VORERA
SENSE ESCALA (COTES EN cm)

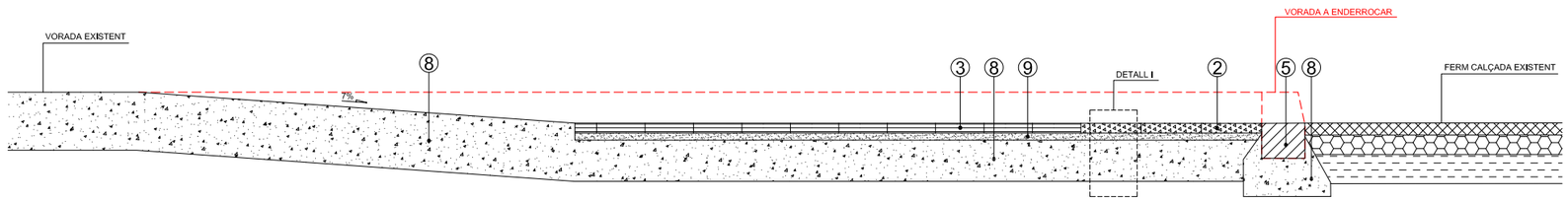


SECCIÓ H-H' (ARRANJAMENT DE VORERA / GUAL PER A VIANANTS)

① PANOT DE FORMIGÓ 20 x 20 x 4 cm (4 PASTILLES)
② PANOT DE FORMIGÓ 20 x 20 x 4 cm (BOTONS)
③ PANOT DE FORMIGÓ 20 x 20 x 4 cm (ESTRIAT)
⑤ VORADA REMONTABLE REBAIXADA DE FORMIGÓ 15 x 11/14 x 100 cm
⑤' VORADA DE FORMIGÓ 15 x 28 x 100 cm
⑥ RIGOLA HIDRÀULICA 20 x 20 cm
⑧ FONAMENT DE FORMIGÓ
⑨ CAPA DE SEIENT DE MORTER

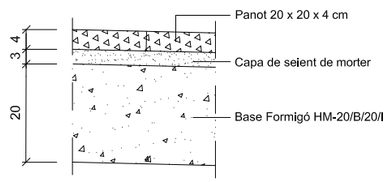


DETALL H
DETALL VORERA
SENSE ESCALA (COTES EN cm)



SECCIÓ I-I' (ARRANJAMENT DE VORERA / GUAL PER A VIANANTS)

② PANOT DE FORMIGÓ 20 x 20 x 4 cm (BOTONS)
③ PANOT DE FORMIGÓ 20 x 20 x 4 cm (ESTRIAT)
⑤ VORADA REMONTABLE REBAIXADA DE FORMIGÓ 15 x 11/14 x 100 cm
⑧ FONAMENT DE FORMIGÓ
⑨ CAPA DE SEIENT DE MORTER



DETALL I
DETALL VORERA
SENSE ESCALA (COTES EN cm)

Ajuntament de Coll de Nargó

CONSULTOR: intra

AUTORS DEL PROJECTE:
Jordi Parés i Estela E.C.C.P.
Pau Schoenenberger Martorell E.C.C.P.

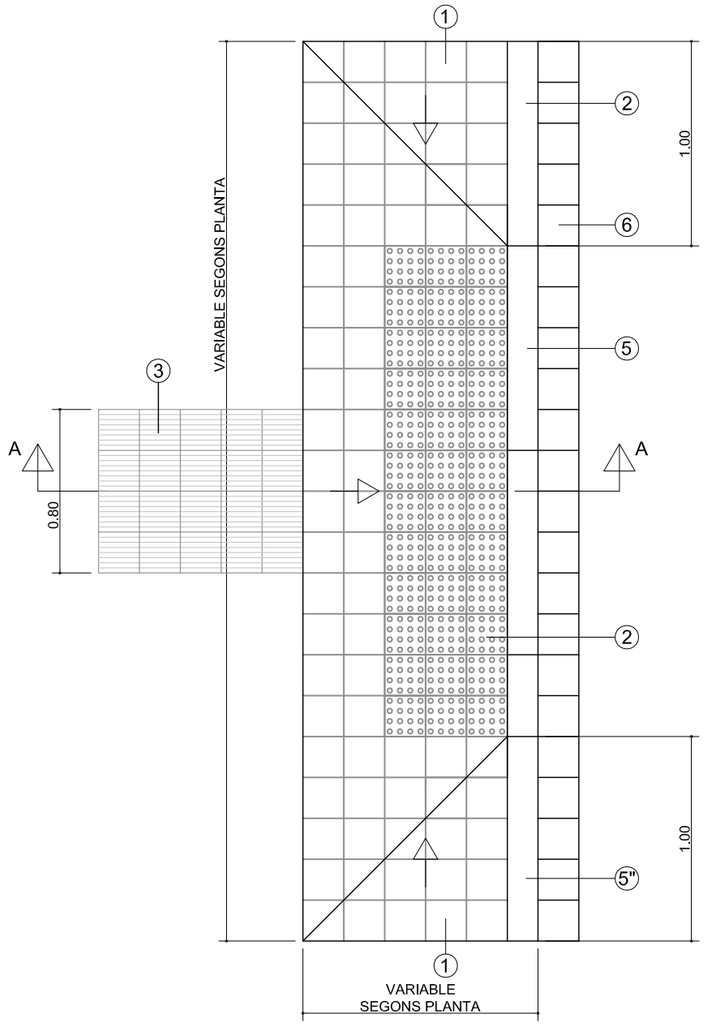
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU ACTUACIONS CONTEMPLADES EN EL PLA LOCAL DE SEGURETAT VIÀRIA DE COLL DE NARGÓ

ESCALA: VARIES

TÍTOL DEL PLÀNOL: DETALLS CONSTRUCTIUS

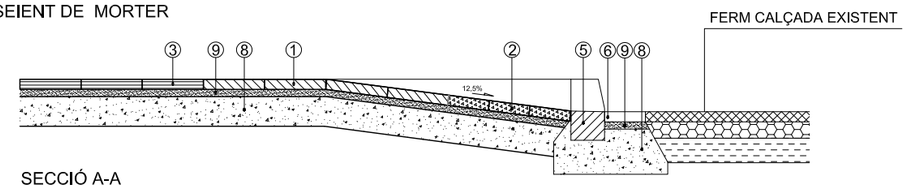
N. DE PLÀNOL: 4.1
FULL: 3 DE 4

DATA: ABRIL 2023
FITXER: PL-4.1 DETCON.dwg

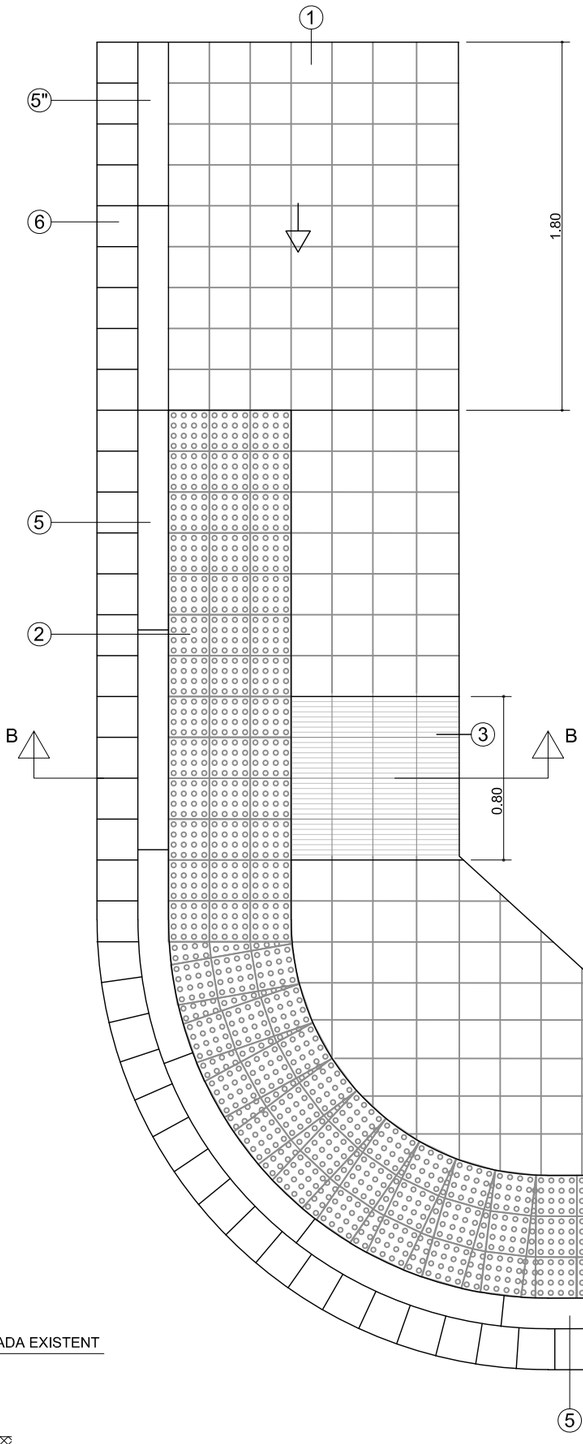


PLANTA GUAL PER A VIANANTS TIPUS 1

1. PANOT DE FORMIGÓ 20 x 20 x 4 cm 4 PASTILLES
2. PANOT DE FORMIGÓ 20 x 20 x 4 cm BOTONS
3. PANOT DE FORMIGÓ 20 x 20 x 4 cm ESTRIAT
5. VORADA REMONTABLE REBAIXADA DE FORMIGÓ 15 x 11/14 x 100 cm
5". VORADA DE FORMIGÓ DE TRANSICIÓ
6. RIGOLA HIDRÀULICA 20 x 20
8. FONAMENT DE FORMIGÓ
9. CAPA DE SEIENT DE MORTER

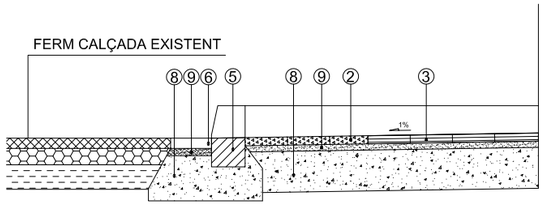


SECCIÓ A-A



PLANTA GUAL PER A VIANANTS TIPUS 2

1. PANOT DE FORMIGÓ 20 x 20 x 4 cm 4 PASTILLES
2. PANOT DE FORMIGÓ 20 x 20 x 4 cm BOTONS
3. PANOT DE FORMIGÓ 20 x 20 x 4 cm ESTRIAT
5. VORADA REMONTABLE REBAIXADA DE FORMIGÓ 15 x 11/14 x 100 cm
5". VORADA DE FORMIGÓ DE TRANSICIÓ
6. RIGOLA HIDRÀULICA 20 x 20
8. FONAMENT DE FORMIGÓ
9. CAPA DE SEIENT DE MORTER



SECCIÓ B-B

Ajuntament de Coll de Nargó

CONSULTOR: intra

AUTORS DEL PROJECTE:
Jordi Parés i Estela E.C.C.P.
Pau Schoenenberger Martorell E.C.C.P.

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU ACTUACIONS CONTEMPLADES EN EL PLA LOCAL DE SEGURETAT VIÀRIA DE COLL DE NARGÓ

ESCALA: VARIES

TÍTOL DEL PLÀNOL: DETALLS CONSTRUCTIUS

N. DE PLÀNOL: 4.1

FULL: 4 DE 4

DATA: ABRIL 2023

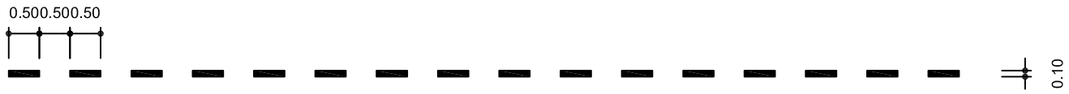
FITXER: PL-4.1 DETCON.dwg

SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

M-2.2 LÍNIA CONTÍNUA SEPARACIÓ DE CARRILS



M-0.5X0.5 LÍNIA DISCONTÍNUA (CAMÍ VIANANTS)



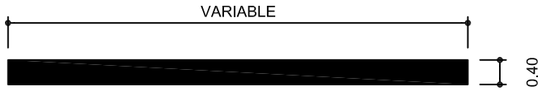
M-1X1 LÍNIA DISCONTÍNUA



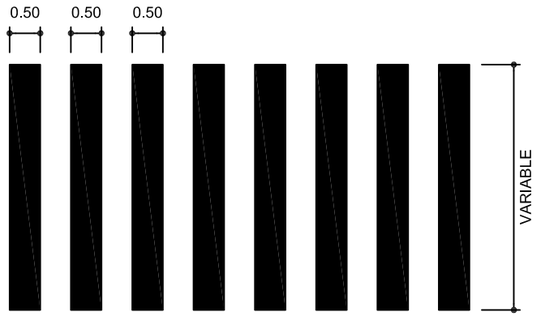
M-1X2 LÍNIA DISCONTÍNUA



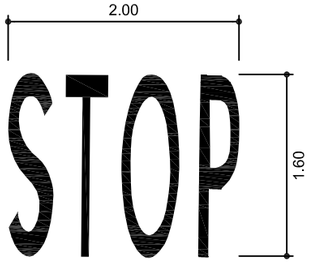
M-4.1 LÍNIA DE DETENCIÓ



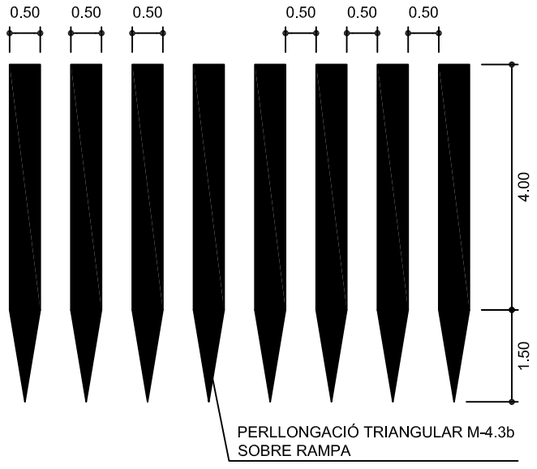
M-4.3 PAS DE VIANANTS



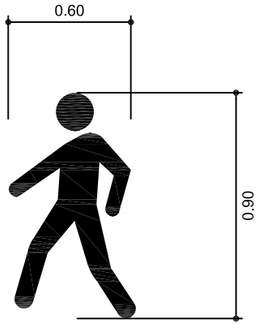
M-6.4 INSCRIPCIÓ STOP



M-4.3b PAS DE VIANANTS ELEVAT



SE-1 INSCRIPCIÓ CAMÍ VIANANTS



SENYALITZACIÓ VERTICAL



P 15a

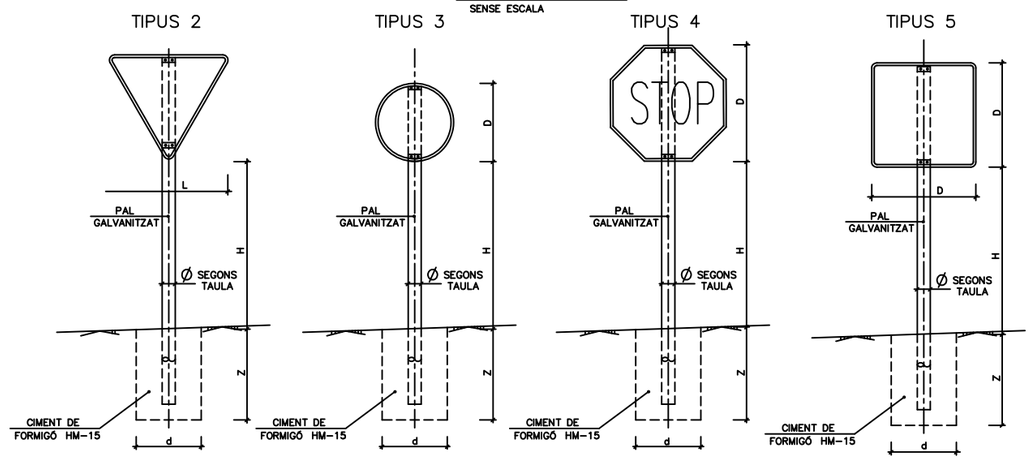


R-2

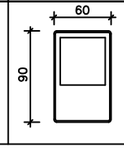


S 13

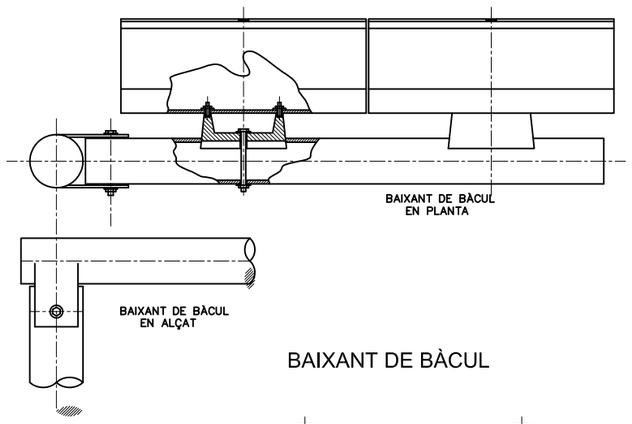
TIPUS DE SENYALS
SENSE ESCALA



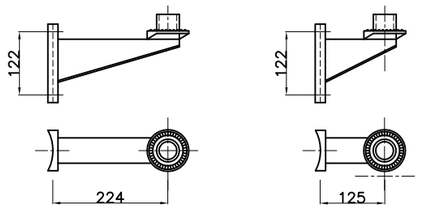
SERIE		SERIE C					
TIPUS DE SENYALS		1	2	3	4	5	6
ALTURA=Hm		1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
MEDIDES TUB mm	Ø	90	90	90	90	90	90
	E	3	3	3	3	3	3
CIMENTACIÓ cm	d	50	50	50	50	50	50
	z	70	70	70	70	70	80

TIPUS DE SENYAL	1 i 2	3	4	5 i 7	6 i 8
SERIE C CARRETERA CONVENCIONAL AMB VORALS < 1.5m I VÍES URBANAS					

Ajuntament de Coll de Nargó	CONSULTOR: intra	AUTORS DEL PROJECTE: Jordi Parés i Estela E.C.C.P.; Pau Schoenenberger Martorell E.C.C.P.	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU ACTUACIONS CONTEMPLADES EN EL PLA LOCAL DE SEGURETAT VIÀRIA DE COLL DE NARGÓ**	ESCALA: VARIES	TÍTOL DEL PLÀNOL: DETALLS DE SENYALITZACIÓ	N. DE PLÀNOL: 4.2 / FULL: 1 DE 1 / DATA: ABRIL 2023 / FITXER: PL-4.2 DETSEN.dwg

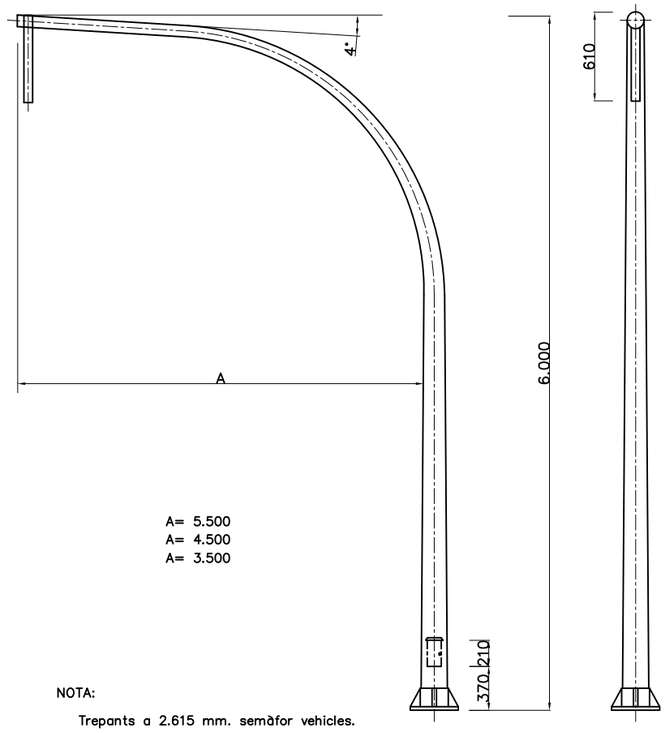


BAIXANT DE BÀCUL



SUPORT 270

SUPORT 150



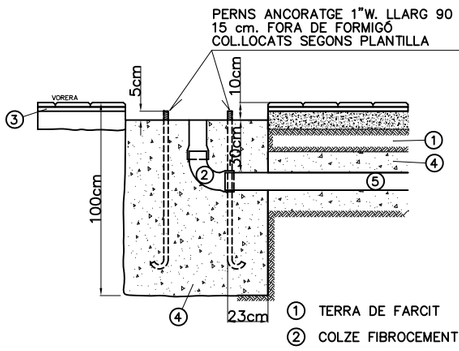
A= 5.500
A= 4.500
A= 3.500

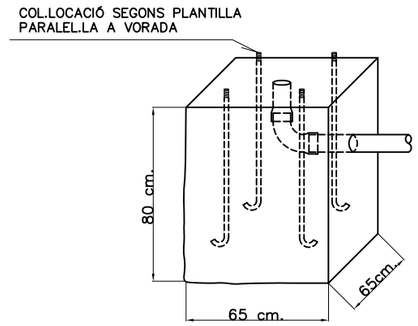
NOTA:

Trepants a 2.615 mm. semàfor vehicles.

BÀCUL SEMAFÒRIC

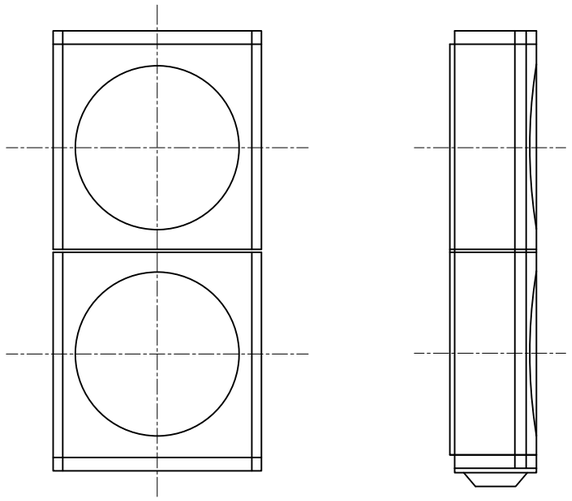
CONJUNT GENERAL



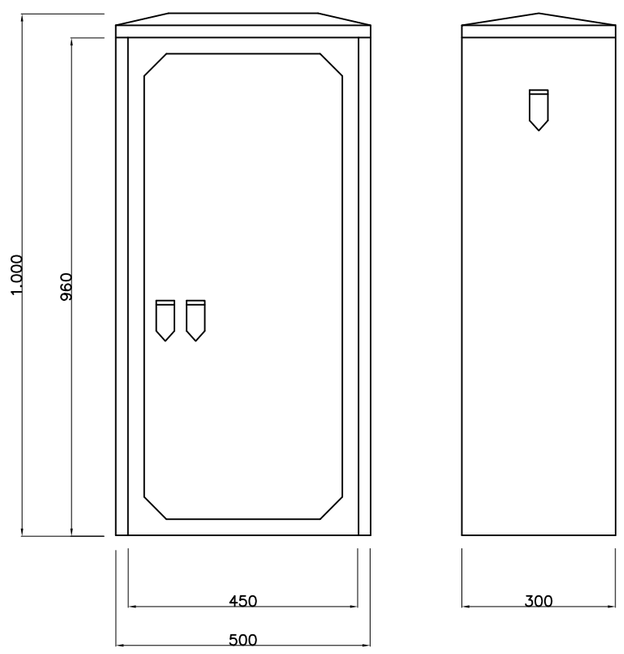


① TERRA DE FARCIT
② COLZE FIBROCEMENT 9° 10 cm.ø
③ MORTER
④ FORMIGO DE 250 Kg./m.^{3}
⑤ CANONADA FIBROCEMENT 10 cm.ø

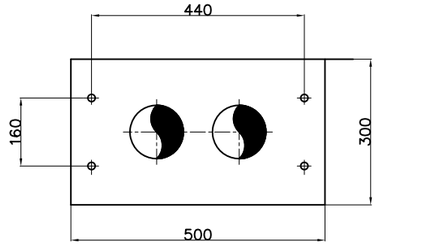
FONAMENTACIÓ BÀCUL SEMAFÒRIC

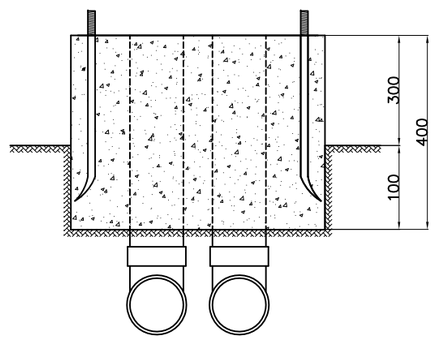


SEMÀFOR 3/300 (A-A) AMB ÒPTIQUES LED



ARMARI REGULADOR





FONAMENTACIÓ REGULADOR



EXEMPLE CONJUNT SEMAFORITZACIÓ
AMB PLACA FOTOVOLTAICA

Ajuntament de Coll de Nargó	CONSULTOR: intra AUTORS DEL PROJECTE: Jordi Parés i Estela E.C.C.P. Pau Schoenenberger Martorell E.C.C.P.	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU ACTUACIONS CONTEMPLADES EN EL PLA LOCAL DE SEGURETAT VIÀRIA DE COLL DE NARGÓ**	ESCALA: VARIES	TÍTOL DEL PLÀNOL: SEMAFORITZACIÓ, DETALLS CONSTRUCTIUS	N. DE PLÀNOL: 4.3 FULL: 1 DE 1	DATA: ABRIL 2023 FITXER: PL-4.3 DETSEMA.dwg

DOCUMENT - 3. PLEC DE CONDICIONS



ACTUACIONS CONTEMPLADES EN EL PLA LOCAL DE SEGURETAT VIÀRIA DE COLL DE NARGÓ

ÍNDEX DEL PLEC DE CONDICIONS

Plec de condicions generals 1

1. Prescripcions generals 1
1.1. Títol i contingut del Plec Tècnic 1
1.2. Autoritat i facultats del director facultatiu. 1

2. Presència del contractista en l'obra i assistència a la direcció. Representació facultativa del contractista. 2

3. Seguretat en el treball 2

4. Instruccions per a l'execució de les obres. 3
4.1. Ordre d'execució de les obres 3
4.2. Treballs nocturns 3

5. Relació de normes i reglaments que han d'ésser tinguts en compte en la fabricació i instal·lació dels equips i instal·lacions i en l'execució de les obres 3

6. Sistema i forma d'execució dels replantejaments. 4

7. Recepció i prova de materials i equips i unitats d'obra 5

8. Obres que queden ocultes, treballs defectuosos, vicis ocults, reconeixements i investigació de l'obra executada 5
8.1. Obres que queden ocultes 5
8.2. Treballs defectuosos 5
8.3. Vicis ocults 6

9. Neteja i conservació de les obres durant la seva execució, al seu acabament i en el termini de garantia 6

10. Prescripcions valoratives 6

Condicions tècniques a complir pels materials i les unitats d'obra 8

1. Objecte del Plec i aplicació 8

2. Normativa a complir pels materials i unitats d'obra 8

3. Característiques garantides pel fabricant: Full de marcat CE 9

4. Marques comercials i interpretació similar 9

5. Demolicions i moviments de terres 10
5.1. Sòls i terres 10
5.2. Esplanada: Categoria. Criteris en excavació i/o terraplè 10
5.3. Treballs per a la protecció dels elements vegetals existents 10
5.4. Aclariment i esbrossada del terreny 11
5.5. Desmuntatge de mobiliari urbà i d'altres elements a conservar 11
5.6. Demolició 11
5.7. Excavació de terra vegetal 12
5.8. Excavació de rases, pous i fonaments 12
5.9. Replens localitzats 13
5.10. Transport a l'abocador 13
5.11. Gestió de residus originats a l'obra 13

6. Encintats i paviments 14
6.1. Formigons (per a bases de voreres, vorades i rigoles) 14
6.2. Morters 14
6.3. Adhesius per la col·locació de materials rígids modulars 15
6.4. Materials de rejuntat 15
6.5. Vorades i guals prefabricats de formigó 16
6.6. Rigola blanca prefabricada 16
6.7. Rajoles de formigó – Panot 17
6.8. Rajoles de terratzo 18
6.9. Indicadors de paviments tàctils 19
6.10. Vorades i guals de pedra natural 19
6.11. Lloses de pedra natural 20
6.12. Llambordes de pedra natural 21
6.13. Llambordes prefabricades de formigó 22
6.14. Llambordes ceràmiques 22
6.15. Sorres per a base i segellat de paviment de llambordes 23
6.16. Tot-u (zahorra) 23
6.17. Regs asfàltics 24
6.18. Mescles bituminoses 24
6.19. Formigó per a paviments 25
6.20. Esplanada: Comprovació, reperfilat i compactació 25
6.21. Capes granulars 25
6.22. Grava-ciment 26
6.23. Vorades (de formigó o pedra natural) 26
6.24. Rigoles prefabricades 26
6.25. Rigoles formigonades in situ 26
6.26. Guals i passos de vianants prefabricats 27
6.27. Guals i passos de vianants realitzats in situ 27
6.28. Regs asfàltics (d'imprimació i d'adherència) 27
6.29. Paviments de mescla bituminosa en calent 27
6.30. Paviments de formigó 28
6.31. Paviments de llambordes damunt sorra 28
6.32. Paviments de llambordes formigonades 29
6.33. Paviments de rajoles de formigó o terratzo 30

6.34. Paviments de lloses de pedra o peces de ceràmica 31
6.35. Escocells 31

7. Enllumenat públic 31
7.1. Normativa de caràcter general 31
7.2. Punts de llum 31
7.3. Suports (bàculs, columnes, braços murals) 32
7.4. Llumeneres 32
7.5. Conductors elèctrics 33
7.6. Caixes de derivacions i protecció 33
7.7. Quadre de comandament 33
7.8. Preses de terra 33
7.9. Cargols 33
7.10. Pintura i numeració 33
7.11. Rases 34
7.12. Arquetes i basaments 34
7.13. Ancoratges – instal·lació de braços murals 34
7.14. Conversions aeri a soterrani 34
7.15. Punts de llum 34
7.16. Quadre de comandament 35
7.17. Conductors elèctrics 35
7.18. Retirada de punts de llum i de quadres de comandament 35
7.19. Contractació subministrament elèctric i legalització de la instal·lació 35
7.20. Lliurament de plànols definitius 35
7.21. Control de Qualitat 35
7.22. Recepció provisional de les obres 36
7.23. Recepció definitiva de les obres 36

8. Senyalització viària 36
8.1. Senyalització vertical 36
8.2. Senyalització horitzontal 37

PLEC DE CONDICIONS GENERALS

1. PRESCRIPCIONS GENERALS

1.1. TÍTOL I CONTINGUT DEL PLEC TÈCNIC

Títol: "Projecte executiu d'Actuacions contemplades en el Pla de Seguretat Viària de Coll de Nargó"

Autors del Plec Tècnic per part de l'empresa adjudicatària:

Sr. Pau Schoenenberger Martorell (E.C.C.P.)

DOCUMENT NÚMERO 1.- MEMÒRIA I ANNEXOS

Memòria

Annex núm. 1.- Reportatge fotogràfic

Annex núm. 2.- Normativa d'obligat compliment

Annex núm. 3.- Accessibilitat

Annex núm. 4.- Antecedents administratius

Annex núm. 5.- Estudi de l'organització i desenvolupament de l'obra

Annex núm. 6.- Pla de treballs

Annex núm. 7.- Estudi de seguretat i salut

Annex núm. 8.- Senyalització viària

Annex núm. 9.- Especificació de materials i fitxes tècniques

Annex núm. 10.- Estudis companyies de serveis

Annex núm. 11.- Gestió de residus

DOCUMENT NÚMERO 2.- PLÀNOLS

DOCUMENT NÚMERO 3.- PRESSUPOST

4.1. Amidaments

4.2. Justificació de preus

4.3. Quadre de preus número 1

4.4. Quadre de preus número 2

4.5. Pressupost

4.6. Resum del pressupost

4.7. Pressupost d'execució per contracte

DOCUMENT NÚMERO 4.- PLEC DE CONDICIONS

1.2. AUTORITAT I FACULTATS DEL DIRECTOR FACULTATIU.

El Director Facultatiu de l'obra tindrà autoritat total sobre la forma i condicions com s'ha d'executar cada unitat d'obra.

A més de totes les facultats que corresponen al Director, que s'aniran detallant al llarg d'aquests Plecs, és missió específica seva la direcció i vigilància, amb autoritat tècnica, completa i indiscutible, fins i tot sobre allò no previst taxativament en aquests Plecs, sobre les persones i coses situades en l'obra i en relació amb els treballadors.

Tots els dubtes i consultes respecte a l'execució dels treballs que composen l'obra es dirigiran per escrit a la Direcció Facultativa, que contestarà a les mateixes pel mateix procediment, fent constància en els documents de les dates quan es realitza el seu lliurament i expedició.

El contractista podrà obtenir, al seu càrrec, còpies de tots els plànols del Plec Tècnic necessaris per l'obra i en el nombre que desitgi, sol·licitant-los al Director Facultatiu qui, si el Contractista així ho desitja, autoritzarà amb la seva firma dites còpies.

Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres donades pel Director Facultatiu, només podrà presentar-les, a través del mateix, davant l'Administració contractant, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en aquests Plecs de Condicions Particulars.

Contra les instruccions d'ordre tècnic o facultatiu del Director d'obra, no s'admetrà cap reclamació, podent el contractista salvar la seva responsabilitat, si l'estima oportú, mitjançant exposició raonada, dirigida al Director Facultatiu, el qual podrà limitar la seva contestació al acusament de rebut que, en tot cas, serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

El contractista tindrà sempre en l'oficina de l'obra i a disposició de la Direcció Facultativa, un "Llibre d'Ordres" amb els seus fulls per triplicat, amb tots els requisits que, a l'efecte, estableix la legislació vigent. La Direcció escriurà al mateix aquelles dades que cregui convenients. Així mateix, el contractista podrà fer ús del llibre amb aquesta finalitat.

El fet que en el llibre no figurin redactades les ordres que ja, preceptivament, té l'obligació de complimentar el contractista, d'acord amb l'establert en els documents del Plec Tècnic, no suposa

eximent ni atenuant algun per a les responsabilitats que siguin inherents al Contractista, ja que és obligació del mateix l'execució d'allò necessari per a la bona execució i aspecte de les obres, encara que no sigui estipulat en el Plec Tècnic, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi el Director Facultatiu i dintre dels límits de possibilitats que els pressupostos determinen per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

Per manca de respecte i obediència al Director Facultatiu o als seus representants encarregats de la vigilància de l'obra, per manifesta incapacitat o per actes que pertorben i comprometen la marxa dels treballs, el contractista tindrà obligació d'apartar de les obres als seus dependents i operaris, quant la Direcció Facultativa ho reclami.

En cas de contradicció entre els Plànols i el Plec de Prescripcions o altres documents del Plec Tècnic, o les discrepàncies o errades dels detalls de l'obra que siguin manifestament indispensables per respectar l'esperit o intenció esposats en els documents del present Plec Tècnic, o que, per ús i costum, han d'ésser realitzats, no només no eximeixen al contractista de la obligació d'executar aquests detalls d'obra omesos o erròniament descrits, sinó que, al contrari, hauran d'ésser executats com si haguessin estat completament i correctament especificats en els Plànols i Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

2. PRESÈNCIA DEL CONTRACTISTA EN L'OBRA I ASSISTÈNCIA A LA DIRECCIÓ. REPRESENTACIÓ FACULTATIVA DEL CONTRACTISTA.

El contractista adjudicatari, o la persona qui delegui, estarà present en el replantejament general de les obres, en tots els replantejaments parcials que es produeixin i quan així ho requereixi l'Enginyer Director de les obres. Seran a càrrec del contractista totes les despeses derivades del replantejament general i de tots els replantejaments parcials necessaris.

El contractista nomenarà un Cap d'obra, Enginyer Superior o Enginyer Tècnic, que a judici de l'Administració tingui el nivell tècnic adequat i amb suficients poders el representarà en l'execució de les obres d'aquest Plec Tècnic.

L'Administració a través de la Direcció d'obra podrà recusar qualsevol membre de l'equip tècnic assignat per l'adjudicatari a l'obra, quedant obligat a substituir-lo per altre i en les mateixes condicions expressades anteriorment.

De la mateixa manera, el contractista nomenarà un Enginyer Tècnic i equip auxiliar per portar a terme l'execució de les obres.

Els representants de l' Administració seran l'Enginyer i els seus subalterns delegats, als quals se'ls hagi encomanant d'una manera formal la Direcció o inspecció de les obres, a les quals assistirà el contractista per a l'execució de les obres i les inspeccionaran periòdicament.

L'adjudicatari posarà una oficina a peu d'obra amb tots els elements necessaris (telèfon, llum, etc.) per a la planificació de la mateixa, fent-se càrrec de totes les despeses que origini.

3. SEGURETAT EN EL TREBALL

En l'execució de les obres, es farà estricte compliment a les especificacions contemplades en la Llei 31/1.995 de Prevenció de Riscos Laborals i els Decrets 39/1.997, 485/1.997 i 487/1.997. Així mateix, i per tractar-se d'obres en carretera, es complirà el prescrit en les normes de senyalització per a treballs en voral, mitjanes o carrils de circulació, del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme, d'obligat acompliment, de data 31 d'agost de 1987. (articles 2,3,4,5 i 6).

Una vegada adjudicades les obres i aprovat el corresponent programa de treball, el Contractista elaborarà un Pla de Senyalització, Abalisament i Defensa de l'obra on s'analitzen, desenvolupen i complementen, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra, les previsions contingudes en el Plec Tècnic. A l'esmentat Pla s'inclouran, en el seu cas, les propostes de mesures alternatives que l'empresa adjudicatària proposa amb la corresponent valoració econòmica de les mateixes que no ha de superar l' import total previst en el Plec Tècnic.

El Pla haurà d'ésser presentat a l'aprovació expressa de la Direcció Facultativa de l'obra. En tot cas, tant respecte a l'aprovació del Pla com respecte a l'aplicació del mateix durant el desenvolupament de l'obra, la Direcció Facultativa actuarà d'acord amb allò disposat en la Llei 31/1995 de 8 de Novembre de Prevenció de Riscos Laborals.

Per evitar accidents i perjudicis, tant als operaris com als propietaris limítrofs de les obres, el Contractista restarà obligat a apuntalar les excavacions o edificis si fos necessari, essent al seu càrrec les conseqüències que del seu incompliment poguessin derivar-se.

Serà responsable dels danys o perjudicis que els treballadors de la instal·lació poden causar a tercers, igualment dels accidents de tot tipus que poden produir durant els treballs de la instal·lació i imputables a aquells.

Estan inclosos en la Contracta l'ús dels mitjans auxiliars i en el seu cas la construcció d'obres auxiliars que siguin necessàries per a la bona execució de les obres principals i per a garantir la seguretat de les mateixes tal com: Ferramentes, aparells, maquinària, vehicles, grues, bastides, cindris, apuntalaments, desguàs, proteccions, desviament o taponament de llits o brolladors, extraccions d'aigua, esgotament, baranes o altres mitjans de protecció per a vianants en les excavacions, avisos i senyals de perill durant el dia i la nit, establiments de pas provisionals, estintolaments de conduccions d'aigua, electricitat i quants serveis i servituds apareguin a les excavacions.

4. INSTRUCCIONS PER A L'EXECUCIÓ DE LES OBRES.

4.1. ORDRE D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

El Contractista presentarà en el termini de quinze (15) dies posteriors a l'adjudicació, un pla d'execució dels treballs, on s' indiquen els terminis de cadascuna de les obres parcials, pla que per a ser vigent haurà d'ésser aprovat prèviament per l'Administració que, en tot cas, fixarà l'ordre d'execució dels distints treballs.

4.2. TREBALLS NOCTURNS

Segons les especials característiques del trànsit en les carreteres, on es troben situades les obres, l'execució de totes aquelles unitats que representen una alteració important en les condicions de circulació del trànsit rodat, hauran d'efectuar-se en horari nocturn.

Tal eventualitat ha estat considerada per a la formació dels preus unitaris de les unitats d' obra, i, conseqüentment el Contractista no tindrà cap dret a reclamació per aquest concepte.

Així mateix, qualsevol alteració en les condicions de circulació del trànsit, talls de carrils, etc., del tram del carrer afectat per les obres, haurà d'ésser posat en coneixement prèviament a l'Ajuntament de Santa Margarida de Montbui a fi d'obtenir els corresponents permisos, sense perjudici d'obtenir altres permisos en els organismes que correspongui i afecten a les obres.

5. RELACIÓ DE NORMES I REGLAMENTS QUE HAN D'ÉSSER TINGUTS EN COMPTE EN LA FABRICACIÓ I INSTAL·LACIÓ DELS EQUIPS I INSTAL·LACIONS I EN L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

Seran d'aplicació per a les obres definides en aquest Plec Tècnic i en aquells terminis no modificats pel Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o pels contractes particulars que es porten a lloc entre l'Administració i el Contractista, les següents disposicions generals:

- Llei de Bases sobre Trànsit, Circulació de Vehicles a Motor i Seguretat Vial. Aprovada per RD Llei 18/1989 de 25 de agost.
- Text articulat de la Llei sobre Trànsit, Circulació de Vehicles a Motor i Seguretat Vial. Aprovada per RD Llei 339/1990 de 2 de març.
- Real Decret 13/1992 de 17 de Gener (B.O.E. del 31-1-1992) pel que s'aprova el Reglament General de Circulació per aplicació i desenvolupament de la Llei sobre Trànsit, Circulació de Vehicles a Motor i Seguretat Vial.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del Ministeri d'Obres Públiques, Transports i Comunicacions. Ordre de 21 de gener (BOE núm. 29 de 3-2-88).
- Instrucció EH-93 per al Plec Tècnic i Execució d'Obres de Formigó en Massa o Armat.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de Sanejament de Poblacions, (Setembre 1986).
- Normes MV-102/1975 Acer Laminat per a Estructures d'Edificació (Decret 2899/1976 del mes de setembre), MV- 104 Execució de les Estructures d'Acer Laminat en Edificació.
- Normes Tecnològiques del Ministeri d'Obres Públiques, Transports i Comunicacions.
- Normes U.N.E d'obligat acompliment del Ministeri d'Obres Públiques, Transports i Comunicacions.(O.M. 5 de agost de 1967).
- Llei d'Ordenació de la Defensa de la Indústria Nacional.
- Ordenança de Seguretat e Higiene en el Treball (Ordre Ministerial de 9-3-1971)
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (Decret 3275/82).
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la recepció de ciments, aprovada per Decret 1964/1965 de 23 de maig.
- Disposicions i normes vigents d' aplicació, establertes per les autoritats locals amb la jurisdicció sobre les obres a realitzar.
- Instrucció 8.3-I.C. "Senyalització d'Obres" (B.O.E. núm. 224 de 18 de setembre).
- Proves de compatibilitat electromagnètica segons IEC 801 i l'apartat D.2 de la Normativa de la Federació Espanyola de Municipis i Províncies.
- Descarregues electrostàtiques (IEC 801-2)
- Transitoris ràpids (IEC 801-4)
- Transitoris d'alta energia (IEC 801-5)
- Variacions en l'alimentació (FEMP-D.2)
- Llei 31/1995 de 8 de Novembre de Prevenció de Riscos Laborals.
- Norma UNE-EN 60950-1 Seguretat dels equips de tecnologia de la informació
- Norma IEC 60950-22 Seguretat d'equips de utilització exterior
- Norma UNE-EN 61000 Compatibilitat electromagnètica
- Norma UNE-EN 50923 Compatibilitat electromagnètica. Sistemes de senyalització de trànsit per carretera. Norma de producte.
- Norma UNE-HD 638 S1 Sistemes de senyalització de trànsit viari
- Norma UNE-EN 60068 Assagis ambientals
- O.C. 325/97T de la Direcció General de Carreteres del Ministeri de Foment *"Senyalització, abalisament i defensa de les carreteres en lo referent als seus materials"*. 30 desembre de 1997.

- O.C. 35/2014 de la Direcció General de Carreteres del Ministeri de Foment *"Criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos"*.
- Norma de carreteres 8.1-IC "Senyalització vertical". Ministeri de Foment.
- Senyals Verticals de Circulació. Tomo I: Característiques de les senyals. Tomo II: Catàleg i significat de les senyals. Ministeri de Foment. 1992
- *"Imatge Gràfica de la Senyalització Exterior"*. Consell Executiu de la Generalitat de Catalunya, de 5 d'agost de 1982.
- Norma UNE 38002 "definició i designació de l'estat de tractament del aliatges lleugers".
- Norma UNE38337: "Alumini i aliatges d'alumini per a forja. Grup Al-Mg-Si Aliatge L-3441, Al-0,7 Mg Si".
- Norma UNE 135311: "Equipaments per la senyalització vial. Senyalització vertical. Elements de sustentació i ancoratge. Hipòtesi de càlcul."
- Norma UNE 135330: "Equipaments per la senyalització vial. Senyalització vertical. Senyals metàl·liques retrorreflectants mitjançant fulloles amb microesferes de vidre. Característiques i mètodes d'assaig."
- Norma UNE 135331: "Equipaments per la senyalització vial. Senyalització vertical. Senyals metàl·liques, zona no retroreflectant, pintures, característiques i mètodes d'assaig".
- Norma UNE 135350: Equipaments per la senyalització vial. Senyalització vertical. Fulloles retrorreflectants per microesferes de vidre. Determinació de la visibilitat nocturna mitjançant el coeficient de retrorreflexió".
- Norma UNE: 135352 "Equipaments per la senyalització vial. Senyalització vertical. Control de qualitat in situ d'elements en servei. Característiques i mètodes d'assaig".
- Norma UNE 199051-1 2012 Equipament per a la gestió del trànsit. Panells de missatgeria variable. Part 1: Equipament i especificacions funcionals.
- Norma UNE 199051-2 2012: Equipament per a la gestió del trànsit. Panells de missatgeria variable. Part 2: Protocol de comunicacions.

Quan es faci referència a un mètode o norma continguda en alguna de les anteriors publicacions, s'entendrà que es referirà a l'última Norma o Mètode que s'hagi publicat.

En cas de discrepàncies entre algunes condicions imposades en les disposicions senyalades, seran vàlides les més restrictives.

Proposta deduïda de les característiques de les obres sobre els terminis d'execució i de garantia.

El termini d'execució per a dur a terme aquesta obra serà de TRES MESOS, a partir de la data de formalització del contracte corresponent. Una vegada adjudicada l'obra, el contractista adjudicatari haurà de presentar al Director Facultatiu de la mateixa el corresponent Pla de treball, on s'indicaran els terminis d'execució de les distintes unitats que la integren.

El termini de garantia comptat a partir de la recepció de l'obra serà d'UN ANY.

Així mateix, l'adjudicatari restarà obligat a conservar i mantenir, al seu càrrec i fins que siguin rebudes, totes les obres, instal·lacions, suport lògic i equips que integren aquest Plec Tècnic. D'igual manera, aquelles instal·lacions que l'Administració ordeni posar en servei abans de la recepció, hauran de ser conservades i mantingudes a càrrec de l'adjudicatari fins que es produeixi la recepció de tot el Plec Tècnic.

Així mateix queda obligat a la conservació i manteniment de l'obra, instal·lacions, equips i suport lògic i les aplicacions específiques durant el termini de garantia (UN ANY) des de la data de la recepció de les obres, realitzant quants treballs siguin precisos per mantenir i conservar les obres e instal·lacions, equip, suport lògic i aplicacions, en perfecte estat durant les 24 hores del dia els 365 dies de l'any.

Queden inclosos durant els períodes descrits (durant l'execució de l'obra i durant el termini de garantia) la reparació dels danys causats per tercers, ja sigui per accident, vandalisme, robatori o qualsevol altre causa, no podent reclamar a l'Administració cap cost per aquests conceptes.

També queden inclosos en períodes, els treballs corresponents a l'ajut a l'explotació, dedicant els mitjans humans i materials necessaris per donar resposta a les necessitats de l'Administració.

S' inclouen en aquest període, d'una altra banda, els plans de formació necessaris per al personal de l'Administració.

Finalitzat el termini de garantia es donarà per conclòs el contracte si les obres estan d'acord amb el Plec Tècnic i en perfecte estat de funcionament.

6. SISTEMA I FORMA D'EXECUCIÓ DELS REPLANTEJAMENTS.

Totes les obres compreses en el Plec Tècnic s'executaran d' acord amb els terminis i ordres de l'Enginyer Director de l'obra, qui resoldrà les qüestions que es plantegin, referents a la interpretació d'aquelles i a les condicions d'execució, subministrant al contractista quanta informació sigui necessària per què les obres puguin ésser realitzades.

Previ al començament de l'obra, es comprovarà el replantejament de la mateixa en tots els seus aspectes (geometria, característiques, etc.) presenciant les operacions l'Enginyer Director de l'obra i el contractista o persones en quines els dos deleguin, i s'haurà de redactar l'Acta corresponent. Correran a càrrec del contractista totes les despeses que origini el replantejament.

Es comprovarà els senyals o referències existents i es completarà amb les necessàries per obtenir garanties de permanència durant la construcció, estant el contractista obligat a la custòdia i reposició d'ambdues, essent totes aquestes operacions a càrrec del contractista.

Aniran a càrrec del contractista l'adquisició i instal·lació dels rètols anunciadors de l'obra, segons el model i tipus aprovat per la Direcció Facultativa.

Si fossin necessaris replantejaments parcials o totals al llarg de la construcció, l'Enginyer Director de l'obra podrà ordenar quants siguin precisos i el Contractista està obligat a realitzar-los al seu càrrec, incloent els medis necessaris per a la seva execució.

7. RECEPCIÓ I PROVA DE MATERIALS I EQUIPS I UNITATS D'OBRA

No es procedirà a la utilització de cap material ni equip sense haver estat examinat i acceptat per l'Enginyer Director de l'obra, qui ordenarà realitzar les proves que estimi oportunes d'acord amb allò establert en els articles corresponents.

Quant a les unitats d'obra, igualment es realitzarà el control de qualitat de les mateixes, d'acord amb l'establert en els articles corresponents i a les instruccions del Director de les obres, qui determinarà el tipus, freqüència i interpretació dels resultats dels assaigs.

Les despeses a que aquests dos conceptes donin lloc, aniran a càrrec del contractista fins a la quantitat d'1% del Pressupost d'Execució Material, (independentment del coeficient d'adjudicació del Concurs), sempre i quan l'excés de despesa corresponent al control no sigui imputable al contractista per negligència en el compliment de les instruccions rebudes, persistència en la utilització de materials dubtosos i altre causa conceptualment similar, en aquests casos es farà càrrec de totes les despeses a què aquestes operacions donin lloc.

Posarà també cura, l'Enginyer Director de l'obra, d'exigir el bon emmagatzematge dels materials i la seva correcta col·locació definitiva en aquelles que essent obligat l'Enginyer representant del contractista a atendre quantes indicacions faci l'Enginyer Director de l'obra en aquest sentit.

De la qualitat o insuficiència dels materials empleats serà responsable el contractista, encara després d'acabades les obres, on i quan es demostri que la construcció emmalalteix de deficiències imputables a aquelles causes.

Materials i equips no inclosos en el present Plec

Tota unitat (material, auxiliar, etc.) que no estigui inclosa explícitament en els preus desglossats auxiliars que conformen aquest Plec Tècnic, s'entendrà que hi és inclosa en els mateixos com part proporcional i per tant, haurà d'ésser executada per l'adjudicatari sense cap cost addicional.

Els materials no inclosos en el present Plec seran de provada qualitat havent de presentar el Contractista, per a obtenir l'aprovació de l'Enginyer Director, quants catàlegs, mostres, informes i certificats dels corresponents fabricants s'estimin necessaris.

Quan la informació aportada pel Contractista no es consideri suficient, podran exigir-se els assaigs oportuns dels materials a utilitzar.

Materials i equips que no compleixen les condicions d'aquest Plec

L'Enginyer Director de l'obra, es reserva el dret d'utilitzar alguns dels materials i equips que no compleixin les condicions exigides en aquest Plec, prèvia fixació per la seva part del preu corresponent, per al qual podrà atendre les observacions de l'Enginyer representant del contractista en tràmit de presentació d'equips.

8. OBRES QUE QUEDEN OCULTES, TREBALLS DEFECTUOSOS, VICIS OCULTS, RECONEIXEMENTS I INVESTIGACIÓ DE L'OBRA EXECUTADA

8.1. OBRES QUE QUEDEN OCULTES

De tots els treballs i unitats d'obra que hi hagin de quedar ocultes a la terminació de les obres, s'aixecaran els plànols precisos i indispensables perquè quedin perfectament definits; aquests documents s'expendran per triplicat, lliurant un al client , l'altre a la Direcció Tècnica i el tercer al contractista, firmats tots ells per els dos últims. Aquests plànols que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per executar les mesures.

8.2. TREBALLS DEFECTUOSOS

Fins que acabi el Termini de Garantia de l'obra, el contractista és l'únic responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en aquests puguin existir, per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials empleats o aparells col·locats sense que pugui fer servir d'excusa ni l'atorgui dret algú la circumstància de que la Direcció Tècnica o els seus ajudants no li hagin cridat l'atenció sobre el particular, ni tampoc el fet que hagin estat valorats en les certificacions particulars d'obra, que sempre suposa que estenen i abonen a bona compte.

Com a conseqüència d'allò anteriorment expressat, quan la Direcció Tècnica o el seu representant en l'obra adverteixi vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials utilitzats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions preceptuades, ja siguin en el curs de l'execució dels treballs o finalitzats aquests, i abans que finalitzi el Període de Garantia de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d' acord amb el contractat, i tot a expenses de la contracta. Si aquesta no estima just la demolició i reconstrucció ordenades, es procedirà d'acord amb l'establert en aquest Plec.

8.3. VICIS OCULTS

Si l' obra s'arruïna amb posterioritat a la recepció definitiva per vicis ocults de la construcció, deguts a incompliment del contracte per part del contractista, respondrà aquest dels danys i perjudicis ocasionats en el termini de **QUINZE ANYS** (art. 175 del Reglament de Contractació de l'Estat).

9. NETEJA I CONSERVACIÓ DE LES OBRES DURANT LA SEVA EXECUCIÓ, AL SEU ACABAMENT I EN EL TERMINI DE GARANTIA

L'obra es mantindrà en el millor estat de neteja possible, evitant l'acumulació de runes i productes sobrers i emmagatzemant-se els aplecs de materials en llocs ocults.

Les despeses de conservació i manteniment durant l'execució de les obres, fins a la Recepció Única i Definitiva de les mateixes i durant el Termini de Garantia, aniran a càrrec del contractista, així com les reparacions per vicis d'obres o per defectes en les instal·lacions. Igualment correran a càrrec del contractista els danys causats per accident o qualsevol altra causa durant els mencionats terminis.

10. PRESCRIPCIONS VALORATIVES

Sistema i forma de mesurar les distintes unitats d'obra.

Totes les unitats d'obra es mesuraran per unitats realment executades pel seu volum, superfície, longitud, pes o unitat segons les especificacions que figuren en el Quadre de Preus Núm. 1 d'aquest Plec Tècnic, estant en tot cas a les ordres, que per escrit, hagi lliurat l'Enginyer Director d'Obra i sempre amb els criteris que s'expressen en l'estat d'amidament.

Aquest estat d'amidament s'haurà d entendre com complet en allò referent a les partides que configuren el Plec Tècnic en quant a dimensions, materials, mà d' obra i mitjans auxiliars, més altres que addicionalment i de forma circumstancial poguessin aparèixer durant el transcurs de l'execució dels treballs, encara que no hagin estat expressament citades o explicitades, fins a la seva total terminació i acabat a judici de l'Enginyer Director d'Obra, sense que la seva inclusió i execució atorgui cap dret a cobrament i per consegüent, cost addicional per a l'Administració.

El contractista queda obligat a executar les obres amb estricta subjecció a les dimensions que figuren en els plànols. Els excessos que poguessin produir-se per efectuar malament l'excavació, error, conveniència del contractista o qualsevol altre motiu no li seran d'abonament. Si a judici de la Direcció Facultativa aquest excés d'obra resultés perjudicial, el Contractista enderrocarà l'obra al seu càrrec i la refarà novament amb les dimensions degudes.

Les unitats que hagin de quedar ocultes o enterrades hauran de ser mesurades abans de la seva ocultació. Si l'amidament no s'efectua al seu temps, seran càrrec del contractista les operacions necessàries per a fer-lo.

Sobre el Pressupost de Licitació del Plec Tècnic base, amb la baixa que posteriorment resulti d'adjudicació, no s'admetran increments pressupostaris posteriors al replanteig que no siguin altres que els derivats d'increments en amidaments. En dit Pressupost de Licitació s'hauran d'incloure, cas de que no estigués ja inclòs, en forma de part proporcional dels preus unitaris de cada partida, els materials, mà d'obra, equips i mitjans auxiliars necessaris per al correcte acabament en qualitat i funcionament sense que signifiqui cost addicional algú per a l'Administració.

Les modificacions, si n'hi haguessin, estarien suportades en els documents suficients, previs a l'execució dels mateixos, veient-se afectades per la baixa de licitació.

Aquest Plec Tècnic constitueix una obra completa i clarament determinada, amb un objectiu tal, que per al seu compliment s'ha d'entendre que és una instal·lació clau en mà, pel que qualsevol instal·lació complementària no especificada en el pressupost i necessària per a complir l'objectiu, es considera inclosa en el mateix.

Sistema i forma de valorar les distintes unitats d'obra.

Totes les unitats d'obra s'abonaran per les unitats realment executades i als preus que figuren en el Quadre de Preus Núm. 1 d'aquest Plec Tècnic. Al resultat d'aquesta valoració es sumaran els percentatges corresponents a Despeses Generals, Benefici Industrial i a la xifra obtinguda se li aplicarà la baixa i revisions que procedeixin.

Serviran de base per a la valoració de les unitats d'obra, els preus que figuren en el pressupost del Plec Tècnic amb les mateixes condicions reflectides en el mateix.

Segons les especials característiques del trànsit en les carreteres, on estiguin ubicades les obres, l'execució de totes aquelles unitats que representen una alteració important en les condicions de circulació del trànsit rodat, hauran d'executar-se en horari nocturn. Aquesta eventualitat ja s'ha tingut en compte en la formació dels preus unitaris de les unitats d'obra, i per tant el Contractista no tindrà cap dret a reclamació per aquest concepte.

Així mateix, qualsevol alteració en les condicions de circulació del trànsit, talls de carrils, etc., del tram de carretera afectada per les obres, haurà d'ésser posat en coneixement previ al Ajuntament de Santa Margarida de Montbui a fi d'obtenir el corresponent permís; sense perjudici d'obtenir altres permisos en els organismes que correspongui i afecten a les obres.

En cas de rescissió de contracte per causes no imputables al contractista, s'abonaran les obres executades amb arreglament a les condicions establertes, i també als materials arreplegats a peu d'obra, si són de rebut i d'aplicació per a acabar aquesta i en quantitat proporcionada a l'obra

pendent d'execució, sempre que no destorbin i no dificulten la bona marxa dels treballs, aplicant-se a aquests materials els preus que figuren en el quadre de preus descompostos. Quan no estiguin compresos en ell, es fixaran contradictòriament i si no hagués acord seran retirats pel contractista.

Totes les obres elements o instal·lacions que figuren com partides alçades s'abonaran prèvia justificació per part del Contractista als preus que figuren en el quadre de preus Núm. 1 d'aquest Plec Tècnic. Les obres que figuren com partides alçades d'abonament a justificar s'abonaran d'acord amb les justificacions presentades pel contractista i aprovades per la Direcció Facultativa, sense que en cap cas el seu import total pugui superar al valor que figura com partida alçada.

Sempre que es consideri necessària per a l'acabament de les obres l'execució d'alguna unitat no prevista en Plec Tècnic, s'establirà l'oportú preu contradictori, prenent com base els preus del Plec Tècnic. Confeccionat el nou preu, es llevarà acta del mateix, que una vegada signada per l'Enginyer Director d'obra i el contractista, serà presentat a l'Ajuntament de Santa Margarida de Montbui per a la seva aprovació, sense que pugui executar-se la nova unitat d'obra ni figurar en certificació fins a que es rebi la conformitat d'aquesta per a això.

Certificació de les unitats d'obra. Recepció de l'obra.

L'Enginyer Director de l'obra, farà mensualment una relació valorada conforme a l'epígraf "SISTEMA I FORMA DE VALORAR LES DIFERENTS UNITATS D'OBRA", de les obres que s'hagin executat des del començament fins a aquest moment i que siguin de rebut. A la xifra resultant se li restarà en el seu cas la corresponent al mes anterior.

D'aquesta relació s'expedirà per part de l'Enginyer Director de l'obra, la certificació corresponent que servirà per a l'abonament de l'import de les obres.

Les certificacions es remetran a l'Ajuntament de Santa Margarida de Montbui, dintre del mes següent al període al qual es refereixen i tindran el caràcter de document i lliurament a bona compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposant tampoc dites certificacions, aprovació ni recepció de les obres que comprenguin, com ja es va indicar anteriorment.

El contractista, amb una antelació de quaranta-cinc dies hàbils, comunicarà per escrit al Director d'obra la data prevista per a la terminació de l'obra, qui la traslladarà a l'Administració a efectes de que aquesta procedeixi al nomenament d'un representant per a la Recepció de les Obres, de la qual s'aixecarà Acta firmada per cadascun dels tres representants.

Si les obres no es trobessin en estat d'ésser rebudes, es farà constar en l'acta i s'especificaran en la mateixa precises i detallades instruccions que la Direcció Tècnica haurà de senyalar al contractista per a remeiar els defectes observats, fixant un nou reconeixement en idèntiques condicions a fi de procedir de nou la Recepció de l'obra.

Si el contractista no hagués complert, es procedirà a la rescissió del contracte amb pèrdua de fiança, a no ser que l'Ajuntament accedeixi a concedir un nou i improrrogable termini perquè el contractista executi les obres d'acord amb les prescripcions d'aquest Plec Tècnic.

Als casos de rescissió de contracte o suspensió d'obra, s'aplicarà allò establert a l'apartat "SISTEMA i FORMA DE VALORAR LES DIFERENTS UNITATS D'OBRA", del present Plec.

Als casos en què la rescissió de contracte sigui produïda per alteració de pressupostos o per qualsevol causa de les ressenyades en les Condicions Legals, no procedirà més que el reintegrament al contractista de les despeses per custòdia de fiança, anunci de subhasta i normalització del contracte sense que pugui reclamar l'abonament dels útils i ferramentes destinades, ni altre indemnització ni que s'adquireixin per l'Ajuntament, els útils i ferramentes destinades a les obres, però sí a que s'abonen les executades d'acord a les condicions. No seran mai d'abonament els materials aplegats a peu d'obra.

Quant fos precís valorar obres incompletes, si l'incomplet de la seva terminació es refereix al conjunt, però la unitat d'obra ho està, aleshores es mesuraran les unitats executades i es valoraran als preus corresponents del pressupost. Si allò incomplet és la unitat d'obra i la part executada fos de rebut, s'abonarà aquesta part d'acord al que figura en el quadre de Preus sense que pugui pretendre el contractista que per cap motiu s'efectuï la descomposició en altre forma de la que figura a l'esmentat quadre.

Els materials que el Contractista arreplegui en obra, d'acord a les condicions prescrites, si ho considera necessari l'Enginyer Director de les obres, s'abonaran per un màxim d'un setanta-cinc (75) per cent del seu valor, sense que tal abonament signifiqui en manera alguna, l'adquisició definitiva per part de l'Administració, ni rellevi al Contractista de la seva custòdia i conservació, fins el moment de la seva posada en obra, podent prescindir l'Administració d'aquests aplecs quan ho estimi oportú.

CONDICIONS TÈCNIQUES A COMPLIR PELS MATERIALS I LES UNITATS D'OBRA

1. OBJECTE DEL PLEC I APLICACIÓ

El present capítol del Plec té per objecte definir els aspectes tècnics dels materials i unitats d'obra que regiran la construcció de l'obra objecte d'aquest projecte en l'àmbit de l'obra civil (capítol 1 del pressupost), completant el disposat als plànols i a la memòria.

2. NORMATIVA A COMPLIR PELS MATERIALS I UNITATS D'OBRA

Les característiques dels materials i la forma d'execució de les unitats d'obra, en tot allò que no quedi especificat al present projecte (Plànols, Memòria, Pressupost, Plec de Condicions) compliran lo establert en la normativa general esmentada com a referència.
En tots els articles del present Plec s'entendrà que el seu contingut regeix per les matèries que expressen els seus títols en quant no s'oposin, per ésser menys restrictives, a lo establert en disposicions legals vigents en el moment en que l'obra s'executi.
La normativa vigent en el moment de redacció del present Plec, que a continuació es relaciona a títol descriptiu i no exhaustiu, s'entendrà substituïda automàticament per qualsevol modificació i actualització publicada posteriorment.
Quan els elements de l'obra hagin de ser lliurats be a una Administració o be a una Empresa Concessionària per al seu manteniment i explotació (i propietat), els materials i unitats hauran de complir els criteris i normatives actualitzats de dita administració o companyia.
Si existeix contradicció entre aquests criteris i els recollits al Projecte, la DO haurà d'adoptar les decisions oportunes.

Construcció, obra civil, carreteres :

EHE-08	Instrucción de Hormigón Estructural	Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio
EAE	Instrucción de Acero Estructural	Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo
EC2 Eurocodi núm. 2	Projecte d'estructures de formigó	
IAP-11	Instrucció sobre les accions a considerar en el projecte de ponts de carretera	
PG-3	Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts	Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (BOE de 3 de enero de 2015)
EHPRE-72	Instruccions per a la fabricació i subministrament de formigó preparat	Ordre de Presidència del Govern de 5 de maig de 1972
	Plec general de condicions tècniques de la "Dirección General de Arquitectura".	O. 4 de junio de 1973 MV (BOE 26.6.73).
CTE	Código Técnico de la edificación	Real Decreto 314/2006, de 17/03/2006, del Ministerio de Vivienda (BOE: 28/03/2006).

Xarxes de Serveis :

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de Saneamiento de Poblaciones. MOPU 1986.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua. MOPU 1974.
- Normes per la redacció de Projectes d'Abastament d'Aigua i Sanejament de Poblacions. Dirección General de Obras Hidráulicas, 1.976.
- Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de calidad del agua de consumo humano
- Normes bàsiques per les Instal·lacions Interiors de Subministrament d'Aigua. Ministeri de Indústria, 1.975.
- Instal·lació de canonades de formigó. ASTM C-14 i C-76.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per l'Execució d'Obres Hidràuliques. (P.G.O.H.). Dirección General de Obras Hidráulicas, 1.989.
- Plec General de Condicions per la fabricació, transport i muntatge de conduccions de formigó de la As. Técnica de Derivados del Cemento.
- NBE-FL-90." Muros resistentes de fábrica de ladrillo". RD.1723/1990, de 20 de diciembre. queda derogado el decreto 1324/1972, de 20 de abril, por el que se aprueba la norma MV 201/1972, "Muros resistentes de fábrica de ladrillo"
- Instrucció de l'Instituto Eduardo Torroja per a tubs de formigó armat o pretensat IET-80.

Normativa Empreses Serveis:

- ENDESA
- AREMSA
- Telefònica
- Gas Natural

Instal·lacions elèctriques :

Guía Técnica de Eficiencia Energética en Iluminación. Alumbrado Público.	Ministerio de Ciencia y Tecnología, 2001.
Reglamento electrotécnico para baja tensión e ITC	Edición actualizada a 10 de abril de 2019 del Decreto 842/2002 de 2 de agosto de 2002.
Reglament de verificacions elèctriques i regularitat al subministrament d'energia	Ministeri d'Indústria
Recomanacions IEC	International Electrotecnical Comission
Regulación de las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.	Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre
Aprobación del Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión.	Corrección de errores del Decreto 3151/1968, de 28 de noviembre

Control de qualitat, Laboratoris :

Normes UNE, NLT, DIN, NTE, MV, ASTM i diverses normes vigents en altres països.
UNE: Norma Española.
UNE-EX: Norma Española Experimental.
UNE-EN: Norma Española procedente de una Norma Europea adoptada.
UNE-ENV: Norma Española procedente de una Norma Europea adoptada experimental.
UNE-EN-ISO: Norma Española procedente de una Norma Europea que a su vez ha sido adoptada de una Norma Internacional.

- Control de qualitat a l'edificació. D 375/88 DPTOP (DOGC 28.12.88, 24.2.89c, 24.2.89, 11.10.89 i 22.6.92d, 11.10.96 i 18.4.97).
- Productos de construcción. RD 1630/92 (BOE 9.2.93).

Residus de la Construcció:

Regulació dels enderrocs i altres residus de la construcció	D. 201/94 PGG (DOGC 8.8.94) modificat pel decret 161/2001 de 12 de juny

Barreres arquitectòniques:

Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.	Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre
Supressió de barreres arquitectòniques	D 100/84 Dsss (DOGC 18.4.84 i 11.7.84c)
Llei de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques	Llei 20/91 PGC (DOGC 4.12.91 i 9.12.91c
Desplegament de la Llei 20/91 de promoció d'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.	D 135/95 DBSGC (DOGC 28.4.95 i 10.1.96c).

Protecció contra incendis:

NBE-CPI-96 "Condiciones de protección contra incendios en los edificios".	*RD 2177/96 MOPU (BOE 29.10.96)*
Corrección de erratas del Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre, por el que se aprueba la norma básica de la edificación «NBE-CPI/96: Condiciones de protección contra incendios en los edificios».	*Corrección de erratas del Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre*
Aprobación del Código Técnico de la Edificación.	*Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo*
Aprobación del Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.	*Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo*
Condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis	*D 241/94 pgc (dogc 30.9.94).*

El Contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de tota índole promulgades per l'Administració de l'Estat, de l'Autonomia, Ajuntament i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació a les feines que s'han de fer, tant si són esmentats com si no ho són en la relació anterior, quedant a decisió del DO resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte el que disposa aquest plec.
En cas de contradicció o simple complementarietat de diverses normes, es tindran en compte, en tot cas, les condicions més restrictives.

3. CARACTERÍSTIQUES GARANTIDES PEL FABRICANT: FULL DE MARCAT CE

El "marcat CE" és obligatori per tal de que un producte de construcció pugui ser comercialitzat a la UE.
El marcat CE implica que el fabricant o el seu representant legal a la UE se ha assegurat de que el producte satisfà les disposicions de les Directius Comunitàries que li afecten. Això suposa que s'han sotmès a un procediment d'avaluació, han demostrat que compleixen la normativa i, en conseqüència, tenen dret a col·locar el "marcat CE".
El projecte definirà les característiques tècniques del material a utilitzar, les seves dimensions, les toleràncies admissibles en aquestes i, en general, qualsevol altre aspecte que afecti a la qualitat del producte a subministrar be directament o be adjuntant la fulla de marcat del producte tipus prescrit.

CONTROL DE QUALITAT I CRITERIS D'ACCEPTACIÓ (Article 6, norma UNE-EN 1343 : 2003)

L'acceptació d'un producte amb Marcat CE es determina sempre en referència al VALOR DECLARAT pel fabricant.
S'entén que aquest VALOR DECLARAT, tanmateix, ha estat triat perquè compleix els VALORS EXIGITS pel projecte i que han estat utilitzats en el càlculs resistents, etc.

4. MARQUES COMERCIALS I INTERPRETACIÓ SIMILAR

L'especificació d'una determinada marca comercial per a un determinat material del projecte, ja sigui en els plànols, la memòria o adjuntant la seva fitxa de marcat CE, s'entendrà sempre com una definició de característiques (dimensions, qualitats,...) exemplificada pel material que subministra la casa comercial.

En conseqüència queda sempre entesa la total llibertat per part del Contractista per seleccionar els seus propis subministradors, sempre que compleixi el Projecte.

Si el Contractista utilitza els materials prescrits pel projecte, caldrà que acrediti la qualitat d'acord amb el sistema de control de qualitat habitual, supervisat per la DF , basat el la presentació del marcat CE, mostres, pla d'assajos, etc.

Si el Contractista vol utilitzar materials alternatius, per considerar-los "similars" , el procediment d'autorització del canvi serà el següent:

1. Abans de qualsevol subministrament de material a l'obra el Contractista haurà de presentar una proposta formal del canvi a la DF, acompanyada de la documentació que, al seu parer, acrediti que es tracta d'un producte "similar" al prescrit pel Projecte.

2. Correspon a la DF decidir si,
- si la documentació és suficient o cal presentar mostres, assajos o documentació complementaria....
- si després d'estudiar el projecte i la documentació presentada , es pot considerar que la substitució no suposa cap demèrit per l'obra, en el ben entés de que la pèrdua de qualitat a valorar pot ser de qualsevol tipus (resistències, durabilitat, imatge, acabats, garanties,....).

3. Si la DF accepta l'equivalència del material, es a dir, si ho considera "similar" , es deixarà constància formal de l'autorització, quedant la documentació presentada incorporada als efectes de nova definició del material per al control de qualitat que s'estableixi.

4. L'autorització d'un canvi com a "similar" , per concepte, no suposa cap alteració del pressupost (certificació, preus, amidaments etc.) ja que la substitució se basa precisament en considerar-los equivalents. Per tant, si el Contractista plantegés qualsevol modificació del preu, el canvi hauria de estudiar-se com un preu unitari, com un preu contradictori, qüestió fora de l'àmbit tractat en aquest article.

5. DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES

5.1. SÒLS I TERRES

Normativa de referència :
art. 330 PG·3

A efectes del seu ús en rases, terraplens o com base de paviments, els sòls naturals es classificaran com segueix:
Seleccionats SS
Adequats SA
Tolerables ST
Marginals SM

Les característiques de cada tipus, s/art. 330 PG3, són:

	Marginals	Tolerables	Adequats	Seleccionats
Granulometria			D_{max}=100 mm Passa 2 mm UNE < 80% Passa 0,080 mm UNE < 35%	D_{max}=100 mm Passa 0,40 mm UNE < 15% ó Passa 2/0,40/0,080 < 80%/75%/25%
Plasticitat	Si LL< 90 IP < 0,73 (LL-20)	LL<65 Si LL > 40 IP>0,73 (LL-20)	LL<40 Si LL>30 IP>4	LL<30 IP<10
Matèria Orgànica	< 5%	< 2% <1% (Excep.)	< 1%	< 0,2%
Sales Solubles	< 20%	Yeso < 5% Otras < 1% SO_3^{2-} < 1%	< 0,2%	< 0,2%
Hinchamiento	< 5%	< 3% <1% (Excep.)	0	0
CBR coronació:		≥ 3%	≥5 ; ≥ 6 (exc.)	≥ 10 (tipo2) ≥ 12 (Exc.) ≥ 20 (tipo3)

Per al terraplenat només s'utilitzaran sòls seleccionats.
Els sòls inadequats no s'utilitzaran en cap unitat d'obra i la seva possible eliminació de basaments i explanacions serà decidida per la D.F. segons les circumstàncies particulars de cada obra.

5.2. ESPLANADA: CATEGORIA. CRITERIS EN EXCAVACIÓ I/O TERRAPLÈ

Normativa de referència :
Art 5.1 i 5.2 de la Norma 6.1 IC Instrucción de Carreteras
art. 340 PG·3

L'existència d'una esplanada de categoria superior (E2 ó E3) , d'origen natural o artificial, podrà permetre reduir la secció del ferm proposat, d'acord amb la normativa vigent, sempre que la DF ho consideri oportú.

En absència de altra especificació a la memòria es considerarà que l'esplanada de projecte haurà de complir amb la categoria E1, es a dir :

Categoria E1
Mòdul de compressibilitat en el segon cicle de carrega E_{v2} ≥ 60 kp/cm2 o Mpa
CBR = 5 – 10
Compactació ≥ 95 % PM

El treball, consistirà en la aportació o millora de materials i el reg i compactat fins 95% PM.

Tipus d'esplanada	Mòdul de compressibilitat en el segon cicle de carrega E_{v2} kp/cm2 o Mpa	C B R	Materials per a la formació d'esplanada	Inspecció Visual	
Categoria	NLT-357				
		< 3			Los terrenos peores no son aptos para soportar directamente el firme. Su posible utilización requiere tratamientos especiales (sustitución de suelos, estabilización con cemento, etc.).
	≥ 20	3 - 5		Terrenys de mala qualitat	Formados, en general, por partículas finas y plásticas. Pueden contener también algo de materia orgánica, detectable por su oscuro y su olor (análogos a los de la tierra vegetal) u otros materiales que pueden provocar deformaciones apreciables. Asimismo puede ser el caso de rellenos recientes poco compactos, que en general, se reconocen por contener en su interior restos o desechos, por ejemplo plásticos, cascotes, etc.
E1	≥ 60	5 - 10	Sòls adequats ≥ 0,40 metres	Terrenys de qualitat mitja	Suelos granulares (gravas, arenas, etc.) con partículas finas relativamente plásticas. Terrenos deformables, pero no exageradamente, con el paso de unos pocos vehículos pesados sobre la explanada húmeda, siendo posible la circulación
E2	≥ 120	10 - 20	Sòls seleccionats ≥ 0,40 metres	Terrenys de bona qualitat	Terrenos compactos, en general, formados por gravas y arenas con pocos finos plásticos. El paso de vehículos pesados sobre la explanada húmeda no produce prácticamente huella. Caminos antiguos.
E3	≥ 300	≥ 20			Si l'esplanada és homogènia és pot utilitzar com a sub-base

Amidament i abonament :

Segon el cas, per m3 realment estesos, mesurats sobre perfil o per m³, realment compactats.
Si el projecte no fa esment d'aquestes unitats, aquests treballs es consideraran inclosos en els d'excavació o terraplenat.

5.3. TREBALLS PER A LA PROTECCIÓ DELS ELEMENTS VEGETALS EXISTENTS

Normativa de referència: (publicada pel COET de Catalunya)
NTJ 03E 1993.

PROTECCIÓ DELS ELEMENTS VEGETALS EXISTENTS PREVI ELS TREBALLS DE CONSTRUCCIÓ

Certes àrees de vegetació s'han de protegir previ als treballs de noves obres de jardineria.
Els exemplars que s'hauran de protegir totalment son:
- Els arbres singulars i catalogats.
- Espècies protegides.
- Els arbres i àrees de vegetació amb valor històric.
- Els arbres i àrees de vegetació d'importància visual.

Els arbres i altres exemplars que es decideixi protegir previ els treballs de noves plantacions estaran en bon estat de salut i amb una raonable expectativa de vida futura. Qualsevol d'aquests exemplars que per raons de força major no es pugui protegir, s'haurà de trasplantar i garantir-ne la supervivència.
Previ als treballs de construcció, es poden avaluar diferents causes que poden perjudicar les condicions en què viuen les espècies vegetals existents. Entre d'altres destaquem:
La contaminació química, el foc, excés d'aigua, compactació a causa de trepig i/o circulació de maquinària pesant, moviments de terres, obertura de rases i excavacions, impermeabilització de sòl a causa de recobriments estancs com paviments, etc.
Com que el grau dels danys produïts en una espècie a protegir depèn de molts factors, i a vegades es tarda anys en ser reconeguts, la necessitat i les mesures de protecció a aplicar dependrà de la pròpia espècie a protegir i del tipus de durada dels treballs de construcció.

PROTECCIÓ DE L'ÀREA DE VEGETACIÓ.

Sempre que sigui possible, s'instal·larà una tanca física que preservi de danys al menys el perímetre de la capçada de l'arbre o planta a protegir.
Per protegir els exemplars a conservar, no es permetrà fer foc ni a dins de les àrees de vegetació ni a menys de 20 m de la capçada dels arbres i a 5 m dels arbusts.

PROTECCIÓ DE LES PARTS RADICULARS

La zona radicular es la superficie de sòl sota la capçada de l'arbre més 2 m en arbres de desenvolupament de la copa. En arbres de creixement columnar, a més s'hi ha d'afegir 5 m al seu voltant.
Els danys que es produeixen a les arrels són els menys aparents i en conseqüència són els que mostraran símptomes de danys més tard, a vegades al cap dels anys. Per això s'ha d'evitar els recs amb aigües de la construcció o saturades de productes nocius com dissolvents, àcids, olis, colorants, ciments o altres aglomerats.
L'acopi de materials sobre la zona radicular s'ha d'evitar. En cas de necessitat d'espai mai es procedirà a l'acopi a menys d'1 m del tron.
S'ha d'evitar el trànsit rodat i sobretot la maquinària pesada per les zones radiculars. En cas de necessitar aquest espai, la zona afectada es recobrirà amb un llit de material drenant de al menys 20 cm de gruix, sobre la qual s'hi instal·larà un revestiment semicontiu (tipus taulons) que seran retirats el més aviat possible quan no siguin necessaris.
En el cas de l'obertura de rases o necessitat d'excavacions properes a l'espècie a protegir, s'haurà de respectar una distància de 2.5 m de la base del tronc (2m si es tracta d'espècies palmiformes o palmeres). Tampoc es podrà tallar arrels de diàmetre superior als 3 cm i quan es tallin amb diàmetre de entre 2 i 3 cm cal que el tall sigui net i protegir amb substàncies cicatritzants o d'altres que afavoreixin el seu posterior desenvolupament, protegint-les sempre de possibles dessecacions o glaçades mitjançant recobriments adequats. Sempre que es produeixi el tall d'arrels, s'ha de procedir a una poda correctora de la part aèria per contrarestar la pèrdua de massa radicular i apuntalar l'arbre en cas de que sigui necessari donada la pèrdua d'anclatge.
Mai s'ha de treure terra de la zona radicular, ni instal·lar encofrats, ni construir cap tipus de fonament. Si això es inevitable, s'hauran de construir fonaments puntuals lluny de les zones radiculars que compleixin amb la funció estàtica de la planta. En aquests casos serà necessari aplicar mesures suplementàries a la zona radicular com la creació de dretantges sota sustractes totalment permeables, ventiglació, reg localitzat i construcció d'escossells.

PROTECCIÓ PER DANYS MECÀNICS

Quan falti espai i no es pugui protegir adequadament tot el perímetre de la capçada i zona radicular, s'ha d'envoltar el tronc amb una tanca de fusta de al menys 2 m d'alçada, amb encoixinat per dins, el qual s'instal·larà de forma que no perjudiqui l'arbre.
Les proteccions del tronc mai han d'envair les zones amb arrels, i si és possible, les branques baixes o pèndules es lligaran cap amunt.
Sempre que s'instal·li una protecció al tronc, caldrà tenir cura de que la lligadura no produeixi danys ni a les branques ni al tronc.

Amidament i abonament :
L'execució d'aquests treballs s'executarà i abonarà per unitats o per metres quadrats segon determini el pressupost.

5.4. ACLARIMENT I ESBROSSADA DEL TERRENY

Normativa de referència :
art. 300 PG·3

Definició :
Consistirà en extraure i retirar de les zones afectades per les obres tots els arbres, soques, plantes, brossa, fustes trencades, runes, deixalles o qualsevol altre material indesitjable.
Els productes obtinguts, tinguin o no valor comercial, seran de propietat municipal i el Contractista estarà obligat a lliurar-los en qualsevol punt del terme municipal que la D.F. determini o a portar-los a abocador.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

Retirada d'elements vegetals :
Abans del començament dels treballs, el Contractista sol·licitarà informació sobre possibles elements de vegetació a conservar.
Si no ho fes i per l'esmentada causa es produís alguna pèrdua, el Contractista quedarà obligat a reposar, al seu càrrec, aquests elements o, si no n'hi ha, altres que poguessin resultar equivalents, a judici de la D.F.

L'arrencada d'arbres o arbusts sense aprofitament, comprèn l'arrencament total del vegetal incloent les arrels que es troben en una profunditat d'1 m. el trossejat de totes les seves parts i eliminació o transport a abocador o lloc ordenat per la Direcció d'Obra.
El "destocado" comprèn, l'arrencada i eliminació de soques d'arbres i arbusts inclòs arrels de més de 2 cm de diàmetre, fins a una profunditat d'1 m.
Arrencada d'arbres o arbusts amb pa d'arrels, consisteix en l'obertura d'una rasa al voltant de l'arbre o arbust, en forma circular i amb un diàmetre mínim de cinc vegades al del tronc de l'arbre i en cap cas inferior a 0.5 m.
La profunditat serà fins que no apareguin arrels importants (de 1/5 del diàmetre del tronc). A continuació es tallarà netament per la part inferior de la rasa, formant el pa d'arrels.
Les arrels que surtin del mateix, es tallaran netament amb tisores o destral i es pintaran amb màstic o cicatritzant, extraient-se la planta del seu lloc d'emplaçament.
Si l'extracció es fes amb grua o cable pel pes de la planta, es protegiria degudament la part per la qual s'ha de penjar, procurant no perjudicar l'escorça.
El trasplantament per a aprofitament, comprèn l'obertura del clot en el nou emplaçament, el transport, plantació i reg, i si es precís, la col·locació de vents i tutors.

Amidament i abonament :

L'amidament i abonament d'aquesta unitat podrà realitzar-se per m², mitjançant una PAAI i fins i tot valorant separadament el trasplantament d'unitats, segons quedi especificat en el pressupost.
Si el Projecte no fa referència a la unitat d'esbrossada s'entendrà que l'esmentat treball està comprès en la unitat d'obra d'excavació .
Quant es requereixi conservar determinats elements (arrencada amb pa d'arrels i/o trasplantaments) es fixarà l'oportú preu contradictori si no figura en el projecte.

5.5. DESMUNTATGE DE MOBILIARI URBÀ I D'ALTRES ELEMENTS A CONSERVAR

La unitat consistirà en la retirada curosa d'elements, com senyals de trànsit, tanques, bàculs d'enllumenat i pilons, i el seu trasllat a l'aplec d'obra o a magatzem municipal per al seu posterior aprofitament.
Si els elements desmuntats haguessin de ser recol·locats un cop acabades les obres, quedaran sota la custòdia del Contractista en la pròpia obra. Si aquest preferís traslladar-los al seu magatzem quedarà entès que es realitzarà a càrrec seu.
El preu de desmuntatge inclourà tot el conjunt d'operacions necessàries, fins i tot la neteja final de l'element fins a l'aplec o magatzematge.

Amidament i abonament :
Podran mesurar-se i abonar-se per ut. o mitjançant una PAAI, segons vingui especificat al pressupost.

5.6. DEMOLICIÓ

Normativa de referència :
art. 301 PG·3 (modificada por la OC 326/2000).
NTE-ADD Norma Tecnològica d'edificació (Demolicions)

Les operacions de demolició s'efectuaran sempre prenent les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients en la pròpia obra i en les proximitats, tant per a les persones com per als bens.
Abans de començar qualsevol demolició, s'hauran de localitzar, senyalitzar i neutralitzar les escomeses existents, d'acord amb les diferents companyies subministradores, i es protegiran els elements de servei públic que puguin ser afectats per la demolició, com són ara boques de reg, tapes d'arquetes, desguassos, arbres, fanals, etc.

Condicions particulars segons el tipus de demolició:
a) Voreres de rajola hidràulica.
La delimitació exacta de la zona a demolir serà fixada per la D.F. a sol·licitud del Contractista i comprendrà, en tant que sigui possible, peces completes.
La demolició es referirà sempre al paviment complet format per les rajoles i la base de formigó.
b) Voreres antigues de pedra natural.
Quan les voreres estiguin formades per lloses de pedra de demolició consistirà en la retirada de les mateixes de forma curosa, procurant no trencar-les ni danyar-les, llevat que, a judici de la D.F., es tracti d'elements no reutilitzables.
c) Paviments bituminosos o de formigó.
La zona a demolir es delimitarà mitjançant talls rectes i nets realitzats per mitjà de màquina talladora de disc.
La demolició es referirà a les capes de paviment formades per aglomerats bituminosos o formigó. Les capes inferiors del paviment, construïdes per elements granulars solts, es consideraran com a excavació.
d) Paviments de llambordes.
La demolició de paviments de llambordes consistirà en l'arrencament, neteja i acopi ordenat de les peces que, en tot cas, quedaran de propietat municipal per a la seva reutilització.
e) Construccions :
La profunditat d'enderroc dels fonaments serà, com a mínim, de cinquanta centímetres (50 cm) per sota de la cota més baixa del terraplè o desmunt.

Amidament i abonament:

L'amidament s'efectuarà :
en el cas d'edificacions : per metres cúbics (m3) de volum exterior enderrocat, inclosa coberta, buit i massís, realment executats en obra
en el cas d'enderroc de massissos : per metres cúbics (m3) realment enderrocats i retirats del seu emplaçament, mesurats per diferència entre les dades inicials, preses immediatament abans d'iniciar-se l'enderroc i les dades finals, preses immediatament després de finalitzar el mateix.
en el cas de paviments, es mesuraran els metres quadrats (m2) en planta realment executats.
No seran objecte d'abonament independent la càrrega i transport a dipòsit o abocador dels productes resultants per considerar-se inclosos a les unitats d'enderroc.
L'abonament dels enderrocs es farà segons el tipus de que es tracti, segons els preus unitaris establerts al Quadre de Preus.
El preu de demolició, en qualsevol cas, inclou :
El conjunt de treballs necessaris per garantir la seguretat i per retirar, protegir i reposar els elements afectats per la demolició.
La càrrega i retirada a abocador de les runes, realitzada de forma ordenada i selectiva, d'acord amb el tipus de residus generats.
La càrrega i lliurament en magatzem municipal de les peces que es desitgi reutilitzar.

5.7. EXCAVACIÓ DE TERRA VEGETAL

Consisteix en l'excavació de la capa de terreny vegetal o de conreu, situat en zones afectades per les obres.
No s'autoritzarà l'execució de cap excavació que no es porti a terme en totes les fases amb referències topogràfiques precises
La seva execució inclou, sense que la relació sigui limitativa, les operacions que segueixen:

- Excavació.
- Càrrega i transport al lloc d'aplegament o a l'abocador.
- Descàrrega i recapte en lloc autoritzat pel Director d'Obra.
- Conservació dels aplecs de terra vegetal fins a la seva posterior utilització.

Execució de les obres.
Abans del començament dels treballs el Contractista sotmetrà a l'aprovació de la DO un pla de treball en el que figurin les zones en que s'ha d'extreure la terra vegetal i els llocs escollits per l'aplec. Un cop aprovat l'esmentat pla es començaran els treballs.

La terra vegetal, es recaptarà en cavallers per a la seva ulterior reposició i es mantindrà separada de pedres, runes, deixalles, escombraries i restes de troncs i branques. L'alçada dels cavallers serà d'1,5 m, i tindran la superficie lleugerament aprofundida. Els talussos laterals seran llisos i inclinats per evitar la seva erosió. En cas de no haver-hi lloc a la traça per l'emmagatzematge de la terra vegetal de cavallers d'1,5 m d'alçada es permetran, previ aprovació de la DO, emmagatzematges de major alçada sempre que la terra es remogui amb freqüència convenient.

Amidament i abonament :

L'excavació de terra vegetal es mesurarà per metres cúbics (m3), realment excavats mesurats sobre perfils transversals contrastats del terreny.
El preu inclou :
l'excavació fins a les rasants definides als plànols, o aquelles que indiqui la DO,
càrrega i transport dels productes resultants a abocador, lloc d'utilització, instal·lacions o aplecs,
la correcta conservació d'aquests fins a la seva reutilització.
la formació dels cavallons que poguessin resultar necessaris
els pagaments dels cànons d'ocupació que fossin precisos.
Les excavacions de terra vegetal s'abonaran segons el preu unitari establert en el Quadre de Preus.

5.8. EXCAVACIÓ DE RASES, POUS I FONAMENTS

Normativa de referència :
art. 321 PG·3

- L'excavació comprèn les següents operacions:
L'excavació i extracció dels materials de la rasa, pou o fonament, així com la neteja del fons de l'excavació.
Aquest concepte inclou l'excavació convencional, l'excavació amb ripat previ, les excavacions amb trencament mitjançant martells hidràulics i l'excavació amb explosius; sigui quin sigui el percentatge que es trobi de roca no excavable amb mitjans mecànics.
Les operacions de càrrega, transport i descàrrega a les zones d'utilització o emmagatzematge provisional, fins i tot quan el mateix material s'hagi d'emmagatzemar diversos cops, així com la càrrega, transport i descàrrega des de l'últim emmagatzematge fins al lloc d'utilització o abocador (en cas de materials inadequats o sobrants).
La conservació adequada dels materials i dels cànons, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despeses dels llocs d'emmagatzematge i abocadors.
Els esgotaments i drenatges que siguin necessaris. Es prendran les precaucions necessàries per evitar que les rases i pous recullin el vessament local en cas de pluja i sempre que sigui possible es mantindran en perfectes condicions de drenatge. Els danys i despeses que per falta de les esmentades precaucions s'originin aniran sempre a càrrec del Contractista.
Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Classificació del terreny:
L'excavació, pel que fa al material a excavar, es considerarà sempre en "terreny sense classificar" que podrà incloure qualsevol percentatge de roca.
Es considera com terreny sense classificar inclòs roca el que per la seva excavació cal la utilització de mitjans mecànics, potents, tipus D-10 o superior, retroexcavadores de gran potència i fins i tot explosius o martells picadors o qualsevol combinació d'aquests sistemes.

- Execució de les obres. Seguretat i Condicions Generals.
El Contractista està obligat a delimitar especialment les rases i pous amb senyals d'obra (tanques, cintes, etc., fins i tot amb enllumenat) fins aconseguir la màxima seguretat per a les persones i bens. Una defectuosa senyalització, apreciada per la DF podrà ser causa immediata de sanció.
No s'autoritzarà l'execució de cap excavació que no sigui portada a terme en totes les seves fases amb referències topogràfiques precises.
Qualsevol variació en les condicions del terreny de fonaments que difereixi sensiblement de les suposades, es notificarà immediatament a la DF per que, a la vista de les noves condicions, introdueixi les modificacions que estimi necessàries per assegurar uns fonaments satisfactoris.
Els productes obtinguts en l'excavació no es barrejaran mai amb els de demolicions, a fi de no impedir la seva possible reutilització en replens o terraplens.
Si el Contractista no observés aquesta norma quedarà obligat a procedir a la separació manual dels mateixos, fins a la conformitat de la D.F. o a aportar materials de préstec que substitueixin als inutilitzats.
El Contractista haurà de mantenir al voltant dels pous i rases un tall de terreny lliure d'una amplada mínima d'un metre (1m).
No s'aplegarà a les proximitats de les rases o pous, materials (procedents o no de l'excavació) ni es situarà maquinària que puguin posar en perill l'estabilitat dels talussos de l'excavació.
Els productes de les excavacions es dipositaran a un sol costat de la rasa, deixant una banqueta de 1 m. com a mínim i sense recolzar-se o afectar a propietats privades.
Les rases i pous hauran d'obrir-se i tancar-se en el menor temps possible per evitar la descompactació del terreny contigu.
En el cas que el Contractista no prengui a temps les precaucions per al drenatge, siguin aquestes provisionals o definitives, procedirà, així que la DF ho indiqui, al restabliment de les obres afectades i aniran al seu càrrec les despeses originades per aquesta demora.

- Treballs en entorn urbà.
Les excavacions realitzades en zones urbanes, davant habitatges o en espais amb trànsit de vianants hauran d'executar-se de forma que es garanteixi la seguretat de les persones i l'accés als habitatges.
Entre d'altres condicions, serà necessari observar les següents condicions d'execució :
Els dipòsits no formaran un cordó continu, sinó que deixaran passos pel trànsit general i per a l'entrada als habitatges afectats per les obres.
La instal·lació i manteniment dels esmentats passos, en condicions de total seguretat per al veïnat, aniran a càrrec i de la total responsabilitat del Contractista.
Quan el material extret no s'hagi de reutilitzar haurà de ser retirat de l'obra en el termini màxim de 48 h. escombrant i netejant les superficies que haguessin quedat brutes. El mateix termini s'aplicarà als volums que poguessin resultar sobrants. Transcorregut aquest termini, la D.F. podrà ordenar que la càrrega i transport a l'abocador sigui realitzat subsidiàriament, entenent-se que el Contractista accepta les despeses que això comporti.
El Contractista queda obligat a protegir d'actes vandàlics els serveis que puguin quedar a la vista al realitzar l'excavació. Si la protecció no es col·loca o resulta insuficient, el Contractista haurà de fer-se càrrec dels danys que es produeixin, a més a més de les sancions que, per l'incompliment de la seva obligació, li siguin imposades.

- Estreps i/o apuntalament
L'excavació es considerarà sempre sense estreps, exceptuant que el projecte ho defineixi expressament.
L'apuntalament local de la rasa no tindrà consideració d'estrebació i no serà mai d'abonament.
La DO, podrà decidir en qualsevol moment, en funció de la seva apreciació de les condicions de l'obra i/o de l'informe del Contractista, l'estrebació d'una rasa.
L'estrebació serà sempre d'abonament i s'establirà l'oportú preu contradictori si no figurés en el quadre de preus.
Els dispositius de travada de l'estrebada, hauran d'estar, a cada moment, perfectament col·locats sense que existeixi en ells perill de vinclament.
Les traves de fusta s'aixamfranaran en els seus extrems i es falcaran fortament contra el recolzament, assegurant-les contra qualsevol esmunyiment.

Amidament i abonament :

L'excavació en rases, pous i fonaments per a canalitzacions es mesurarà per metres cúbics (m3) excavats, segons secció i perfils de projecte.
En excavacions de fonaments d'estructures i murs, es trobarà el volum del prisma de cares laterals verticals, la base inferior dels quals, situada a la cota de fonament, és determinada per la superficie de costats paral·lels, a una distància de cinquanta centímetres (0,50 cm) a cada costat de la sabata contra el terreny i la base superior de la qual és la intersecció de les cares laterals amb el fons del desmunt, la cota d'esplanació o, en cas d'obres situades fora de desmunt a realitzar, amb el terreny natural.

En el preu corresponent s'inclou :
l'apuntalament i els esgotaments necessaris,
el transport de productes sobrants a l'abocador o lloc d'utilització o, en el seu cas, aplec intermedi, la seva posterior càrrega i transport al llos d'ús i el refinat de la rasa o pou excavat.

5.9. REPLENS LOCALITZATS

Normativa de referència :
art. 332 PG·3 (modificado por la OC 326/2000).
UNE 103 501 Geotecnia. Ensayo de compactación. Proctor Modificado.
UNE 103 502. Método de ensayo para determinar en laboratorio el índice CBR de un suelo.

En aquesta unitat d'obra queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:
- Els materials necessaris, provenint de l'excavació o de préstecs.
- L'extensió per tongades.
- La humificació o dessecació per tongades.
- La compactació per tongades.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

Tongades
Els materials de replè s'estendran en tongades successives de gruix uniforme i sensiblement horitzontals.
El gruix de les tongades serà el suficientment reduït per a que amb els mitjans disponibles s'obtingui en tot el seu gruix una compactació no inferior al 98 % PM i que, en cap cas, sigui inferior al que posseeixin els sòls contigus.
El gruix màxim d'una tongada serà de trenta centímetres (30 cm).

Materials
En els replens s'hauran utilitzar sòls seleccionats (SS) o adequats (SA).
La utilització per a replè dels materials obtinguts en l'excavació, quan aquests siguin sòls tolerables (ST) i per tant no a l'abast de la qualitat abans esmentada, haurà de ser autoritzat per la D.F. en vista de les circumstàncies específiques de l'obra.
Cas de nos ser acceptables per a replè els sòls procedents de l'excavació, el Contractista haurà de localitzar i proposar la utilització de materials de préstec, aportant les mostres oportunes fins aconseguir la conformitat de la D.F.
Únicament es podrà utilitzar formigó pobre per a replè de rases en els casos en que l'espai a reomplir no permeti la compactació i prèvia conformitat de la D.F.

Queda expressament prohibida, llevat de l'autorització expressa de la D.F., la utilització de formigons de qualitat en replens de rases.

Condicions específiques :

Rases per a canonades :	El replè no podrà començar fins que provada aquesta amb resultats satisfactoris, la D.F. autoritzi el replè de la rasa.
Murs	Abans de procedir al replè i compactació de l'extradós, es procedirà al replè i compactació del terreny natural davant el mur, a fi i efecte d'assegurar l'estabilitat a l'esmunyiment d'aquest.
Fonaments de petites OF :	El replè es compactarà fins a aconseguir el 98% PM (Proctor Modificat).
Nucli dels terraplens situats en l'extradós d'estreps d'obres de fàbrica i testeres de passos inferiors:	El material serà seleccionat, havent d'acomplir les condicions exigides en la coronació en una longitud igual a 20 metres, amidats perpendicularment a cada un dels paraments de l'estrep o testeres de passos inferiors i fins a 1 metre per damunt de la part superior de la volta o tauler del pas inferior. La compactació dels terraplens en aquestes zones serà al 100% PM.
"Murs verds"	Les tongades hauran de tenir un gruix de 50 cm. La compactació del nucli se realitzarà per mitjà mecànic. En la zona de superfície del mur (30 a 40 cm exteriors) la compactació es farà manualment. El grau de compactació mínim requerit serà el 95% PM.

Amidaments i abonaments:

El replè s'abonarà per m³ realment executats, mesurats sobre perfil del projecte.
L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà segons els preus que figuren al Quadre de Preus.

5.10. TRANSPORT A L'ABOCADOR

Normativa de referència :
Decret 201/1994 regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Condicions particulars :
La unitat d'obra consisteix en la càrrega de forma seleccionada, transport i descàrrega a l'abocador i/o abocadors dels materials sobrants de les excavacions i/o demolicions.
La DF podrà ordenar la càrrega separada i entrega de certs residus, com terres vegetals o terres reutilitzables, llambordes, vorades, etc. a qualsevol lloc del terme municipal, sense que això doni dret a reclamació de sobrecost per part del Contractista.
Quan la unitat de transport a l'abocador estigui inclosa en un altra, es regirà també pel disposat en aquest article.

Amidament i abonament :

La unitat es mesurarà sempre sobre perfil de projecte.
El preu inclou qualsevol cost derivat de l'esponjament natural posterior.

5.11. GESTIÓ DE RESIDUS ORIGINATS A L'OBRA

Normativa de referència :
Decret 201/1994 regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Condicions particulars :
El contractista, com posseïdor de residus, haurà de realitzar l'abocament en instal·lacions de gestió autoritzades.
La unitat d'obra inclou exclusivament el pagament del cànon corresponent, per part del Contractista (posseïdor de residus) al titular de l'abocador autoritzat (gestor de residus) per tal de donar compliment al Decret 201 / 94, "Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció" en referència als residus originats a l'obra objecte del projecte com a conseqüència de les excavacions, demolicions, enderrocaments i la resta d'activitats.
Aquesta unitat d'obra es complementa -als efectes del total compliment de l'esmentat Decret- amb la càrrega i el transport de residus fins l'abocador autoritzat, conceptes que s'abonaran independentment, en les unitats d'obra corresponents.
El Contractista presentarà per escrit a la Direcció Facultativa i per la seva aprovació un pla de retirada de residus, amb indicació de l'abocador o abocadors que es preveu utilitzar.
Les despeses de localització dels abocadors aniran a càrrec del Contractista, i s'entenen incloses en el preu de la unitat d'obra.
El Contractista té l'obligació de lliurar a la DO, a petició d'aquesta, els tiquets justificatius de l'entrada dels residus en l'abocador autoritzat.

Amidament i abonament :

La gestió de residus originats a l'obra s'abonarà per quilos (kg), mesurats a partir de plànols de projecte i una vegada acreditat el lliurament al gestor autoritzat.
Els volums de demolició, l'abocament dels quals no quedi justificat, seran exclosos dels amidaments generals del projecte a tots els efectes, sense perjudici de les sancions resultants de l'incompliment del contracte i la legislació vigent.

Per a l'estimació s'utilitzaran les densitats i pesos següents:

TIPUS DE RESIDUS		
Bituminosos		2.400 Kg/m3
Formigó		2.400 Kg/m3
Terres		1.700 Kg/m3
De la construcció		10 Kg/m2
Llambordes	prefabricades de formigó	segons model
	de pedra, velles	450 Kg/m2
Vorades	prefabricades de formigó	segons model
	de pedra, velles	100 Kg/m2

Altres residus : segons tipus i característiques.

6. ENCINTATS I PAVIMENTS

Materials

6.1. FORMIGONS (PER A BASES DE VORERES, VORADES I RIGOLES)

Normativa de referència :
- *Marcat CE.*
- *art. 550 PG·3*
- *EHE - 08*

No s'acceptarà la fabricació manual de formigons exceptuant els casos on sigui aprovat per la DO i sempre per a formigons de baixa resistència utilitzats com a formigons de neteja o reblert.
Els formigons de resistència característica especificada igual o superior a HM-20/P/20/IIa i els formigons per a armar s'hauran de subministrar necessàriament des de central formigonera.
No s'admetrà la utilització de cendres volants en la fabricació de formigons, llevat d'autorització expressa de la D.F.
La identificació del formigó realment subministrat pel Contractista de entre els tipus oficials (és a dir HM, HA i HP). es realitzarà a partir de la seva resistència característica, obtinguda aplicant mètodes estadístics, segons normativa vigent, als resultats obtinguts en el trencament de les provetes de control.

Si els plànols o la memòria no diuen altra cosa, s'entendrà que la base de formigó per a voreres (o el llit de formigó per a vorades o rigola) complirà la especificació següent:

Formigó HM-20/P/20/IIa, degudament vibrat i curat.

CONTROL DE QUALITAT:
- *Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).*
- *Assajos de comprovació , com a mínim, de les següents característiques:*
  - *Resistència a la flexió*

6.2. MORTERS

Normativa de referència :
- *Marcado CE Obligatorio.*
- *UNE-EN 998-1. Morteros de enfoscado y enlucido*
- *UNE-EN 998-2. Morteros para albañilería*
- *Adhesivos cementosos UNE-EN 12004:2008. Adhesivos para baldosas cerámicas.*
- *Morteros autonivelantes. UNE-EN 13813.*

Los morteros se prescriben y clasifican por su resistencia.
Se nombran con la letra M seguida de su resistencia a compresión a 28 días, en N/mm2 , s/UNE-EN 998-2:2004, y por el conglomerante utilizado: CEM, para los cementos comunes; BL, para los cementos blancos; L, para la cal viva o apagada; CEM-L, para las mezclas de cemento común y cal apagada y BL-L para las mezclas de cementos blancos cal apagada.
Además, en esta designación, se pueden incluir aquellas características que el responsable de la fabricación del mortero considere oportunas.

Ejemplos:
- Un mortero hecho con cemento común (CEM) y con una resistencia a compresión a 28 días de 7,5 N/ mm^2, se designará como: **M-7,5 / CEM**
- Un mortero hecho con cemento blanco (BL) y con una resistencia a compresión a 28 días de 10 N/mm^2, se designará como: **M-10 / BL**

(1 N/mm^2 = 10 Kp/cm^2)

Els tipus de morter prescrit per a cada aplicació serà :

Tipo de aplicación	Tipo de obra	Mortero	
SOLADOS			
Extensión simple	-Terrazos -Baldosas de cemento -Materiales pétreos absorbentes	M-5	- la **adherencia** se confía a una interfase producida por la aplicación sobre el mortero fresco de un espolvoreado de cemento en polvo o lechada de cemento. - En el caso de **morteros retardados**, el tiempo máximo de retraso será de 8 h.
Pieza a pieza	- Terrazo - Baldosas de cemento	M-7,5 M-10	
Extensión con adhesivos cementosos	- Piezas cerámicas - Materiales pétreos poco absorbentes	M-7,5	Adhesivo cementoso conforme a UNE-EN 12004:2001
FÁBRICAS			
Cerramientos, fabrica cara vista, particiones	- bloque de hormigón - piedra - ladrillos cara vista	M-7,5	
Fabrica de alta resistencia	- bloque de hormigón - piedra - ladrillo perforado o macizo	M-10 ó superior	

CIMENTS:

S'utilitzaran sempre els següents tipus :
- tipus ***CEM-I*** o ***CEM-II*** (quan s'utilitzin peces de color clar s'utilitzarà ciment blanc tipus **BL-II**)
- **classe resistent 32,5 R (42,5 R si el ciment es blanc)**

MORTERS:

S'utilitzaran sempre morters preparats (ensacats o subministrats desde central).

Les barreges preparades en sec per a morters, envasades o a dojo portaran el nom del fabricant i la dosificació, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus.
No es permetran els morters dosificats en obra, excepte per a petites actuacions i sota autorització expressa de la DF.
Per aquests casos, s'utilitzarà la següent equivalència de dosificació aproximada :

Dosificación C/A (Cemento–Arena) ..... M-5 ≡ C/A 1:6, M-7,5 ≡ C/A 1:4, M-10 ≡ C/A 1:3

CONTROL DE QUALITAT:
- *Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).*

6.3. ADHESIUS PER LA COL·LOCACIÓ DE MATERIALS RÍGIDS MODULARS

Normativa de referència :
- *Marcado CE Obligatorio.*
- *Adhesivos cementosos UNE-EN 12004:2008. Adhesivos para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.*

Malgrat el nom de la norma, una nota interior fa extensiu el seu camp d'aplicació a *"la colocación de otras clases de baldosas (piedra natural o aglomerada, etc.) siempre que sean compatibles".*

Nomenclatura norma UNE-EN 12004:2008:

Los clasifica en 3 tipos:

C Adhesivo cementoso (morteros cola)
D Adhesivo en dispersión (pastas adhesivas)
R Adhesivo de resinas de reacción

Establece 2 clases para cada tipo
1 Normal
2 Mejorado

Los clasifica en 3 tipos:
F Fraguado rápido
T Deslizamiento reducido
E Tiempo abierto prolongado

Recientemente incorpora la característica de deformabilidad clasificándolos en:
S1 Deformable
S2 Altamente deformable

Un adhesivo queda definido por el tipo y su clase, y eventualmente por la indicación de sus características opcionales y de deformabilidad.

Els tipus de morter prescrit per a cada aplicació serà :

Tipo de aplicación	Soporte	Absorción (%)			
		E ≤ 0,5	0,5 ≤ E ≤ 3	3 ≤ E ≤ 10	
SOLADOS EXTERIOR	Mortero	**C2**	**C1**	**C1**	Formatos > 900 cm2 utilizar doble encolado En caso de aplicación sobre soportes especialmente absorbentes o con temperaturas altas y viento, utilizar adhesivos con tiempo abierto prolongado.
	Hormigón	**C2**			
	Cerámica / Terrazo (Puede ser necesario un tratamiento previo del soporte)	**R / C2** Para puestas en servicio rápidas o facilitar el secado, en formatos grandes, utilizar adhesivos de fraguado rápido (**C2F**)			

En el cas de peces de pedra natural l'adhesiu cementoso a utilitzar serà **tipus C2.**

CONTROL DE QUALITAT:
- *Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).*

6.4. MATERIALS DE REJUNTAT

Normativa de referència :
- *Marcado CE Obligatorio.*
- *UNE-EN 13888. Materiales de rejuntado. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.*

Denominació, codificació i característiques dels Materials de Rejuntat segons la norma UNE-EN 13888.

Les juntes entre rajoles, a mes a mes de contribuir a remarcar la modularitat d'un paviment o revestiment, tenen altres funcions tècniques que contribueixen a la durabilitat del recobriment:
- Absorbeixen les desviacions dimensionals de les rajoles
- Dissimulen los defectes de planeitat
- Alliberen o absorbeixen las tensions a tracció, compressió o cizalladura del recobriment
- En rajoles amb baixa capacitat d'absorció d'aigua, presenten l'única superfície per alliberar la pressió de vapor d'aigua desde l'interior i contribueixen a la transpirabilidad d'un recobriment

Els materials de rejuntat, utilitzats per omplir les juntes, han d'assumir aquestes funcions i a més amés, les pròpies de l'acabat (impermeabilitat, resistència a les taques i al creixement de moho, resistència a la abrasió i, al seu cas, a l'atac químic, inalterabilitat davant el clima i la llum solar, etc.) i del procés d'aplicació.
A tal efecte es necessari que el DO seleccioni el producte especialitzat per a cada aplicació.

Nomenclatura norma UNE-EN 13888:

Los clasifica en 2 tipos:

CG Mortero para relleno de juntas de base cementosa
RG Mortero para relleno de juntas con resinas reactivas

Establece 2 clases para cada tipo
1 Normal
2 Mejorado

Con 2 posibles caracteristicas adicionales:
W de Absorcion de agua reducida
Ar de Alta resistencia a la abrasion

Recientemente incorpora la característica de deformabilidad clasificándolos en:
S1 Deformacion media
S2 Deformacion alta

Els materials de rejuntat queden definits pel tipus (CG, y RG), la classe (1 y 2) i les característiques optatives (W, Ar y S1, S2) segons la taula adjunta.

Materiales de Rejuntado (MR) en base a la Norma UNE-EN 13888		
Código	**Definición**	**Características**
CG 1	MR cementoso normal	Sólo las fundamentales
CG 1 Ar	MR cementoso normal con alta resistencia a la abrasión	Las fundamentales y la adicional de alta resistencia a la abrasión (Ar)
CG 1 W	MR cementoso normal con absorción de agua reducida	Las fundamentales y la adicional de absorción de agua reducida (W)
CG 2	MR cementoso mejorado con características adicionales	Las fundamentales y las adicionales de alta resistencia a la abrasión (Ar) y absorción agua reducida (W)
CG 1 S1	MR cementoso normal deformable	Las fundamentales y la especial de deformación transversal entre 2,5 y 5 mm (S1)
CG 1 S2	MR cementoso normal, muy deformable	Las fundamentales y la especial de deformación transversal igual o superior a 5 mm (S2)
CG 2 S1	MR cementoso mejorado con características adicionales y deformable	Las fundamentales, adicionales (Ar y W), y la especial de deformación transversal entre 2,5 y 5 mm (S1)
CG 2 S2	MR cementoso mejorado con características adicionales y muy deformable	Las fundamentales, adicionales (Ar y W), y la especial deformación transversal igual o superior a 5 mm (S1)
RG	MR de resinas reactivas	Las fundamentales
	MR de resinas reactivas con resistencia química	Las fundamentales y la especial de resistencia química

En el cas de peces de pedra natural s'utilitzarà material de rejuntat tipus **CG2ArW.**

CONTROL DE QUALITAT:
- *Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).*

6.5. VORADES I GUALS PREFABRICATS DE FORMIGÓ

Normativa de referencia:

- *MARCADO CE OBLIGATORIO.*
- *UNE-EN 1340: 2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.(Aquesta norma inclou també les vorades especials, vorades per escossells i peces per guals.)*
- *UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1340*
- *~~UNE 127025:1999 Norma anulada~~.*

D'acord amb la norma UNE-EN 1340 , les característiques tècniques de les vorades hauran de complir els requisits recollits al quadres adjunts.
A on es ressalten les triades per al model oficial municipal.

Tabla 2.1
Absorción del agua

Tabla 2.2
Resistencia al hielo-deshielo con sales anticongelantes

Clase	Marcado	Absorción de agua (% en masa)
1	A	Sin medición de esta característica
2	B	≤ 6 como media
Clase	Marcado	Pérdida masa después ensayo hielo-deshielo (Kg/m²)
3	D	≤ 1,0 como media ningún valor individual > 1,5

Classe 2 Marcat B

Tabla 4
Resistencia al desgaste por abrasión

Clase	Marcado	Medido s/ método de ensayo descrito en el anexo G	Medido alternativamente s/ método de ensayo descrito en el anexo H
1	F	Sin medición de esta característica	Sin medición de esta característica
3	H	≤ 23 mm	≤ 20 000 mm3/5 000 mm2
4	I	≤ 20 mm	≤ 18 000 mm3/5 000 mm2

Classe 4 Marcat I

Tabla 3
Resistencia a la flexión

Clase	Marcado	Resistencia característica a la flexión (Mpa)	Mínimo de la resistencia a la flexión (Mpa)
1	S	3,5	2,8
2	T	5,0	4,0
3	U	6,0	4,8

Classe 2 Marcat T (R-5)

Resistencia al deslizamiento/resbalamiento USRV	Los bordillos de hormigón tienen una resistencia al D/R satisfactoria siempre y cuando la totalidad de sus caras superiores no hayan sido pulidas para producir una superficie muy lisa	Se debería declarar siempre el valor del índice USRV. Se recomienda para exteriores **USRV ≥ 45**

Per tant, la definició del la vorada T·3 , considerada como model tipus municipal, serà la següent:

BORDILLO RECTO - DC - C3 . 28x17 - B - I - T - UNE-EN 1340 - UNE 127340

Vorada recta,
DC, Doble capa,
Secció tipus C3, dimensions 28 x 17 x 100 cm.
Absorció d'aigua <6% , Classe 2 : B
Desgast <20 mm . Classe 4 : I
Resistència a la flexió : Classe 2 : T

En el cas de vorada corba, seria

BORDILLO CURVO 50 X - DC - C3 . 28x17 - B - I - T - UNE-EN 1340 - UNE 127340

Vorada corba, radi 50 cm, convexa
(...la resta de condicions son idèntiques...)

Per altres tipus de vorades, com per exemple vorades de jardineria, la definició seria:

Vorada **Tauló de 8** (20x8x100 cm)..... BORDILLO RECTO-DC-20x8-B-I-S-UNE-EN 1340 - UNE 127340
Vorada **Fiol de 8** (20x8x100 cm)..... BORDILLO RECTO-DC-20x8-B-I-S-UNE-EN 1340 - UNE 127340
Vorada **Rodó de 8** (20x8x100 cm)..... BORDILLO RECTO-DC-A4-20x8-B-I-S-UNE-EN 1340 - UNE 127340
Vorada **Americà ratllat** (13x25x50 cm). BORDILLO RECTO-DC-C9-13x25-B-I-T-UNE-EN 1340 - UNE 127340
Vorada **ICS-37** (25x37x60 cm)..... BORDILLO RECTO-DC-25x37-B-I-T-UNE-EN 1340 - UNE 127340
Vorada **Americà llis** (13x25x50 cm)..... BORDILLO RECTO-DC-C9-13x25-B-I-T-UNE-EN 1340 - UNE 127340

Per qualsevol de les peces (peces de cap, vorades i lloses) que conformen els diferents tipus de Guals de vehicles i/o vianants, les característiques tècniques serien:

GUAL VEHICLES 60 formigó –DC -B-I-T- UNE-EN 1340 - UNE 127340

DC, Doble capa
Cara vista llissa.
Resist. a flexió > 5.0 MPa .Classe 2 : T
Resist. desgast abrasió < 20 mm. Classe 4 : I
Absorció d'aigua Promig < 6% . Classe 2 : B
Resistència al deslizamiento/resbalamiento: Índex USRV > 45

CONTROL DE QUALITAT:

- *Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).*
- *Les característiques físiques de les peces compliran les següents condicions :*
  Les vorades seran de les dimensions especificades en els plànols.
  Les vorades corbes tindran la mateixa secció que les rectes.
  Es desestimaran en aplec les vorades que presentin defectes, malgrat siguin deguts al transport.
- *Assajos de comprovació , com a mínim de les següents característiques:*
  Resistència a la flexió.
  Absorció

6.6. RIGOLA BLANCA PREFABRICADA

Normativa de referència :

- *MARCADO CE OBLIGATORIO.*
- *UNE-EN 1338 : 2003 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.*
- *UNE-EN 1338 : 2004/AC Erratum.*
- *UNE-EN 127338:2007 Propiedades y condiciones de suministro y recepción de los adoquines de hormigón. Complemento nacional a la norma UNE-EN 1338.*

En absència de altra prescripció als plànols o la memòria s'entendrà que compliran amb les característiques senyalades al quadre adjunt:

Propiedad		Clase	Marcado		
Forma y dimensiones	Tolerancias dimensiones nominales			Fixades a la Taula 1	
	Diferencia máximas en las medidas de dos diagonales (tabla 2)	1	J	5 mm	**Classe 2 Marcat K**
		2	K	3 mm	
	Planeidad y curvatura			Fixades a la Taula 3	
Resistencia a la rotura	Resistencia característica a la rotura T.	T no debe ser inferior a 3,6 Mpa. Ningún valor individual debe ser inferior a 2,9 Mpa			**T ≥ 3,6 Mpa Xi ≥ 2.9 Mpa**
	Resistencia a la carga de rotura	Ningún valor individual inferior a 250 N/mm de la longitud de rotura.			**Xi ≥ 250 N/mm**
Resistencia al desgaste por abrasión		1	F	Sin medición	**Classe 3 Marcat H**
		3	H	≤ 23 mm (anexo G)	
		4	I	≤ 20 mm (anexo G)	
Resistencia a deslizamiento / resbalamiento		Se considera satisfactoria salvo que la cara vista haya sido pulida para producir una superficie muy lisa.			**USRV ≥ 45**
Resistencia climática	Absorción del agua	1	A	Sin medición	**Classe 2 Marcat B**
		2	B	≤ 6% en masa	
	Resistencia al hielo/deshielo	3	D	≤ 1,0 kg/m² como media ningún resultado individual > 1,5 kg/m²	No es demana

Si els plànols o la memòria no diuen altra cosa, s'entendrà que la rigola prefabricada blanca, considerada como model tipus municipal, complirà les següents especificacions :

RIGOLA BLANCA - DC–8x20–K–H–B–UNE-EN 1338

DC, Doble capa
Cara vista de color blanc.
Dimensions 20 x 20 x 8
Control dimensional Classe 2 : Marcat K.
Capa d'empremta ≥ 12 mm, llisa.
Absorció d'aigua <6% , Classe 2 : Marcat B,
Desgast <23 mm . Classe 3 : Marcat H
Resistència a la rotura: T ≥ 3,6 Mpa, cap valor unitari ≤ 2,9 Mpa.
Resistència al deslizamiento/resbalamiento : index USRV > 45

***CONTROL DE QUALITAT**:*

- *Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).*
- *La recepció en obra se realitzarà d'acord amb l annex B de la norma UNE-EN 1338.*
- *Assajos de comprovació de:*
  Resistència a la ruptura, Resistència a la abrasió, Resistència climàtica.

6.7. RAJOLES DE FORMIGÓ – PANOT

Normativa de referència :

- *MARCAT CE OBLIGATORI*
- *UNE -EN 1339 : 2004 /AC:2006 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. (Corregida en sept. 2006)*
- *UNE–CEN/TS 15209 EX Indicadores para pavimentos de superficie táctil de hormigón, arcilla y piedra natural.*
- *UNE -ENV 12633 : 2003 Método para la determinación del valor de deslizamiento en pavimentos pulidos y sin pulir.*

Les baldoses de formigó difereixen de les baldoses de terratzo en que els requisits estètics i mecànics demanats a aquestes son mes exigents ja que s'utilitzen en llocs de tipus clarament peatonal a on l'aspecte decoratiu del paviment es decisiu.

Si els plànols o la memòria no diuen altra cosa s'entendran prescrites les característiques remarcades

REQUISITOS	BALDOSAS DE HORMIGÓN UNE-EN 1339				
Tolerancia dimensional	(taula 1. art 5.2.4 : Clase 1, 2, 3 Marcado N,P,R)				**Classe 3 Marcat R**
Diferencia máxima entre la medida de dos diagonales	(taula 1. art 5.2.4 : Clase 1, 2, 3 Marcado J,K,L)				**Classe 3 Marcat L**
CARGA DE ROTURA (kN)	Clase	Marca	Valor característico	Valor individual	
	30	3	≥ 3,0	≥ 2,4	**Classe 70 Marcat 7**
	45	4	≥ 4,5	≥ 3,6	
	70	7	≥ 7,0	≥ 5,6	
	110	11	≥ 11,0	≥ 8,8	
	140	14	≥ 14,0	≥ 11,2	
	250	25	≥ 25,0	≥ 20,0	
	300	30	≥ 30,0	≥ 21,0	
RESISTENCIA A FLEXIÓN (MPa)	Clase	Marca	Valor característico	Valor individual	
	1	S	≥ 3,5	≥ 2,8	**Classe 1 Marcat S**
	2	T	≥ 4,0	≥ 3,2	
	3	U	≥ 5,0	≥ 4,0	
DESGASTE POR ABRASIÓN (mm)	Clase	Marca	Valor individual		
	1	F	---		**Classe 2 Marcat G**
	2	G	≤ 26		
	3	H	≤ 23		
	4	I	≤ 20		
RESISTENCIA CLIMÁTICA Absorción de agua (% en masa)	Clase	Marca	Valor medio		
	1	A	---		**Classe 2 Marcat B**
	2	B	≤ 6		
RESISTENCIA AL RESBALAMIENTO / DESLIZAMIENTO	Valor USRV > 45 El resultado se supondrá SATISFACTORIO si la baldosa no ha sido pulida o dispone de acanaladuras o resaltes				**USRV > 45**

Criteris per a la selecció de marca / classe :

Criteris per a la selecció de marca / classe :

Marca	Carrega ruptura kN	tipus trànsit
3	3,0	Només vianants, lleuger
4	4,5	Només vianants intens
7	7,0	Vianants + serveis neteja
11	11,0	Carrega i descàrrega.
14	14,0	Espai públic amb trànsit lleuger de vehicles
25	25,0	Carrers
30	30,0	Hangars

Acabados superficiales: Bajorrelieve sin pulir / Granallado / Texturizado / Mixto/ Tàctil

Per tant, si els plànols o la memòria no especifiquen altra cosa, s'utilitzarà el model oficial de rajola, definit com segueix::

Definició del model tipus oficial :

Rajola de formigó baix relleu sense polir, **de 30x30x4 cm**, color GRIS, marcat **R–L–7–S–G–B,** Índex **USRV>45,** s/UNE-EN 1339 i segons mostra que haurà de ser aprovada por la D.F.

CONTROL DE QUALITAT:

- *Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).*
- *La recepció a obra es realitzarà d'acord amb l'annex B de la norma UNE-EN 1339.*
- *Assaig comprovació : Ruptura, Flexió, Resbalamiento*

6.8. RAJOLES DE TERRATZO

Normativa de referència :

- *MARCAT CE OBLIGATORI*
- *UNE -EN 13748-2 : 2005 Baldosas de terrazo. Parte 2: Uso exterior.*
- *UNE 127748-2 sept. 2006. Baldosas de terrazo. Parte 2: Baldosas de terrazo para uso exterior. Compl. nacional a la Norma UNE-EN 13748-2.*
- *UNE -ENV 12633 : 2003 Método para la determinación del valor de deslizamiento en pavimentos pulidos y sin pulir.*

Les condicions del producte relatives a toleràncies de fabricació en longituds, gruixos, planeitat, etc. dels terratzos apareixen especificades a la norma, UNE-EN 13748-2 .

Si els plànols o la memòria no diuen altra coses s'entendran prescrites les característiques remarcades

REQUISITOS	TERRAZO PARA EXTERIOR UNE-EN 13748-2			
Espesor de la capa de huella	Al menos 4 mm (no va a ser pulida después de la colocacion)			
CARGA DE ROTURA (kN)	Clase	Marca	Valor característico	Valor individual
	30	3T	≥ 3,0	≥ 2,4
	45	4T	≥ 4,5	≥ 3,6
	70	7T	≥ 7,0	≥ 5,6
	110	11T	≥ 11,0	≥ 8,8
	140	14T	≥ 14,0	≥ 11,2
	250	25T	≥ 25,0	≥20,0
	300	30T	≥ 30,0	≥ 21,0
RESISTENCIA A FLEXIÓN (MPa)	Clase	Marca	Valor característico	Valor individual
	1	ST	≥ 3,5	≥ 2,8
	2	TT	≥ 4,0	≥ 3,2
	3	UT	≥ 5,0	≥ 4,0
DESGASTE POR ABRASIÓN (mm, disco ancho)	Clase	Marca	Valor individual	
	1	F	—	
	2	G	≤ 26	
	3	H	≤ 23	
	4	I	≤ 20	
RESISTENCIA CLIMÁTICA Absorción de agua	Clase	Marca	% en masa Valor medio	Cara vista g/cm²
	1	A	—	< 0,4
	2	B	≤ 6	
RESISTENCIA AL RESBALAMIENTO / DESLIZAMIENTO	Valor USRV > 45 El resultado se supondrá SATISFACTORIO si la baldosa no ha sido pulida o dispone de acanaladuras o resaltes			

Classe I Marcat Th I

L<40 cm **Classe 7 Marcat 7T**
L >40 cm **Classe 11 Marcat 11T**

Classe 3 Marcat UT

Classe 2 Marcat G

Classe 2 Marcat B

USRV > 45

Valors mínims per a la selecció de marca / classe segons la taula B.1 Annex B de la norma UNE 127748-2:2006:

Zona	Clase rotura según longitud lado		Clase desgaste (valor máximo)
	≤ 40 cm	40 < L ≤ 50 cm	
Aceras, Paseos, Plazas, Parques, Jardines, Rampas	Clase 7T (rotura 7 kN)		H
Carriles bici	7T	11T (rotura 11 kN)	

Acabados superficiales: Bajorrelieve sin pulir / Bajorrelieve pulido / Granallado / Lavado / Texturizado / Mixto)

Definició del model tipus oficial :

Terratzo tipus bicapa, baixrelleu sense polir, **de 40x40x5cm**, color NEGRE, marcat **ThI–11T–UT–G–B, Índex USRV>45**, s/UNE-EN 13748-2:2005 i segons mostra que haurà de ser aprovada por la D.F.

CONTROL DE QUALITAT:

- *Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).*
- *La recepció a obra es realitzarà d'acord amb l'annex D de la norma UNE-EN 127748-2:2006.*
- *Assaig comprovació : Ruptura, Flexió, Resbalamiento.*

6.9. INDICADORS DE PAVIMENTS TÀCTILS

Normativa de referència :

- *UNE–CEN/TS 15209 EX Indicadores para pavimentos de superficie táctil de hormigón, arcilla y piedra natural.*
- *Models oficials Ajuntament*

CONTROL DE QUALITAT:

- *Comprovació de que el Marcat CE compleix les característiques tècniques exigides pel Projecte.*

6.10. VORADES I GUALS DE PEDRA NATURAL

Normativa de referència :

- *MARCADO CE OBLIGATORIO.*
- *UNE-EN 1343 : 2003 Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.*
- *UNE 22202-3 : 2011 Productos de piedra natural. Construcción de pavimentos con piedra natural.*
  Parte 3: Bordillos y otras unidades complementarias para pavimentación.
- *UNE-EN 12440 Piedra Natural. Denominación de la Piedra natural*
- *UNE-EN 12670 Piedra Natural. Terminología*

Métodos de ensayo para piedra natural.

- *UNE-EN 12371 Determinación de la resistencia la heladicidad.*
- *UNE-EN 12407 Estudio petrográfico.*
- *UNE-EN 13755 Determinación de absorción de agua a presión atmosférica.*
- *UNE-EN 12372 Determinación de la resistencia a la flexión bajo carga concentrada.*
- *UNE-EN 14157 Determinación de la resistencia a la abrasión.*
- *UNE-EN 14231 Determinación de la resistencia al deslizamiento mediante el péndulo de fricción.*

La memòria i/o els plànols definiran la pedra a utilitzar, les característiques tècniques mínimes, dimensions de les vorades, toleràncies admissibles i, en general, qualsevol altre aspecte que afecti a la qualitat del producte a subministrar.

En particular, caldrà definir els següents aspectes:

1) Control dimensional i superficial:
2) Aspecte: Aparença. **Mostra de referència**:
   La pedra és un producte natural el que implica variacions de color, vetejat i textura. Una mostra de referència ha de consistir en un cert nombre de vorades de suficient tamany per mostrar l'aparença superficial, el color, tipus de veta, estructura física i acabat superficial. Sense que sigui obligada una uniformitat total entre mostra i subministrament, caldrà que aquesta presenti aquells aspectes de variabilitat que cal esperar com son forats en el travertí, cavitats en el marbre, capes vitries, taques de color, vetes cristal·litzades, taques d'oxidació, etc.
3) Absorció d'aigua: Cal declarar el valor màxim en % de la massa s/EN 13755
4) Descripció Petrogràfica: Cal proporcionar la descripció i nom petrogràfic s/EN 124407
5) Tractament superficial químic: El fabricant/proveïdor ha de declarar si el producte ha estat sotmès a un tractament superficial químic i les característiques del mateix.
6) Resistència a la flexió: El fabricant ha de declarar el valor mínim esperat per la resistència a la flexió en Mpa segons EN 12372.
La resistència d'una vorada es determina segons el "Anexo B" de la norma UNE-EN 1343 : 2001.
   - ➔ Les vorades de granit GRIS QUINTANA, mod oficial de 15x24 o 20x24, compleixen la prescripció Classe 6 (carrega de rotura >25 kN) requerida per a l'ús en carreteres.
   - ➔ En el cas d'altres tipus de pedra, s'hauria de calcular.

Prescripcions per a les vorades de pedra granítica (model oficial):
(Per a voreres de qualsevol altre tipus de pedra natural les característiques de les pedres seran les recollides la memòria i, en tots aquells aspectes i característiques de la mateixa que no quedin definits a la memòria seran de aplicació subsidiària les prescripcions relatives als models oficials de granit).

VALORS PRESCRITS PER A LES VORADES I GUALS GRANÍTICS (models oficials)

1) Control dimensional i superficial:	Dimensions s/plànols i/o models oficials. Les vorades corbes tindran la mateixa secció que les rectes. Vorades rectes entre 70-120 cm de longitud. Vorades corbes entre 50-70 cm de longitud.
Desviació de la alçada i amplada nominals	**classe 2 Marcat H2**
Bisellat o rebaixat	**classe 2 Marcat D2**
Desviació entre cares de vorades rectes :	segons **taula 3** de la norma UNE-EN 1343 : 2003.
Radi curvatura	**± 2%** del valor nominal s/art. 4.2.4 UNE-EN 1343 : 2003
Irregularitats superficials	segons **taula 4** de la norma UNE-EN 1343 : 2003.
Resistència al Hielo/Deshielo ,	**classe 0 Marcat F0**
2) Aspecte:Aparença. Mostra de referència:	La existent a les oficines municipals o magatzem de la Brigada. Granit de grano fino, textura compacta, homogènia, sense esquerdes ni cavitats i exempta de zones meteoritzades.
	Es desestimaran en aplec les vorades que presentin defectes, malgrat siguin deguts al transport. Cares vistes flamejades. Cantell arrodonit.
3) Descripció Petrogràfica:	Descripció: *Granito biotítico de grano fino* Nom petrogràfic s/EN 124407: *Monzogranito biotítico*
4) Tractament superficial químic:	El producte no ha estat sotmès a un tractament superficial químic.
5) Absorció d'aigua:	Valor màxim **0,25 %** de la massa s/EN 13755
6) Resistència a la flexió:	Valor medio **16,8 Mpa**. desviació estàndard 1,4 Mpa. s/EN 12372 Valor medio (despues del ensayo hielo/deshielo) **15,7** Mpa s/EN 12372
7) Resistència al deslizamiento	En sec: **80** En humit: **75** s/ UNE-EN 14231

Exceptuant prescripció contrària als plànols o memòria, es considerarà prescrita la vorada següent :

En carrers residencials: **Vorada recta granit Gris Quintana de 20 x 24 x llarg lliure (70-120 cm), secció en paral·lelogram romboide, cares vistes flamejades, segons model oficial. s/UNE-EN 1343.**

En carrers industrials: **Vorada recta granit Gris Quintana de 15 x 24 x llarg lliure (70-120 cm), secció en paral·lelogram romboide, cares vistes flamejades, segons model oficial, s/UNE-EN 1343.**

CONTROL DE QUALITAT:

- *Comprovació del contingut del Marcat i etiquetat (a l'embalatge i/o albarán d'entrega). Cal que consti la següent informació i que aquesta es correspongui amb el demanat al projecte:*
  - *nom petrogràfic de la pedra.*
  - *nom comercial de la pedra.*
  - *nom i adreça del proveïdor.*
  - *nom i localització de la cantera.*
  - *referència a la present norma (UNE-EN 1343 : 2001)*
  - *valors declarats o classes de marcat (punts 1 a 6 anteriors).*
- *Comprovació de que les característiques tècniques avalades pel Marcat CE (s/annex ZA3) es corresponen amb el prescrit pel Projecte:*
  - *Resistència a la flexió*
  - *Resistència a la flexió (després de l'assaig hielo/deshielo)*
- *Criteris de acceptació segons l'Articulo 6, norma UNE-EN 1343 : 2003*
- *Assajos de comprovació, com a mínim, de les següents característiques:*
  - *Dimensions (toleràncies dimensionals)*
  - *Resistència a la flexió*

6.11. LLOSES DE PEDRA NATURAL

Normativa de referència :

- *MARCADO CE OBLIGATORIO.*
- *UNE -EN 1341 : 2002 Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.*
- *UNE 22202-1 : 2011 Productos de piedra natural. Construcción de pavimentos con piedra natural. Parte 1: Baldosas para pavimentación de suelos y escaleras.*
- *UNE -EN 12058 :2005 Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentación de suelos y escaleras. Requisitos.*
- *UNE-EN 12440 Piedra Natural. Denominación de la Piedra natural*
- *UNE-EN 12670 Piedra Natural. Terminología*

Métodos de ensayo para piedra natural.

- *UNE-EN 12371 Determinación de la resistencia la heladicidad.*
- *UNE-EN 12407 Estudio petrográfico.*
- *UNE-EN 13755 Determinación de absorción de agua a presión atmosférica.*
- *UNE-EN 12372 Determinación de la resistencia a la flexión bajo carga concentrada.*
- *UNE-EN 14157 Determinación de la resistencia a la abrasión.*
- *UNE-EN 14231 Determinación de la resistencia al deslizamiento mediante el péndulo de fricción.*
- *UNE -EN 1341 : 2002 Anexo D. Medición del valor de la resistencia al deslizamiento sin pulido (USRV)*

Denominarem lloses (Baldosas) de pedra natural a unitats obtingudes per tall mecànic o "lajado", amb un gruix superior a 12 mm i l'amplada de les quals és el doble del seu gruix, que es col·loquen damunt una base rígida per mitjà d'adhesius, morters o materials granulars.
La memòria i/o els plànols definiran la pedra a utilitzar, les característiques tècniques mínimes, dimensions de les lloses, toleràncies admissibles i, en general, qualsevol altre aspecte que afecti a la qualitat del producte a subministrar.
En particular, caldrà definir els següents aspectes:

Característica	Requisits establerts per la norma	Especificacions tipus per als Projectes Municipals.	Especificacions pel **Granit Gris QUINTANA**.
Denominació comercial i petrogràfica	Cal proporcionar la denominació comercial i petrogràfica s/UNE-EN 12407, 12440, 12670		Granito biotítico de grano fino.. Monzogranito biotítico
Aspecte: Aparença Mostra de referència (art. 4.1.13.)	Per tal d'evitar disputes degudes ales heterogeneïtats pròpies de la pedra natural, caldrà facilitar, abans del lliurament del material, una MOSTRA DE REFERÈNCIA, constituïda per al menys 4 peces que cobreixin una superfície de, al menys, 0,36 m2, d'acord amb les normes UNE-EN 1341 i UNE-EN 12058. La mostra ha de representar els aspectes extrems i mitjos del material i haurà de ser acceptada per acord del subministrador, la DF i la propietat.	- Mostra de referència formada per 4 o més peces de dimensions i acabat superficial reals. (Superfície >0,36 m2). - Serà rebutjada qualsevol peça amb trencament o escrostonat de les vores.	
Control dimensional i superficial:	Dimensions s/plànols i/o models oficials. Desviació de les dimensions en planta..... Desviacions a les diagonals..... Desviació a l'espessor ..... Irregularitats superficials ..... Planeitat i rectitut (norma UNE-EN 1341:2001)	..... **classe 2 Marcat P2** **classe 2 Marcat D2** **classe 2 Marcat T2** **+20 -0 mm** **s/taula 4 i 5**	
Resistència a la flexió	Cal declarar el valor mig i el valor mínim esperat (ViE), en Mpa s/UNE-EN 12372		Vm = 16,8 Mpa ViE = 15,7 Mpa
Resistència a la abrasió	Cal declarar el valor mig i el valor superior esperat (VsE) en mm, assajat s/UNE-EN 14157	**Vm < 20 mm**	Vm = 1.6 mm
Resistència al deslizamiento mediante péndulo de friccion	Cal declarar el mínim valor de Rd (en unitats SRV), s/UNE-EN 14231:2004. (aquest assaig no és necessari per acabats "no deslizantes" com flamejats, abujardats, apiconats, lajats,...)	**Classe H3** **(SRV > 45 en humit)**	
Resistència al deslizamiento sin pulido	unitats USRV) UNE-EN 1341:2002 anexo D UNE-EN 1342:2002 anexo C (aquest assaig no és necessari per acabats "no deslizantes" com flamejats, abujardats, apiconats, lajats,...)	**USRV > 35**	
Absorció d'aigua a la pressió atmosférica	Es un paràmetre clau en el control de qualitat. Cal declarar el valor màxim (% en massa), assajat s/UNE-EN 13755.	**≤ 0,6 %**	0.25 %
Resistència als impactes	Cal declarar el valor mínim de l'energia de rotura per impacte (ViE) s/ UNE-EN 14158	**< 5 Julios**	
Porositat oberta i Absorció d'aigua per capilaritat	Si la porositat s/UNE-EN 1936 es > 1% cal assajar l'absorció d'aigua per capil·laritat s/UNE-EN 1925 i comprovar que $C_1 < 4$ g/m^{2}s^{0,5}, correcte. Si $C_1 \geq 4$ g/m^{2}s^{0,5} el gruix de la llamborda ha de ser ≥ 100mm $C_1 < 10$ g/m^{2}s^{0,5} no acceptable per paviments de llambordes.	Porositat < 1 %	Porositat 0,3 % Densitat aparent 2.907 Kg/m3

Disseny de paviments per calçades a l'exterior (art 5.1 de la UNE-EN 22202-1:2011.

- La màxima intensitat de trànsit per la que s'admet un paviment de lloses de pedra natural és la denominada "transit comercial limitat (T1)". Que correspon a un màxim de 15.000 eixos equivalents de 13 T. (veure art 5 de la norma).
- Per a T1, la major dimensió en planta de una llosa haurà de estar compresa entre **300 < L ≤ 500 mm**.
- Per calçades i trànsit T1, las peces la dimensió de les quals en planta sigui **L ≤ 300** mm tenen la consideració de "**llamborda**" i el seu disseny i caracterització s'ha de realitzar conforme a la norma UNE-EN 22202-2:2011(i l'article sobre llambordes de pedra d'aquest plec)

B.1 Valores de la carga de Rotura P, para diferentes modalidades de tràfico: Tabla B.1

Clase	Carga P en kN	Uso típico
0	Ningún requisito	Decoración
1	0.75	Bordillos embebidos en mortero en áreas peatonales únicamente
2	3.5	Áreas peatonales y bicicletas.
3	6	Coches ocasionales, accesos de vehículos ligeros y motocicletas. Entradas de garaje.
4	9	Áreas de paseo y plazas de mercado, ocasionalmente utilizadas por vehículos de reparto o de emergencia.
5	**14**	Áreas peatonales utilizadas frecuentemente por vehículos pesados.
6	**25**	Calles con circulación limitada a 750 ejes equivalentes/año.
7	40	Calles para tráfico industrial de gran tonelaje limitado a 750 ejes equivalentes/año.

B.2 Valores del Factor combinado (F). Tabla B.2

Dimensiones	Pavimento apoyado sobre base rígida (mortero)
L ≤ 600 mm	**1,2**
L > 600 mm	1,2

CONTROL DE QUALITAT:

- *Comprovació del contingut del Marcat i etiquetat (a l'embalatge i/o albarán d'entrega).*
  Cal que consti la següent informació i que aquesta es correspongui amb el demanat al projecte:
  - *nom petrogràfic de la pedra.*
  - *nom comercial de la pedra.*
  - *nom i adreça del proveïdor.*
  - *nom i localització de la cantera.*
  - *referència a la present norma (UNE-EN 1341 : 2001)*
  - *valors declarats o classes de marcat (punts 1 a 7 anteriors).*
- *Comprovació de que les característiques tècniques avalades pel Marcat CE (s/annex ZA.3) es corresponen amb el prescrit pel Projecte:*
  - *Resistència a la flexió*
  - *Resistència a la flexió (després de l'assaig hielo/deshielo)*
  - *Resistència al deslizamiento*
  - *Resistència al derrape*
  - *Resistència a la abrasion*
- *Criteris de acceptació segons l'Articulo 6, norma UNE-EN 1341 : 2001*
- *Assajos de comprovació, com a mínim, de les següents característiques:*
  - *Dimensions (toleràncies dimensionals)*
  - *Resistència a la flexió*
  - *Resistència al deslizamiento*

6.12. LLAMBORDES DE PEDRA NATURAL

Normativa de referència :

- *MARCADO CE OBLIGATORIO.*
- *UNE-EN 1342 : 2003 Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.*
- *UNE 22202-2 : Febrero 2011 Construcción de pavimentos con piedra natural. Parte 2: Adoquines para pavimentación.*

En consideraran llambordes les peces que compleixen la següent limitació dimensional: **L(llarg) ≤ W (ample) ≤ Θ(gruix)**
Θ(gruix) ≥ 40 mm

Si la memòria no prescriu un altra cosa es considerarà que el disseny i característiques tècniques del paviment es dissenyen per complir amb les següents condicions :

Categoria de transit C3 (carrer comercial d'escasa activitat, sense servei regular de bus i entre 5 i 14 vehicles pesats per dia (art. 4)
Esplanada E1 (5 ≤ C.B.R. ≤ 10)

La memòria i/o els plànols definiran la pedra a utilitzar, les característiques tècniques mínimes, dimensions de les lloses, toleràncies admissibles i, en general, qualsevol altre aspecte que afecti a la qualitat del producte a subministrar.
En particular, caldrà definir els següents aspectes:

Característica	Requisits establerts per la norma	Especificacions tipus per als Projectes Municipals.	Especificacions **Granit Negro Ochavo**.
Control dimensional i superficial:	Toleràncies d'acord amb art 6.1 UNE 22202-2 determinades s/ UNE-EN 13373, 1342	Classe 2	
Resistència a la compressió	Cal declarar el valor inferior esperat (ViE) en Mpa, s/UNE-EN 1926.	≥ 60 (tràfic de vehicles pesats)	**> 196**
Resistència a la abrasió	Cal declarar el valor en mm, assajat s/UNE-EN 14157	≤ 23 mm.(tràfic C3)	**≤ 18,6 mm.**
Resistència al deslizamiento mediante pendulo de friccion	Cal declarar el mínim valor de Rd (en unitats SRV), s/UNE-EN 14231:2004. (aquest assaig no és necessari per acabats "no deslizantes" com flamejats, abujardats, apiconats, lajats,...)	Classe H3 (SRV > 45)	
Resistència al deslizamiento sin pulido	unitats USRV UNE-EN 1342:2002 anexo C	> 35	

Aspecte: Aparença Mostra de referència (art. 4.6.2.)	La pedra és un producte natural el que implica variacions de color, vetejat i textura. Per tant, poden establir-se característiques generals d'aparença mitjançant una o més peces. Una mostra de referència ha de consistir en un cert nombre de llambordes de suficient tamany per mostrar l'aparença superficial, el color, tipus de veta, estructura física i acabat superficial. Sense que sigui obligada una uniformitat total entre mostra i subministrament, caldrà que aquesta presenti aquells aspectes de variabilitat que cal esperar com son forats en el travertí, cavitats en el marbre, capes vítries, taques de color, vetes cristal·litzades, taques d'oxidació, etc.	Presentació d'una mostra amb al menys 3 peces de dimensions i acabat superficial reals	**Mostra de 10 peces representant valors extrems i mitjos**
Absorció d'aigua	Cal declarar el valor màxim (% en massa), assajat s/UNE-EN 13755.	≤ 0,1	**≤ 0,1**
Descripció Petrogràfica	Cal proporcionar la descripció i nom petrogràfic s/UNE-EN 12407, 12440, 12670	Presentar descripció	Presentar descripció
Tractament superficial químic	El fabricant/proveïdor ha de declarar si el producte ha estat sotmès a un tractament superficial químic i les característiques del mateix.	Declarar	Sense tractatment
Porositat oberta i Absorció d'aigua per capilaritat	Si la porositat s/UNE-EN 1936 es > 1% cal assajar l'absorció d'aigua per capil·laritat s/UNE-EN 1925 i comprobar que $C_1 < 4$ g/m²s^{0,5}, correcte. Si $C_1 \geq 4$ g/m²s^{0,5} el gruix de la llamborda ha de ser ≥ 100mm $C_1 < 10$ g/m²s^{0,5} no acceptable per paviments de llambordes.	Porositat < 1 %	**Porositat 0,3 % Densitat aparent 2.907 Kg/m3**
Resistència a la flexió	Cal declarar el valor mínim esperat en Mpa s/UNE-EN 12372		**> 18,26**

CONTROL DE QUALITAT:

- *Presentació d'una mostra de referència per a l'acceptació de l'aspecte i aparença (s/art. 4.6.2.). La mostra ha de ser acceptada per la DF i quedarà en dipòsit com a constància de l'acord establert en els límits d'aparença del material a subministrar.*
- *Comprovació del contingut del Marcat CE i etiquetat (a l'embalatge i/o albarán d'entrega).*
  Cal que consti la següent informació i que aquesta es correspongui amb el demanat al projecte:
  - *nom petrogràfic de la pedra.*
  - *nom comercial de la pedra.*
  - *nom i adreça del proveïdor.*
  - *nom i localització de la cantera.*
  - *referència a la present norma (UNE-EN 1342 : 2001)*
- *Comprovació de que les característiques tècniques avalades pel Marcat CE (s/annex ZA.3) es corresponen amb el prescrit pel Projecte:*
  - *Resistència a la compressió*
  - *Resistència al esllavissament*
  - *Resistència a l'abrasió*
  - *Absorció d'aigua*
- *Criteris de acceptació segons l'Articulo 6, norma UNE-EN 1341 : 2001*
- *Assajos de comprovació, com a mínim, de les següents característiques:*
  - *Inspecció visual (defectes, aspecte en relació a la mostra de referència).*
  - *Dimensions (toleràncies dimensionals)*
  - *Resistència a la compressió*
  - *Absorció d'aigua*

6.13. LLAMBORDES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

Normativa de referència :

- *MARCADO CE OBLIGATORIO.*
- *UNE-EN 1338 : 2003 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.*
- *UNE-EN 1338 : 2004/AC Erratum.*
- *UNE-EN 127338:2007 Propiedades y condiciones de suministro y recepción de los adoquines de hormigón. Complemento nacional a la norma UNE-EN 1338.*

En absència de altra prescripció als plànols o la memòria s'entendrà que les llambordes compliran amb les característiques senyalades al quadre adjunt:

Propiedad		Clase	Marcado		
Forma y dimensiones	Tolerancias dimensiones nominales			Fixades a la Taula 1	
	Diferencia máximas en las medidas de dos diagonales (tabla 2)	1	J	5 mm	**Classe 2 Marcat K**
		2	K	3 mm	
	Planeidad y curvatura			Fixades a la Taula 3	
Resistencia a la rotura	Resistencia característica a la rotura T.	T no debe ser inferior a 3,6 Mpa. Ningún valor individual debe ser inferior a 2,9 Mpa			**T ≥ 3,6 Mpa Xi ≥ 2.9 Mpa**
	Resistencia a la carga de rotura	Ningún valor individual inferior a 250 N/mm de la longitud de rotura.			**Xi ≥ 250 N/mm**
Resistencia al desgaste por abrasión		1	F	Sin medición	**Classe 3 Marcat H**
		3	H	≤ 23 mm (anexo G)	
		4	I	≤ 20 mm (anexo G)	
Resistencia a deslizamiento / resbalamiento		Se considera satisfactoria salvo que la cara vista haya sido pulida para producir una superficie muy lisa.			**USRV ≥ 45**
Resistencia climática	Absorción del agua	1	A	Sin medición	**Classe 2 Marcat B**
		2	B	≤ 6% en masa	
	Resistencia al hielo/deshielo	3	D	≤ 1,0 kg/m² como media ningún resultado individual > 1,5 kg/m²	No es demana

ESPECIFICACIÓ DE PRODUCTE MODELO OFICIAL:

m2 de llamborda prefabricada de formigó s/UNE-EN 1338:2004 i UNE-EN 127338:2007, bicapa, de 200 x 100 x 80, amb color a la capa vista segons mostra que haurà de ser aprovada por la DF.
Les llambordes hauran de disposar de Marcat CE que acrediti el compliment de les característiques tècniques següents :
- vores bisellades en la cara que hagi de rebre el trànsit,
- cares laterals amb sortints separadors
- Dimensions classe 2K
- resistència a la abrasió Classe 3H,
- resistència climàtica Classe 2B
- resistència a la ruptura ≥ 3,6 Mpa
- resistència al deslizamiento/resbalamiento índex USRV > 45

CONTROL DE QUALITAT:

- *Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).*
- *La recepció en obra se realitzarà d'acord amb l annex B de la norma UNE-EN 1338.*
- *Assajos de comprovació de:*
  Resistència a la ruptura, Resistència a la abrasió, Resistència climàtica.

6.14. LLAMBORDES CERÀMIQUES

Normativa de referència :

- *MARCADO CE OBLIGATORIO.*
- *UNE-EN 1344 : 2002 Adoquines de arcilla cocida. Especificaciones y métodos de ensayo.*

Característiques tècniques:

Si els plànols o la memòria no diuen altra cosa, es consideraran prescrites les característiques remarcades a les taules següents:

Gruix:

- Paviments flexibles : El gruix nominal de les llambordes no serà inferior a 50 mm i les dimensions nominals seran qualsevol sempre que la relació longitud / ample no sigui superior a 6.
- Paviments rígids: El gruix nominal de les llambordes no serà inferior a 40 mm.

Toleràncies dimensionals :

- Dimensió nominal (d) : el valor mig no s'haurà de desviar de la dimensió nominal declarada en mes de 0,4 √d

Tabla 1 Rango	Clase	Rango (no mayor de) mm
	R0	Sin determinar
	R1	0,6√d

Rango : diferencia máxima entre la medida mayor y la medida menor de cualquier dimensión
Nota - Algunos fabricantes pueden suministrar adoquines con menor rango que el establecido en la clase R1, en cuyo caso podrán hacer dicha declaración.

Tabla 2	Clase	Marca	Clasificación
	F0	F0	Sin determinar

Resistencia al hielo/deshielo	FP100	FP100	Resistente al hielo/deshielo Nota : Las características referentes al hielo/deshielo de los adoquines de arcilla cocida de la clase FP100 no se ven afectados por la sal utilizada frecuentemente para eliminar el hielo.

Tabla 3 Carga de rotura transversal	Clase	Carga de rotura transversal nunca menor de (N/mm)	
		Valor medio	Valor mínimo individual
	T0	No se consigna	No se consigna
	T1	30	15
	T2	30	24
	T3	80	50
	T4	80	64

Nota 1 Esta especificación para carda de rotura transversal no se aplica a los accesorios ni a los adoquines de arcilla cocida accesorios cuya longitud total sea inferior a 80 mm.
Nota 2 La clase T0 sólo está indicada para adoquines empleado en pavimentación rígida (pavimentos colocados con junras de mortero sobre un lecho de mortero similar, éste último colocado a su vez sobre una base rígida.
Nota 3 El fabricante puede declarar un valor medio y un valor mínimo individual más alto que el correspondiente a la clase T4.
Nota 4 El fabricante puede establecer un valor medio y un valor mínimo de la media y del mínimo de la resistencia a flexotracción calculados a partir de la fórmula indicada en el apartado D.4.2.

Tabla 4 Resistencia a la abrasión	Clase	Valor medio del volumen erosionado (nunca superior a) mm^3
	A1	2.100
	A2	1.100
	A3	450

Tabla 5 Clasificación del valor de resistencia al deslizamiento/derrape sin pulido (SRV)	Clase	Media de SRV
	U0	Sin determinar
	U1	35
	U2	45
	U3	55

Nota – Algunos fabricantes pueden declarar valores superiores

CONTROL DE QUALITAT:

- *Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).*
- *Assajos de comprovació de:*
  Gruix Rango, Toleràncies dimensionals Resistència al hielo/deshielo USRV, Carga de ruptura transversal, Resistència a la abrasió, Resistència al deslizamiento.

6.15. SORRES PER A BASE I SEGELLAT DE PAVIMENT DE LLAMBORDES

Normativa de referència :

- *art. 239 PG·3*

Les arenes per a base i segellat hauran de complir les següents especificacions:

a) arena per a base: Contingut en argila i matèria orgànica < 3 % .
No es permetrà la utilització d'arenes calcàries
Tindran formes anguloses
La granulometria serà : **Gravilla 2/5 mm**, amb la següent granulometria…

Malla núm.	mm	% que passa
4	4.76	95-100
8	2.38	80-100
16	1.19	50-85
30	0.595	25-60
50	0.297	10-30
100	0.149	5-15
200	0.074	0-10

En circumstàncies especials (pendents fortes, presència d'aigua, neteges freqüents amb aigua a pressió…) que poden afavorir els rentats dels fins de la sorra, cal incorporar ciment a la mateixa, sense aigua, en una proporció de 150 kg/m3.

O, alternativament, sempre a judici del DO, es pot utilitzar també Arena tipus "**ull de perdiu**" amb una granulometria 3-6 mm. Segons la següent taula:

Propietats segons UNE 7050	Capa d'arena
Tamany en mm	% que passa
10	100
5	50-85
2,5	10-50
1,25	0-5

b) Arena per a segellat: Sorra fina (0 – 1,25 mm)
Tamany màxim 1.25 mm.
Material fi (passa tamís 0.08 mm) < 10 %

CONTROL DE QUALITAT:

- *Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).*
- *Assajos de comprovació de Granulometria.*

6.16. TOT-U (ZAHORRA)

Normativa de referència :

- *art. 510 PG·3*

Amb caràcter general, les zahorras hauran de complir les següents prescripcions recollides a l'art 510.1, 510.2 i successius del PG3, d'acord amb el tipus de transit definit al projecte.
Si no existeix major definició als plànols o la memòria del projecte, s'entendrà que les zahorras han de complir les característiques corresponents a :

trànsit	**T2**
zahorra tipus	**ZA20**

		Zahorra artificial		
		T2	T3	T4
Netedat	UNE-EN 933-8	EA > 35		
Plasticitat	UNE 103104	No plàstic		
Resistència a la Fragmentació	UNE-EN 1097-2	LA < 30	LA < 35	
Forma	UNE-EN 933-3	Indice de lajas < 35		
Granulometria	complirà el fus granulomètric	ZA25, ZA20 ó ZAD20		

Per a trànsits superiors s'estarà al disposat a la normativa vigent.

CONTROL DE QUALITAT:

- *Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).*
- *El material serà d'una sola procedència i les seves característiques seran aprovades inicialment mitjançant Marcat CE o assaig-mostra, a realitzar sobre material en pedrera o aplec.*
- *Un cop aprovada la mostra el Contractista podrà estendre el material en obra sense que això prejutgi l'acceptació definitiva que, lògicament dependrà del material realment estès sobre el que es realitzaran els assaigs definitius d'acceptació.*
- *Assajos de comprovació de:*
  Fus granulomètric, EA, Plasticitat, LA, índex de lajas.

6.17. REGS ASFÀLTICS

Normativa de referència :

- *art. 530 PG-3 imprimació*
- *art. 531 PG-3 adherència*

S'utilitzarà emulsió TERMOADHERENT (dotació 300-400 g/m2) per tal d'evitar que els problemes amb el transit d'obra.
La dosificació serà la mínima compatible amb la total absorció de l'excés de lligant o la permanència baix l'acció del trànsit.

Amidament i abonament :
Per metres quadrats realment executats.

6.18. MESCLES BITUMINOSES

Normativa de referència :

- *Art. 542 PG-3 Mezclas bituminosas en caliente tipo hormigón bituminoso*
- *Art. 543 PG-3 Mezclas bituminosas para capas de rodadura. Mezclas drenantes y discontinuas*
- *Art. 540 PG-3 Lechadas bituminosas*
- *UNE-EN 13108-1:2007 Asfalt Concrete (mbc tipos D,S,G i mbc de alto modulo tipo MAM)*
- *UNE-EN 13108-2:2007 Asfalt Concrete for very thin layers (mbc de tipo discontinuo en capas de delgado espesor tipo F y M)*
- *UNE-EN 13108-7:2007 Porous Asfalt (mbc drenantes tipo PA)*
- *UNE-EN 12273:2009 Lechadas bituminosas. Especificaciones.*

Les característiques que han de complir els materials estan definides al art 542 i 543 en funció de la categoria de trànsit que defineixi el projecte y el tipus de capa que es tracti (rodadura, intermitga, base).
La denominació de la m.b.c, segons UNE-EN 13108-1:2007 és:

AC/PA / D / Surf/bin/base / Ligante / Granulometria / marca

AC ó PA	mezcla bituminosa en caliente (*Asfalt Concrete*) o mezcla drenante (*Porous asfalt*)
D	tamaño máx. del árido. 16/22/32 (que equivalen a los antiguos 12/20/25)
Surf / bin / base	capa en la que se empleará
Ligante	designación del tipo utilizado
Granulometría	D, S, G, MAM
Marca comercial	p.e. "porfídico de 1ª"

Barreges bituminoses en calent: mezclas convencionales, drenantes y discontinuas

Codigo Europeo	Definicion Europea	Definicion actual PG3	Especificacion Europea	Vida media (años)	Uso	Gruix (cm)
AC	Asphalt Concrete	Mezclas continuas **D,S,G**	UNE-EN 13108-1	14	Bases i rodadura	
AC-VTL	AC for Very Thin Layers / **BBTM**	Mezclas discontinuas **F y M**	UNE-EN 13108-2	10	Sonoreductoras, antideslizante, buen conportamiento en lluvia, impermeable	2-3
UTLAC	Ultra thin Layer Asphalt Concrete	Capas Ultradelgadas	En estudio	10		
SMA	Stone Mastic Asphalt	Mezclas SMA	UNE-EN 13108-5	20		
PA	Porous Asphalt	Mezclas Porosas **PA**	UNE-EN 13108-7	10		

Barreges bituminoses en fred amb emulsions:

Tratamientos superficiales	Campo de aplicación y tipos	objetivos	Ventajas
Lechadas	Conservación LB1 a LB4	Sellado e impermeabilización Corrigen envejecimientos prematuros Alargan la vida útil Evitan la entrada de agua al núcleo	Versátil Bajo costo Alto rendimiento Mejora coef rugosidad Reducción velocidad (accidentes) por efecto sonoro Prevención de problemas Mejora de la textura Estética
Microaglomerados	Seguridad vial	Rodaduras antideslizantes Evitan perdidas de textura Corrigen pavimentos deslizantes Rodadura ruidosa	
Riegos con gravilla	Conservación Monocapa, Bicapa, tricapa	Economicos	

Si no figura altre prescripció al projecte, s'entendran que el tipus de transit i tipus de m.b.c. han de ser els següents:

Tipus de trànsit		**Calçades**	**T2**	
		Voreres	**T4**	
	Trànsit	**gruix**	**m.b.c tipus**	
Zona vianants,	**T4**	**4 cm**	**Va**	
Carril BICI,	**T4**	**4 cm**	**Va color Bordeus**	
Rodadura,	**T2**	**5 cm**	**AC 16 suf ..... D**	**(antiga D12)**
Intermèdia,	**T2**	**7 cm**	**AC 22 bin.....S**	**(antiga S20)**
Base,	**T2**	**7 cm**	**AC 22 base ....G**	**(antiga G20)**

CONTROL DE QUALITAT :

- *Comprovació de que el Marcat CE (o equivalents Certificats de Qualitat de les matèries primeres (àrids i betum) y del material acabat (barreja bituminosa) es correspon amb el prescrit pel Projecte.*
- *La DF aplicarà els criteris de acceptació o rebuig del PG3.*

6.19. FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

Normativa de referència :
- *art. 550 PG·3*
- *EHE*

Les característiques tècniques exigides són:

Materials	Ciment	Tipus 32,5 N	Art. 202 PG3
	Aigua		Art 280 PG3
	Àrid		Art. 610 PG3 I prescripcions art 550.2.3
	Additius	Sota autorització prèvia del DO	UNE-EN 934-2
	Productes filmògens per curat		Art.285 PG3

	Tipus	Resistència MPa	Dosificació ciment Kg/m³	Relació A/C	Aire ocluido	Asiento
Tipus i composició del Formigó	HF – 4,5	4,5	300	0,46	< 6%	2 – 6 cm
	HF – 4,0 *	**4,0**				
	HF – 3,5	3,5				

* si el Plànols o la memòria no diuen altra cosa, s'entendrà que el paviment s'ha de construir amb formigó tipus HF-4,0
No s'admetrà la utilització de cendres volants en la fabricació de formigons, llevat d'autorització expressa de la D.F.

CONTROL DE QUALITAT:
- *Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).*
- *Assajos de comprovació de: Resistència.*

6.20. ESPLANADA: COMPROVACIÓ, REPERFILAT I COMPACTACIÓ

Normativa de referència:
- *Art 5.1 i 5.2 de la Norma 6.1 IC Instrucción de Carreteras*
- *art. 340 PG·3*

L'esplanada haurà de ser, com a mínim, de categoria E1.
El treball, consistirà en l'acabament i allisada de l'esplanada i el reg i compactat fins 95% PM.
En particular es comprovarà l'acabat del bombament i correcte desguàs de tots el punts.

Amidament i abonament :

Per m³, realment compactats.
Si el projecte no fa esment d'aquestes unitats, aquests treballs es consideraran inclosos en els d'excavació o terraplenat.

6.21. CAPES GRANULARS

Normativa de referència :
- *art. 510 PG·3*

Amb caràcter general, les capes granulars hauran de complir les següents prescripcions, d'acord amb el tipus de transit definit al projecte:

		Zahorra artificial		
		T2	T3	T4
Densitat (% PM)	UNE 103501	100	98	
Capacitat de suport (Mpa)	Assaig de carrega amb placa NLT-357	$E_{v2} > 150$	$E_{v2} > 100$	$E_{v2} > 80$
		$E_{v2} > 1{,}3\ E_{v2}$ de la esplanada $E_{v2} / E_{v1} < 2.2$		
Toleràncies geomètriques de la superfície acabada	Art 510.7.3	Es comprovaran les cotes de replanteig de l'eix cada 20 m. En aquests mateixos punts es comprovarà l' amplada i pendent de la secció transversal. A més es comprovaran en relació amb els Plànols, la disposició dels punts singulars tangents de corbes horitzontals i verticals, punts de transició de peralt, etc. La superfície acabada no haurà de variar en més de + 0 / -20 mm quan es comprovi amb un regle de 3 m aplicada tant paral·lela com normalment a l'eix de la carretera.		
Índex de regularitat internacional (IRI)	NLT-330	Taula 510.6 del art. 510 de PG3		

Per a trànsits superiors s'estarà al disposat a la normativa vigent.

La subbase es podrà executar, llevat que els plànols o la memòria indiquin altra cosa, amb tot-u naturals. Sempre que el Contractista ho sol·liciti i sense cost per l'obra, es podran substituir per tot-u artificial, sense modificar el gruix de la capa prevista en el projecte.

La base s'executarà sempre amb tot-u artificials .

Si no existeix major definició als plànols o la memòria del projecte, s'entendrà que les capes granulars prescrites han de complir les característiques següents :

Capa granular	Base
Material	Zahorra artificial
Granulometria	ZA20
Gruix	20 cm
Densitat	100 % PM
Capacitat de suport	$E_{v2} > 150$ MPa

Amidament i abonament :

Per m³, realment estès i compactat, mesurat sobre perfil.

Aquesta unitat d'obra inclou, sense que la relació sigui limitadora:
La preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
L'extensió i humectació en cas de que així procedeixi i compactació de cada tongada.
Refinat de la superfície de l'última tongada.
Tots els treballs, maquinària, materials i medis auxiliars que siguin necessaris per a correcta execució d'aquesta unitat d'obra.

CONTROL DE QUALITAT:

- *Comprovació de que el Marcat CE del material es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).*
- *Assajos de comprovació de Densitat, capacitat de suport.*

6.22. GRAVA-CIMENT

Normativa de referència :

- *art. 513 PG-3*

S'utilitzarà la granulometria GC1 i els àrids compliran la normativa referent a trànsit pesant.

Amidament i abonament :
Per m³, realment estès i compactat, mesurat sobre perfil, inclòs reg de curat.

CONTROL DE QUALITAT:

- *Comprovació de que el Marcat CE del material es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).*
- *Assajos de comprovació de Densitat, capacitat de suport.*

6.23. VORADES (DE FORMIGÓ O PEDRA NATURAL)

Normativa de referència :

- *art. 610 PG-3 Hormigones*
- *art. 611 PG-3 Morteros.*

Les vorades compliran les especificacions corresponents al material de que es tracti.
Detall tipus oficial

L'execució de la partida d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació de la superficie d'assentament La vorada es col·locarà sempre damunt la capa de subbase o, alternativament, damunt el terreny natural millorat amb una base granular compactada (98% PM).
- Muntatge i desmuntatge de l'encofrat de la base de formigó, si és el cas
- Col·locació de la base de formigó HM-20/P/20/I, de gruix uniforme de 20 cm i ample de 10 cm a cada costat del la vorada.
- Subministrament de les peces de la vorada. Les peces seran sempre senceres no es podran col·locar retalls ni peces fracturades. Les construccions singulars (angles, corbes, guals, etc) es realitzaran sempre a partir de les peces bàsiques d'1 metre mitjançant talls a disc. El tamany dels trossos a utilitzar dependrà del radi de la corba i serà decidit per la D.F.
- Rebut amb morter M-5 (1:6) de consistència seca.
- Els treballs de col·locació a rasant, rejuntat i quantes operacions siguin necessàries per a un correcte acabat.
- Rejuntat de juntes d'amplada màxima 5 mm amb morter M-5 (1:6)
- El sobrecost produït pel tall a disc de les peces per a la realització de corbes o la p.p. pel subministrament de vorades corbes especials.

Amidament i abonament :
Per metres lineals realment col·locades.
El preu inclou tots els treballs necessaris per a executar correctament la unitat d'obra.

6.24. RIGOLES PREFABRICADES

Normativa de referència :

- *art. 610 PG-3 Hormigones*
- *art. 611 PG-3 Morteros.*

Les rigoles de peces prefabricades compliran les especificacions detallades al present plec.
Detall tipus oficial.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació de la superficie d'assentament
- Muntatge i desmuntatge de l'encofrat de la base de formigó
- Col·locació de la base de formigó
- Aportació i col·locació de les peces
- Rejuntat de les peces amb abeurada de ciment
- Neteja de la rigola acabada
- es considerarà inclòs el sobrecost produït pel tall a disc de les peces per a la realització de corbes o la p.p. pel subministrament de vorades corbes especials.
- Càrrega i transport de residus a abocador.

La pendent transversal per a la recollida d'aigües al costat de la vorada serà del 8%.
El desnivell entre vorada i rigola serà de 15 cm. llevat que la D.F., en funció de l'entorn o raons de qualsevol altre tipus, decideixi disminuir-ho.
Les rigoles s'assentaran sempre sobre una base de formigó magro H-150, estesa damunt la subbase granular i al menys de 15 cm de gruix.
La rigola es col·locarà damunt la base amb un morter M-450 (450 Kg ciment P-350 per m3 de morter), amb una proporció ciment : arena de 1:3 i consistència de Cono d'Abrams no superior a 5 cm.
Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.
Les peces es col·locaran sense junta i el rejuntat es farà amb ciment (blanc, si es tracta de rigola blanca).
Les peces seran sempre senceres no es podran col·locar retalls ni peces fracturades. En cas de precisar col·locar alguna fracció de la peça serà tallada amb disc o serra.

Amidament i abonament :

Per metres lineals realment col·locades.
El preu inclourà tots els treballs necessaris per a executar correctament la unitat d'obra.

6.25. RIGOLES FORMIGONADES IN SITU

Normativa de referència :

- *Detalls tipus oficials.*
- *art. 610 PG-3 Hormigones*

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació de la superficie
- Muntatge i desmuntatge de l'encofrat de la base de formigó
- Col·locació del formigó
- Fratasat superficial
- Curat
- Càrrega i transport de residus a abocador.

La pendent transversal per a la recollida d'aigües al costat de la vorada serà del 8%.
El desnivell entre vorada i rigola serà de 15 cm. llevat que la D.F., en funció de l'entorn o raons de qualsevol altre tipus, decideixi disminuir-ho.
La rigola serà de formigó H-200 i tindrà l'amplada fixada en els plànols (mínim 20 cm).
L'acabat superficial serà el més fi possible, executant-se un fratasat manual.
En cap cas seran acceptades unitats, l'acabat superficial de les quals sigui incorrecte, com marques, bultos o senyals que enlletgeixin el seu aspecte o perjudiquin la seva funcionalitat.
Les rigoles amb marques, trepitjades o defectes superficials de qualsevol tipus s'hauran de demolir formant blocs múltiples d'1 m.
Cas que la D.F. accepti la dissimulació amb morter dels defectes, s'aplicarà als esmentats trams que no es destrueixen una depreciació del 25 %.

Amidament i abonament :

Per metres lineals realment executades.
El preu inclourà tots els treballs necessaris per a executar correctament la unitat d'obra.

6.26. GUALS I PASSOS DE VIANANTS PREFABRICATS

Normativa de referència :
- *art. 570 PG·3 Bordillos*
- *Annex a1. articles 1.2.2 i 1.2.3 del Codi d'accessibilitat.*
- *O.M. VIV/561/2010 de 1 de febrero*
- *Models Oficials de l'Ajuntament de Reus*

La unitat inclou l'execució dels següents treballs :
- Replanteig
- Excavacions puntuals.
- Formació del gual, segons els plànols o les instruccions de la D.F.
- Rejuntat i neteja de les peces

- El reforç de la base de formigó els guals per a accés de vehicles.

Amidament i abonament:

Per unitats realment executats.
Cas de no existir un preu específic s'abonaran com a vorera i vorada normals, multiplicant els respectius amidaments per un factor d'1.15 en concepte de major dificultat d'execució.

6.27. GUALS I PASSOS DE VIANANTS REALITZATS IN SITU

Normativa de referència :
- *art. 570 PG·3 Bordillos*
- *Annex a1. articles 1.2.2 i 1.2.3 del Codi d'accessibilitat.*
- *O.M. VIV/561/2010 de 1 de febrero*
- *Models Oficials de l'Ajuntament de Reus*

Les vorades compliran les especificacions corresponents al material de que es tracti.

La unitat inclou l'execució dels següents treballs :
- Replanteig
- Excavacions puntuals.
- Col·locació de la vorada seguin el desnivell del gual.
- Subministrament dels panots, dels models i colors que es determinin.
- Formació del gual, segons els plànols o les instruccions de la D.F.
- Extensió i neteja de la vorada de morter.
- El reforç de la base de formigó els guals per a accés de vehicles.

L'execució consistirà en la col·locació de la vorera rebaixada, l'anivellament de la base de formigó seguint les pendents i la col·locació de les baldoses amb el dibuix perimetral.
La realització de guals per a accessos de vehicles inclourà el reforç de la base de formigó de la vorera, el qual passarà a ser de 20 cm en el tram afectat.
La resta dels detalls s'atendrà al previst en els plànols o al que disposi la D.F.

Amidament i abonament:

Per metres quadrats (m²) realment executats.
Cas de no existir un preu específic s'abonaran com a vorera i vorada normals, multiplicant els respectius amidaments per un factor d'1.15 en concepte de major dificultat d'execució.

6.28. REGS ASFÀLTICS (D'IMPRIMACIÓ I D'ADHERÈNCIA)

Normativa de referència :
- *art. 530 PG·3 imprimación*
- *art. 531 PG·3 adherencia*

Per al reg d'adherència s'utilitzarà emulsió bituminosa catiònica de rotura ràpida termoadherente, ADHERMUL (C60B4 TER), que compleix amb les especificacions recollides a la norma UNE-EN 13808 per una emulsió tipus C60B4

La dotació orientativa és de 300-400 g/m2 en regs d'adherència, depenent de l'estat del ferm.

Amidament i abonament :
Per metres quadrats realment executats.

6.29. PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT

Normativa de referència :
- *Art. 542 PG-3 Mezclas bituminosas en caliente tipo hormigón bituminoso*
- *Art. 543 PG-3 Mezclas bituminosas para capas de rodadura. Mezclas drenantes y discontinuas*
- *UNE-EN 13108-1:2007 Asfalt Concrete (mbc tipos D,S,G i mbc de alto modulo tipo MAM)*
- *UNE-EN 13108-2:2007 Asfalt Concrete for very thin layers (mbc de tipo discontinuo en capas de delgado espesor tipo F y M)*
- *UNE-EN 13108-7:2007 Porous Asfalt (mbc drenantes tipo PA)*

Materials :

Les característiques que han de complir els materials estan definides al art 542 i 543 en funció de la categoria de trànsit que defineixi el projecte y el tipus de capa que es tracti (rodadura, intermitga, base).

La denominació de la m.b.c, segons UNE-EN 13108-1:2007 és:

AC/PA / D / Surf/bin/base / Ligante / Granulometria / marca

AC ó PA	mezcla bituminosa en caliente (*Asfalt Concrete*) o mezcla drenante (*Porous asfalt*)
D	tamaño máx. del árido. 16/22/32 (que equivalen a los antiguos 12/20/25)
Surf / bin / base	capa en la que se empleará
Ligante	designación del tipo utilizado
Granulometría	D, S, G, MAM
Marca comercial	p.e. "porfídico de 1ª"

Si no figura altre prescripció al projecte, s'entendran que el tipus de transit i tipus de m.b.c. han de ser els següents:

Tipus de trànsit	**Calçades**	**T2**
	Voreres	**T4**

	Trànsit	**gruix**	**m.b.c tipus**
Zona vianants,	**T4**	**4 cm**	**Va**
Carril BICI,	**T4**	**4 cm**	**Va color Bordeus**
Rodadura,	**T2**	**5 cm**	**AC 16 suf ..... D (antiga D12)**
Intermèdia,	**T2**	**7 cm**	**AC 22 bin.....S (antiga S20)**
Base,	**T2**	**7 cm**	**AC 22 base ....G (antiga G20)**

Unitat d'obra:
El Contractista haurà d'obtenir quantes precisions i instruccions requereixi per al seu treball, entenent-se que, de no fer-ho, estarà obligat a modificar els possibles detalls insatisfactoris fins a la plena satisfacció de la Direcció i sense dret a abonament.
El gruix corresponent a cada capa serà considerat como MÍNIM.
La compactació haurà de ser igual o superior al 97% (98% si la capa es superior a 6 cm)

Amidament i abonament :

S'abonaran per metres quadrats (m²) realment estesos, compactats i acabats.
L'amidament es realitzarà entre rigoles.
Es considerarà inclòs en el preu l'excés de material que sigui necessari per raons tècniques (precisió de la maquinària, etc.) per garantitzar el gruix exigit en el projecte i que a efectes d'acceptació de la unitat d'obra, té caràcter de mínim (no de mitjà).
Les trobades i, en general, els límits del paviment, seran realitzats segons les normes de bona pràctica usuals i, en tot cas, com indiqui el Director d'Obra, no sent en cap cas d'abonament la minva de rendiment que això pugui suposar.

CONTROL DE QUALITAT *(para cada capa) :*

- *Comprovació de que el Marcat CE (o equivalents Certificats de Qualitat de les matèries primeres (àrids i betum) y del material acabat (barreja bituminosa) compleix la normativa i es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).*
- *La DF aplicarà els criteris de acceptació o rebuig del PG3.*
- *Assaigs de comprovació dl material:*
  Gruix, Compactació, LA, cpa, índex de Lajas, Cares de fractura, granulometria àrids, EA, resistència al deslizamiento (CRT).
- *Assaigs de comprovació de l'execució:*
  Gruix, Compactació, resistència al deslizamiento (CRT).

6.30. PAVIMENTS DE FORMIGÓ

Normativa de referència :
- *art. 550 PG·3*

La unitat inclou:
- La p.p. de tall amb disc de les juntes.
- El replè de les juntes amb massilla elàstica especial.
- El tall previ del límit de l'obra per a una correcta unió amb les lloses pròximes.
- Una pintura epoxi d'unió entre formigó de diferent edat.
- El ranurat de la superfície.
- L'extensió d'una pel·lícula aïllant superficial (per a curat).

Especificacions de la unitat acabada :
L'article 550.7 determina les condicions relatives a "Resistencia, Alineación , rasante, espesor, anchura, regularidad superficial, textura superficial i integridad

Amidament i abonament:

Per m² o per m³ realment executats, segons es fixi en el pressupost, d'unitat d'obra totalment executada en tots els aspectes esmentats.

CONTROL DE QUALITAT:
- *Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).*
- *Assajos de comprovació , com a mínim, de les següents característiques:*
  - *Gruix*
  - *Resistència a la flexió*

6.31. PAVIMENTS DE LLAMBORDES DAMUNT SORRA

Normativa de referència :
- *Manual de "pavimentos de adoquines de hormigón". IECA.*
- *UNE 22202-2 : Febrero 2011 Construcción de pavimentos con piedra natural. Parte 2: Adoquines para pavimentación.*

En absència d'una especificació més detallada a la memòria i/o plànols s'entendran prescrits els següents tipus com a models oficials de l'Ajuntament:

	Característiques tècniques	Especificacions tipus per als Projectes Municipals.
Esplanada	s/article 38 del Plec	Al menys tipus E1
Zahorres	s/article 34 i 39 del Plec	Base de 20 cm de ZA-20 (T2)
Sorres per a base	s/article 33 del Plec	Capa de 3 cm
Llambordes prefabricades formigó	s/article 30 del Plec	200 x 100 x 80
Llambordes de pedra natural	s/article 31 del Plec	100 x 100 x 60 240 x 120 x 80
Llambordes ceràmiques	s/article 32 del Plec	200 x 100 x 50
Sorres per a base	s/article 33 del Plec	Juntes de 3 mm

La unitat inclou :
el subministrament de les peces, carreteig i materials auxiliars (arena s/plec) i totes les operacions genèriques de construcció d'un paviment d'aquest tipus (després descrites).
el sobrecost que suposa el tall de peces d'ajustament necessàries per a una correcta posada en obra del material, o el subministrament des de fàbrica de les peces especials necessàries (1/2 peça, triangles, etc.), si existeixen en el programa de fabricació.
la resituació a nova rasant de totes les arquetes i registres afectats per la construcció de paviment.
les proves i mostres que siguin necessàries a judici de la D.F.

L'execució de la unitat d'obra, damunt la base flexible de zahorres, seguirà el següent procediment.

1) Extensió i anivellació de la sorra :
   Es tracta de l'aspecte fonamental i que més incidirà sobre el comportament del paviment. És una qüestió crítica que la capa de sorra sigui d'un gruix uniforme. El gruix final d'aquesta capa, un cop col·locades les llambordes i vibrat el paviment, ha de ser de 3 cm pel que el gruix no compactat haurà de ser entre 4 i 5 cm.
   No ha de trepitjar-se la sorra ja anivellada, motiu pel qual la col·locació de les llambordes es realitza sempre començant des del paviment ja acabat. No es aconsellable estendre arena en trams massa llargs, ja que es desaprofita material i el treball s'organitza millor en trams de 3 ó 4 metres.
2) Col·locació de les llambordes.
   Cal deixar sempre una JUNTA DE 3 +/- 1 mm.
   La col·locació de les peces es realitzarà d'acord amb els dibuixos previstos en el projecte, amb les variacions de detall que la D.F. decideixi.
   La col·locació requereix sempre el tall de peces per a l'ajustament del dibuix o per trobar-se amb obstacles (registres, arquetes, embornals,...) i límits de l'obra (edificis, guals,...). Aquestes peces tallades s'obtindran, sempre, per tall amb disc i la precisió d'acabat serà sempre tal que els clots resultants siguin inferiors a 5 mm.
   Les peces seran sempre de tamany igual o superior a ½ peça.
   2.1.- Criteris de qualitat per a l'acabat general:
   Totes les llambordes han de quedar anivellades, sense diferències superiors a 2 mm, quan es comprova amb regla de 2 m. Si es produeixen desnivells superiors és necessari aixecar les llambordes i corregir l' anivellació de l'arena de base.
   2.2.- Criteri de qualitat per a l'acabat local:
   La diferència de nivell entre dos blocs adjacents no ha de superar els 2 mm.
   L'ajustament de les llambordes a un límit de confinament (sigui embornal o façana) es farà amb un tros de llamborda tallada amb disc sense deixar forats superiors als 3 cm. que es podran omplir amb una mescla d'arena i ciment (4:1).
3) Compactació per vibrat del paviment:
   Un cop acabada la col·locació de les llambordes en una zona que hagi de ser utilitzada (càrregues d'obra) o quan s'hagi de suspendre el treball, és necessari realitzar la compactació amb vibració de la superfície construïda.
   Per a aquest treball s'utilitzarà una safata vibrant o, per als casos de treballs puntuals, un maçó.
   Aquest treball es realitzarà fins a una distància d'1 metre respecte a l'extrem on es suspèn el treball, sempre que no existeixi límit de confinament per evitar que les llambordes es desplacin de la seva posició.

4) Segellat.
   Aquest treball és essencial per al bon comportament del paviment de llambordes.
   Es realitzarà estenent sobre la superfície del paviment una arena fina i seca immediatament després de la seva col·locació.
   Posteriorment, amb una escombra dura o amb un raspall, s'escombra per a que la pols penetri pels espais deixats entre llambordes. A la vegada, es fa un vibrat final que asseguri el millor replè de les juntes.
   La sorra sobrant s'haurà de retirar mitjançant escombrada i NO PER RENTAT AMB AIGUA.
   Mai s'ha d'acabar la jornada sense completar el vibrat i segellat del paviment realitzat, ja que la pluja el podria perjudicar.
   El pas de vehicles sobre el paviment acabat, pot permetre's immediatament.
   Transcorregut un cert temps, pot ser necessari repassar el segellat realitzat.

Amidament i abonament :

Per m² realment executats d'unitat d'obra totalment acabada en tots els aspectes esmentats.

El preu inclou :
- el subministrament de les peces, carreteig i materials auxiliars (arena s/plec) i totes les operacions genèriques de construcció d'un paviment d'aquest tipus (abans descrites).
- el sobrecost que suposa el tall de peces d'ajustament necessàries per a una correcta posada en obra del material, o el subministrament des de fàbrica de les peces especials necessàries (1/2 peça, triangles, etc.), si existeixen en el programa de fabricació.
- la resituació a nova rasant de totes les arquetes i registres afectats per la construcció de paviment.
- les proves i mostres que siguin necessàries a judici de la D.F.

CONTROL DE QUALITAT :

- *Comprovació de que el Marcat CE dels material es correspon amb el prescrit pel Projecte.*
  - *Llambordes*
  - *Sorra per rejuntat.*
  - *Sorra per base*
  - *Zahorres*
- *La DF aplicarà els següents criteris de acceptació o rebuig de la unitat:*
  Un acurat seguiment del procés de construcció (descrit al present article i/o prescrit directament per la DF) és bàsic per considerar l'obra correctament executada i per tant serà criteri essencial de l'acceptació o no de la unitat.

Criteris de penalització i/o rebuig per manca de gruix:	*2 cm <*	*3±1 cm*	*> 2 cm*
Gruix de base de sorra,.....rebuig	*correcte*		*rebuig*

(les penalitzacions s'aplicaran sobre el preu de l'unitat complerta)

Criteris de penalització per defectes en l'execució:
La manca de rejuntat o la deficiències en la neteja final seran objecte de rebuig o penalització per un 20 % del preu de la unitat, a aplicar sobre tota la zona afectada.

6.32. PAVIMENTS DE LLAMBORDES FORMIGONADES

Normativa de referència :
- *Manual de "pavimentos de adoquines de hormigón". IECA.*
- *UNE 22202-2 : Febrero 2011 Construcción de pavimentos con piedra natural. Parte 2: Adoquines para pavimentación.*

	Característiques tècniques	Especificacions tipus per als Projectes Municipals.
Esplanada	s/article 38 del Plec	Al menys tipus E1
Zahorres	s/articles 34 i 39 del Plec	Base de 10 cm de ZA-20 (T2)
Formigó	s/article 19 del Plec	Base de 20 cm de HM-20/P/20/IIa
Morter	s/article 20 del Plec	3±1 cm M-7,5
Adhesiu	s/article 21 del Plec	Material **C2** (Només en peces de molt baixa adherència)
Llambordes de pedra natural	s/article 30 del Plec	100 x 100 x 60 240 x 120 x 80
Llambordes prefabricades formigó	s/article 31 del Plec	200 x 100 x 80
Llambordes ceràmiques	s/article 32 del Plec	200 x 100 x 50
Material de rejuntat	s/article 22 del Plec	Material tipus **CG2ArW** Juntes de 5 - 10 mm

L'execució de la unitat d'obra, damunt la base de formigó, seguirà el següent procediment.

1) Extensió i anivellació del morter de ciment :
   És important que la capa de morter sigui d'un gruix uniforme. El gruix final d'aquesta capa, un cop col·locades les llambordes, ha de ser de 3 cm.
2) Col·locació de les llambordes.
   Les llambordes es col·locaran A TRUC DE MACETA, deixant sempre una JUNTA DE 5-10 mm.

   La col·locació de les peces es realitzarà d'acord amb els dibuixos previstos en el projecte, amb les variacions de detall que la D.F decideixi.
   La col·locació requereix sempre el tall de peces per a l'ajustament del dibuix (mitges peces) o per trobar-se amb obstacles (registres, arquetes, embornals,...) i límits de l'obra (edificis, guals,...).
   Aquestes peces tallades s'obtindran, sempre, per tall amb disc i la precisió d'acabat serà sempre tal que els clots resultants siguin inferiors a 5 mm.
   2.1.- Criteris de qualitat per a l'acabat general:
   Totes les llambordes han de quedar anivellades, sense diferències superiors a 2 mm, quan es comprova amb regla de 2 m.
   2.2.- Criteri de qualitat per a l'acabat puntual:
   La diferència de nivell entre dos blocs adjacents no ha de superar els 2 mm.
   L'ajustament de les llambordes a un límit de confinament (sigui embornal o façana) es farà amb un tros de llamborda tallada amb disc sense deixar forats superiors als 10 mm.
3) Segellat.
   Aquest treball és essencial per al bon comportament del paviment de llambordes.
   Es realitzarà estenent sobre la superfície del paviment un morter preparat de rejuntat.
   No es permetrà el pas de vehicles sobre el paviment acabat fins el correcte curat del morter de base i del morter de segellat.

Amidament i abonament :

Per m² realment executats d'unitat d'obra totalment acabada en tots els aspectes esmentats.
Si així ho recull el pressupost, s'abonarà separadament el treball de rejuntat final, cas contrari es considerarà inclòs en el preu de l'unitat..
El preu inclou :
- el subministrament de les peces, carreteig, materials auxiliars i totes les operacions genèriques de construcció d'un paviment d'aquest tipus (després descrites).
- el sobrecost que suposa el tall de peces d'ajustament necessàries per a una correcta posada en obra del material, o el subministrament des de fàbrica de les peces especials necessàries (1/2 peça, triangles, etc.), si existeixen en el programa de fabricació.
- la resituació a nova rasant de totes les arquetes i registres afectats per la construcció de paviment.
- les proves i mostres que siguin necessàries a judici de la D.F.

CONTROL DE QUALITAT :

- *Comprovació de que el Marcat CE dels material es correspon amb el prescrit pel Projecte.*
  - *Llambordes*
  - *Material de rejuntat.*
  - *Adhesiu (si s'escau)*
  - *Morter*
  - *Formigó*
- *La DF aplicarà els següents criteris de acceptació o rebuig de la unitat:*
  - *Un acurat seguiment del procés de construcció (descrit al present article i/o prescrit directament per la DF) és bàsic per considerar l'obra correctament executada i per tant serà criteri essencial de l'acceptació o no de la unitat.*

Criteris de penalització i/o rebuig per manca de gruix:	*-3 cm*	*-2 cm*	*- 1 cm*	*correcte*	*> 2 cm*
Gruix de la capa de base de formigó.....	*rebuig*	*15%*	*5%*	*15 cm*	
Gruix de morter,.....	*rebuig*			*3±1 cm*	*rebuig*

(les penalitzacions s'aplicaran sobre el preu de l'unitat completa)

Criteris de penalització per defectes en l'execució:

La manca de rejuntat o la deficiències en la neteja final seran objecte de rebuig o penalització per un 20 % del preu de la unitat, a aplicar sobre tota la zona afectada.

6.33. PAVIMENTS DE RAJOLES DE FORMIGÓ O TERRATZO

Normativa de referència :

- *art. 550 PG-3 Hormigones*
- *art. 611 PG-3 Morteros.*
- *Detall tipus oficial*
- *Les peces acompliran les especificacions corresponents al material de que es tracti.*

La col·locació "**a l'estesa**" només es podrà utilitzar per paviments de panot o terratzos de color gris/negre de fins 300x300 mm.
Per aquests casos, la unitat d'obra consistirà en l'execució ordenada dels següents treballs :

- Formació d'esplanada base amb índex CBR > 5. Inclou els treballs de humectació, compactació, anivellació i replanteig de la superfície per assegurar la resistència i planeitat de la superfície, respectant les pendents de disseny.
- Formació de base de formigó 15± 1 cm. de gruix mínim, curada i anivellada
- Subministrament de rajoles.
- Estesa d'una capa de 3±1 cm de morter M-7,5, amb consistència humida, ciment CEM-I o CEM-II, classe resistent 32.5R.
- Queda expressament prohibit l'utilitzacio d'un gruix superior de morter.
- Queda expressament prohibit l'utilitzacio l'ús de retardants excepte quan la DF consideri que la qualitat final del producte acabat queda suficientment acreditada amb les proves o assajos que proposi i realitzi el contractista.
- Si les peces son de color clar s'haurà d'utilitzar ciment blanc BL de classe resistent 42,5.
- Extensió de ciment gris (o blanc) en pols damunt la capa de morter abans de col·locar les peces, per millorar l'adherència.
- Humectació lleugera del dors de les rajoles abans de col·locar-les.
- Alineació de les rajoles mitjançant mestres i fils.
- Col·locació immediata de les rajoles, abans de que el morter comenci a fraguar, deixant juntes de 1,5 a 3 mm., assentant-les i anivellant-les posteriorment per mitjans mecanics.
- Al final de la jornada es mulla la superfície de les rajoles col·locades.
- Rejuntat amb beurada de ciment. S'haurà d'efectuar una neteja total fins recuperar la cara vista i el dibuix de les rajoles.
- Disposició dels tancaments necessaris per garantir que no es trepitja el paviment durant les primeres 24 hores, ni ta sols a la fase de col·locació.
- El treball inclou l'excés de treball o minva de rendiment, que suposi l'execució d'acabaments en vorades, parets, cantonades, etc., executades amb cura, tallant les peces amb disc, i sol·licitant de la DF les instruccions necessàries. No s'acceptaran peces fracturades.

En el cas de **Paviments a Truc de maceta**, la unitat d'obra consistirà en l'execució ordenada dels següents treballs :

- Formació d'esplanada base E1 (index CBR > 5). Inclou els treballs de humectació, compactació, anivellació i replanteig de la superfície per assegurar la resistència i planeitat de la superfície, respectant les pendents de disseny.
- Formació de base de formigó 15± 1 cm. de gruix mínim, curada i anivellada
- Subministrament de rajoles.

- Estesa d'una capa de 3±1 cm de morter M-7,5, amb consistència humida, ciment CEM-I o CEM-II, classe resistent 32.5R. (Si les peces son de color clar s'haurà d'utilitzar ciment blanc BL de classe resistent 42,5)
- Queda expressament prohibit l'estesa d'un gruix superior de morter.
- Queda expressament prohibit l'ús de retardants excepte quan la DF consideri que la qualitat final del producte acabat queda suficientment acreditada amb les proves o assajos que proposi i realitzi el contractista.
- Extensió de ciment gris (o blanc) en pols damunt la capa de morter abans de col·locar les peces, per millorar l'adherència.
- Humectació lleugera del dors de les rajoles abans de col·locar-les.
- Alineació de les rajoles mitjançant mestres i fils.
- Col·locació immediata de les rajoles, abans de que el morter comenci a fraguar, deixant juntes de 1,5 a 3 mm., assentant-les i anivellant-les, una a una, a truc de maceta de goma o similar.
- Al final de la jornada es mulla la superfície de les rajoles col·locades.
- Rejuntat amb sorra silícea de tamany 0/2. Queda expressament prohibit l'ús de morter amb ciment encara que sigui en sec.
- Disposició dels tancaments necessaris per garantir que no es trepitja el paviment durant les primeres 24 hores, ni ta sols a la fase de col·locació.
- El treball inclou l'excés de treball o minva de rendiment, que suposi l'execució d'acabaments en vorades, parets, cantonades, etc., executades amb cura, tallant les peces amb disc, i sol·licitant de la DF les instruccions necessàries. No s'acceptaran peces fracturades.

Amidament i abonament :

Per metres quadrats (m²), realment executades.
El preu inclourà tots els treballs necessaris per a executar correctament la unitat d'obra.
Cas de no aparèixer determinats preus al pressupost, s'entendrà que :
Totes les rajoles hidràuliques grises amb diferents dibuixos en la capa d'empremta es consideren equivalents a efectes de la seva valoració.
No s'abonarà cap sobrecost per la realització de dibuixos senzills amb les peces (dibuixos amb diferents empremtes, envoltar escossells, col·locar panys a 45 graus, etc.).
Si es decidís la col·locació de rajoles d'altres colors diferents del gris, siguin quins siguin, formant dibuixos geomètrics de qualsevol tipus, es considerarà com a preu de la superfície de color el resultant d'incrementar un 7,5% (set i mig per cent) el preu unitari corresponent a la rajola comú gris.

CONTROL DE QUALITAT :

- *Comprovació de que el Marcat CE dels material es correspon amb el prescrit pel Projecte.*
  - *Rajoles formigó/terratzo*
  - *Morter*
  - *Formigó*
- *La DF aplicarà els següents criteris de acceptació o rebuig de la unitat:*
  - *Un acurat seguiment del procés de construcció (descrit al present article i/o prescrit directament per la DF) és bàsic per considerar l'obra correctament executada i per tant serà criteri essencial de l'acceptació o no de la unitat.*

Criteris de penalització i/o rebuig per manca de gruix:	*-3 cm*	*-2 cm*	*- 1 cm*	*correcte*	*> 2 cm*
Gruix de la capa de base de formigó.....	*rebuig*	*15%*	*5%*	*15 cm*	
Gruix de morter,.....	*rebuig*			*3±1 cm*	*rebuig*

(les penalitzacions s'aplicaran sobre el preu de l'unitat complerta)

Criteris de penalització per defectes en l'execució:

La manca de rejuntat o la deficiències en la neteja final (neteja de la borada) seran objecte de rebuig o penalització per un 20 % del preu de la unitat, a aplicar sobre tota la zona afectada.

6.34. PAVIMENTS DE LLOSES DE PEDRA O PECES DE CERÀMICA

Normativa de referència :
- *art. 550 PG-3 Hormigones*
- *art. 611 PG-3 Morteros.*
- *Detall tipus oficial*
- *Les peces hauran d'acomplir les especificacions corresponents al material de que es tracti.*

La unitat d'obra de construcció del paviment serà sempre "**a Truc de maceta" i** consistirà en l'execució ordenada dels següents treballs :

- Formació d'esplanada base amb índex CBR > 5. Inclou els treballs de humectació, compactació, anivellació i replanteig de la superfície per assegurar la resistència i planeitat de la superfície, respectant les pendents de disseny.
- Formació de base de formigó 20 cm. de gruix mínim, curada i anivellada
- Subministrament de lloses
- Estesa d'una capa de **3±1** cm de morter M-7,5, amb consistència humida, ciment CEM-I o CEM-II, classe resistent 32.5R. (Si les peces son de color clar s'haurà d'utilitzar ciment blanc BL de classe resistent 42,5).

- Queda expressament prohibit l'estesa d'un gruix superior de morter.
- Queda expressament prohibit l'ús de retardants excepte quan la DF consideri que la qualitat final del producte acabat queda suficientment acreditada amb les proves o assajos que proposi i realitzi el contractista.
- Pintat del dors de les lloses amb ciment líquid abans de col·locar-les. (en el cas de materials de molt baixa adherència, per prescripció expresa del projecte o per decisió de la DF, es podrà utilitzar Adhesiu tipus C2)
- Col·locació immediata de les lloses, abans de que el morter comenci a fraguar, deixant juntes de 3 a 6 mm, assentant-les i anivellant-les, una a una, a truc de maceta de goma o similar.
- Al final de la jornada es mullarà la superfície de les lloses col·locades.
- Imprimació de la superfície de les lloses amb un **producte antiadherent** (EASY CLEAN de MAPEI o similar), per facilitar la neteja final.
- Rejuntat amb **material de juntes tipus CG2ArW**, (Keracolor PPN de Mapei o similar).
- Queda expressament prohibit l'ús de beurades de ciment encara que sigui en sec.
- Disposició dels tancaments necessaris per garantir que no es trepitja el paviment durant les primeres 24 hores, ni ta sols a la fase de col·locació.

Amidament i abonament :

Per metres quadrats (m²), realment executades i acabades.
Si no existeix un preu específic al pressupost, s'entendrà que el rejuntat està inclòs en el preu global de l'unitat.
El preu inclou tots els treballs necessaris per a executar correctament la unitat d'obra.
El preu inclou l'excés de treball o minva de rendiment, que suposi l'execució d'acabaments en vorades, parets, cantonades, etc., executades amb cura, tallant les peces amb disc, i sol·licitant de la DF les instruccions necessàries. No s'acceptaran peces fracturades.

CONTROL DE QUALITAT *:*

- *Comprovació de que el Marcat CE dels material es correspon amb el prescrit pel Projecte.*
  - *Pedra natural / Ceràmica*
  - *Material de rejuntat.*
  - *Adhesiu (si s'escau)*
  - *Morter*
  - *Formigó*
- *La DF aplicarà els següents criteris de acceptació o rebuig de la unitat:*
  Un acurat seguiment del procés de construcció (descrit al present article i/o prescrit directament per la DF) és bàsic per considerar l'obra correctament executada i per tant serà criteri essencial de l'acceptació o no de la unitat.

Criteris de penalització i/o rebuig per manca de gruix:	*-3 cm*	*-2 cm*	*- 1 cm*	*correcte*	*> 2 cm*
Gruix de la capa de base de formigó.....	*rebuig*	*15%*	*5%*	*20 cm*	
Gruix de morter,.....	*rebuig*			*3±1 cm*	*rebuig*

(les penalitzacions s'aplicaran sobre el preu de l'unitat completa)

Criteris de penalització per defectes en l'execució:
La manca de rejuntat o la deficiències en la neteja final (neteja de la borada) seran objecte de rebuig o penalització per un 20 % del preu de la unitat, a aplicar sobre tota la zona afectada.

6.35. ESCOCELLS

Normativa de referència :
- *Detalls tipus oficials*

La construcció d'escocells podrà executar-se amb o sense vorada perimetral, segons estableixi el projecte, o la DO.
L'escocell sense vorada consistirà, simplement, en deixar el forat al construir la vorera, realitzant un acabat interior amb morter reforç de les rajoles pròximes a la vora, i netejant i reomplint el forat amb terres vegetals.

Amidament i abonament :
L'escocell sense vorada s'abonarà incorporant la seva superfície a l'amidament de vorera.
L'escocell amb vorada interior s'abonarà per unitats als preus que determini el pressupost.

7. ENLLUMENAT PÚBLIC

Materials

7.1. NORMATIVA DE CARÀCTER GENERAL

Tots els materials i instal·lacions compliran el REBT, de 2 d'agost de 2002, així com els Reglaments de Centrals Generadores, Línies elèctriques d'alta tensió i Estacions de transformació, aprovades per O.M de 23 de febrer de 1949.
Tant les següents prescripcions com els dibuixos i cotes de detall que apareixen en els plànols són indicatius, podent acceptar la D.O. qualsevol altre material que siguin d'anàlogues característiques i qualitats.

7.2. PUNTS DE LLUM

Es defineix com a punt de llum el conjunt format pel suport amb la seva cimentació, escomesa i equip elèctric complet, llumenera i làmpada, així com accessoris i altres elements auxiliars per al complet funcionament del mateix.

7.3. SUPORTS (BÀCULS, COLUMNES, BRAÇOS MURALS)

Normativa de referència :
R.D. 2642/85, R.D 401/89 i O.M. de 16/5/89 especificacions tècniques per suports metàl·lics.
R.D. 2381/85 especificacions tècniques recobriments galvanitzats en calent.

Característiques físiques del suport :
Llevat de prescripció diferent, seran de xapa d'acer laminat en fred, de secció circular i tindran la forma, dimensions, gruixos de xapa, cimentació, etc, indicats en els plànols o en la memòria.
El braç del suport haurà de suportar sense deformació aparent un pes de cent quilograms (100 kg) en l'extrem.
El fust serà tronc cònic, sense solució de continuïtat, tenint la suficient resistència a la flexió.
Seran d'una sola peça, sense soldadures transversals, llevat d'aquelles en les quals existeixi un canvi de secció (tipus Nikolson).
La base disposarà de porta de registre proveïda de pany de seguretat i el seu interior estarà preparat per a la fixació de la caixa de pas de cables i derivació, en la qual van els fusibles calibrats de protecció individual de l'equip de la làmpada, existint espai suficient per a que un operari pugui executar les operacions de connexió i canvi de fusibles.
Tractament i acabat superficial del suport :
Els suports hauran de lliurar-se, tant interior com exteriorment, amb un tractament galvanitzat en calent.
El zinc utilitzat haurà de ser d'una riquesa superior al 99.5% de Zn, amb un contingut de ferro inferior al 0.04%, en plom al 0,05% i exent de cadmi. El gruix de la capa de zinc haurà de ser molt regular i no inferior a 0.08 mm. en la seva part més prima. Tant les superfícies exteriors com les interiors de tot el suport seran llises i homogènies, sense presentar irregularitats ni defectes que indiquin mala qualitat del material, defectes de fabricació o que tinguin un mal aspecte exterior.
Fonaments i ancoratges :
La cimentació i la base del suport (dau de formigó o ancoratge en obra de fàbrica, placa d'assentament, perns, etc) s'ajustaran al definit en els plànols.
Es preveurà un cargol roscat amb volandera, femella i contrafemelles de material inoxidable per a la connexió del terminal de posada a terra.
En braços murals la placa d'ancoratge ha d'abraçar el tub i estar soldada a aquest per darrera.
Abans de la seva instal·lació hauran de presentar-se a la D.O. els certificats de conformitat d'homologació i d'homologació dels recobriments metàl·lics expedits ambdós per la comissió de vigilància i certificació del Ministeri d'Indústria i Energia.
"Postecillos" :
Cada cop que els "postecillos" hagin d'instal·lar-se en aquells llocs que no hi hagi suficient alçada de parets, hauran de reunir les mateixes condicions i aspecte que els braços als quals substitueixen. Seran d'una sola peça, sense soldadures transversals ni unions mecàniques entre l'ancoratge a la paret i la llumenera.

7.4. LLUMENERES

Normativa de referència :
R.D. 154/95, obligatorietat del marcat CE
UNE EN 60598.1 Llumeneres - UNE EN 60598.2.3 Llumeneres per enllumenat públic
UNE EN 60598.2.3 Projectors de exterior
UNE EN 55015 Pertorbacions radio-elèctriques - UNE EN 61547 Requisits d'immunitat / compatibilitat electromagnètica
Llei 6/2001 Ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn
Les llumeneres que s'instal·lin hauran d'estar projectades i construïdes amb materials d'alta qualitat i ser capaces de proporcionar un servei segur i durador.
L'instal·lador proporcionarà una mostra dels aparells abans de la seva instal·lació.

Característiques mecàniques.

Entre altres característiques, les llumeneres hauran de complir amb el senyalat a continuació:

Orientació i anivellació	Tota llumenera haurà d'estar proveïda d'un sistema que permeti l'orientació i anivellació adequada de la mateixa, així com el de permetre comprovar tant l'orientació com l'anivellació aconseguida respecte de l'horitzontal i de la vertical. En el full d'instruccions s'haurà de detallar el funcionament i utilització dels mateixos mitjançant el corresponent croquis explicatiu.
Fixació i seguretat	Els mitjans de fixació de la llumenera al seu suport han de ser apropiats al pes de la mateixa. La fixació haurà d'estar aconseguida per suportar velocitats del vent al menys de 150 km/h. sobre la superfície projectada del conjunt, sense deformació apreciable. Les fixacions que suporten el pes de la llumenera i dels seus accessoris interns, han d'estar proveïts de dispositius que evitin el desplaçament de qualsevol part de la mateixa, inclosa la làmpada, per vibració, ja sigui en servei o durant el manteniment. Les brides de subjecció estaran calculades amb un coeficient de seguretat a la ruptura de 2,5 (segons ITC-BT-09 p 6.1). Les parts de les llumeneres que siguin susceptibles de caure, hauran de portar un sistema fiador complementari a fi d'evitar la seva caiguda.
Elements de subjecció	Tots els elements de subjecció que siguin factibles de ser manipulats per a operacions de manteniment, instal·lació i col·locació de les llumeneres, hauran de ser imperdibles, de material inoxidable, de durada no inferior a la de la llumenera, tant els elements de subjecció com el sistema d'imperdibilitat.
Allotjament d'equips auxiliars	L'allotjament per a l'equip elèctric serà de fàcil accés i dimensionat ample per als components de l'equip elèctric. La fixació d'aquests components podrà fer-se en la tapa o porta d'aquest compartiment, i el conjunt així format, podrà retirar-se de l'armadura, desconnectant simplement els borns endollables i desenganxament de la porta sense utilització d'eines especials
Seguretat de la placa portaequips	Tota placa portaequips ha d'estar subjecta per un sistema fixador que privi la caiguda de la mateixa i de l'equip, davant de qualsevol fallada del sistema d'ancoratge o subjecció.
Temperatures	Els receptacles que admetin en el seu interior els equips auxiliars hauran de tenir un volum o sistema de ventilació tal, que permeti que la temperatura que s'aconsegueixi en el seu interior no malmeti ni alteri el correcte funcionament dels equips ni el d'altres elements. Les temperatures no superaran en cap cas les prescripcions establertes en les tables de la norma general IEC 598-1
Juntes d'estanqueïtat	Les juntes d'estanqueïtat hauran d'estar especialment estudiades, tant pel que fa al seu disseny, com al seu material; seran d'elevada resistència a les radiacions ultraviolades de les làmpades i als gasos i vapors. Es garantirà per part dels fabricants el període de duració de les juntes d'estanqueïtat de manera que es mantingui l'IP senyalat a la llumenera. Aquest període no serà inferior a cinc anys per al seu ús normal.

Característiques elèctriques.

Classe	Hauran de ser com a mínim de classe I, i en aquest cas, és preceptiu que disposin d'un bom de terra que formarà part del cos de la llumenera, segons l'estipulat en la norma UNE 20314.
Connexions	No s'admetran empalmaments a torsió ni regletes endollables o qualsevol altre tipus en el qual existeixi la possibilitat d'un fals contacte. S'admetran regletes en aquelles llumeneres en les quals la pressió sobre el cable s'efectuï mitjançant elements de subjecció, picons, o terminals tipus llengüeta o clavilla segons s'especifica en la norma IEC 598-1.
Cablejat	Els cables flexibles fixats de manera permanent hauran de tenir qualitats mecàniques i elèctriques com a mínim conformes amb les regles de les normes UNE 21031 i UNE 21.027.
Distinció per colors	Segons indica el REBT en la instrucció ITC-BT-19 2.2.4: per al neutre color blau clar; per a les fases marró, negre i gris; i pel terra verd-groc
Seccions	La secció mínima a utilitzar en el cablejat interior de les llumeneres serà d'1,5 mm².
Subjecció del cable d'alimentació	Totes les llumeneres hauran de portar un dispositiu de retenció mecànica del cable, que passa per l'interior del suport, per evitar que les connexions pateixin esforços produïts pel seu pes. Aquest dispositiu haurà de ser de material aïllant.
Portalàmpades	Seran de porcellana i amb un sistema de retenció incorporat que impedeixi l'afluixament accidental de la làmpada. Estaran fixats als suports de forma que s'eviti la rotació o separació d'aquests quan es procedeixi a la substitució de la làmpada. Per a la retirada dels portalàmpades serà precís la utilització d'una eina. Els portalàmpades hauran de portar els cables de connexió adequats per a les sol·licitacions tèrmiques a les quals estaran sotmesos, havent d'acabar en una "clema" de connexió interior a la llumenera. Els portalàmpades equipats amb dispositius de regulació per a diverses làmpades, ho faran a posicions ja determinades i convenientment marcades. En cadascuna de les posicions el portalàmpades haurà de quedar subjecte de forma inamovible
Equips	Seran els originals subministrats pel fabricant de les llumeneres No s'admetrà instal·lar equips no subministrats pel fabricant de les llumeneres. Els equips per a làmpades fluorescents s'adaptaran a les normes UNE-EN 60921, 60928, 60929, 60968 i 60969. Els equips per a làmpades de descàrrega compliran el prescrit en la norma UNE-EN 60922 i UNE-EN 60923.
Làmpades	Les làmpades compliran amb les UNE 20354 i les UNE-EN 60081,091,167,192,662,968 i 969. Seran de marca acreditada de primera categoria, amb catàlegs editats de les mateixes. Podrà efectuar-se un assaig de flux per comprovar el rendiment, així com un assaig de resistència de casquet,

	sostenint-se la làmpada inclinada i horitzontal. S'utilitzaran les reactàncies, condensadors i equips d'encesa adequats, segons indicacions de la casa constructora. El període d'encesa serà inferior a vuit minuts (8 min). Es realitzarà per mostreig el control del flux residual cada mil hores (1.000 h.) de funcionament, havent de mantenir-se per damunt de l'indicat en la corba de depreciació de flux que haurà de ser aprovada prèviament.

Característiques fotomètriques

Identificació del tipus de làmpada :
A l'objecte d'identificar en tot moment per a quin tipus de làmpada, tubular o ovoide, esta dissenyat el grup òptic de la llumenera, tant si està instal·lada o en magatzem, el reflector portarà marcada la lletra "T" la qual cosa indicarà que és per a làmpada tubular. Si el reflector no porta cap marca, s'entendrà que aquest és per a làmpades de tipus ovoide.
El marcatge es realitzarà de forma indeleble, en una zona que sigui visible i que no afecti a les prestacions del reflector.
La grandària de la marca serà de 10 mm. d'alt per 10 d'ample.

Rendiment :
El rendiment global de la llumenera o relació de flux lluminós total que surt de l'aparell al flux total de làmpada haurà de ser, com a mínim, del 60 %.

Especificacions tècniques

Placa de característiques:
La placa de característiques haurà d'estar situada en la llumenera en lloc visible durant les operacions de manteniment.
La grandària dels símbols gràfics no serà inferior a 5 mm. d'alçada.
Haurà d'indicar (Segons estableix la norma UNE-EN 605989 . Marca d'origen.
Tensió nominal en volts.
Grau de protecció (2 xifres).
Número de model.
Potència nominal màxima.
Número de làmpades.

7.5. CONDUCTORS ELÈCTRICS

Normativa de referència :
UNE 21123 Cables elèctrics 0,6/1Kv.

El cable elèctric serà del tipus i dimensions senyalats en el full de càlcul de caigudes de tensió, i en els plànols.
Cada conductor estarà format d'un o diversos fils de coure nu.
Tensió nominal de servei: 1.000 v.
Tensió de prova: 7.000 v. entre conductors, durant 15 minuts.
El coure utilitzat en els conductors elèctrics estarà conforme amb l'especificat en la norma UNE 21011.
No s'admetran, sota cap concepte, empalmaments de conductors davall terra, ni en arquetes.

7.6. CAIXES DE DERIVACIONS I PROTECCIÓ

Normativa de referència :
UNE 21095 Caixes de protecció fins a 440v.
UNE 23727 Propagació del foc

Seran de material aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència d'aïllament de 5 Megaohms i una rigidesa dielèctrica de 3.75 kv durant un minut entre parts actives i massa,
Hauran de contenir quatre borns que admetin cadascun d'ells dos cables de la secció de la línia d'alimentació i dos borns més per a la línia de comandament de la regulació de flux, disposaran també de borns per a la derivació i portafusibles cilíndrics de 10 x 38 segons UNE 21103, i estaran dotades d'una tapa tancada mitjançant cargols imperdibles, de forma que a l'obrir-se aquesta, quedi desconnectada la instal·lació elèctrica de la llumenera.
Les caixes hauran de permetre una ventilació suficient per evitar possibles condensacions.
El grau de protecció serà IP 439 segons UNE 20324.

7.7. QUADRE DE COMANDAMENT

Normativa de referència :
Directiva Comunitària de Compatibilitat Electromagnètica 89/336/CEE
UNE 20324 Grau de protecció mínima (IP)
UNE-EN 50102 Grau de protecció mínima (IK)
UNE-EN 60439-1 Paramenta en baixa tensió.

El quadre de comandament serà del tipus i amb els elements especificats en el quadre de preus i plànols.
La seva subjecció a la paret o peanya es realitzarà amb cargols zincats

Incorporaran mòduls d'automatismes per a control centralitzat i comptadors d'energia electrònics multi-funció.
L'encesa, el pas a flux reduït i l'apagat, seran realitzats amb precisió per mitjans d'un programador astronòmic.
Tant si s'instal·la sobre peanya com si s'instal·la encastat a la paret, disposaran de teuladeta comunicada amb l'interior, a fi de permetre la ventilació, junt amb dues reixetes situades en la part inferior dels laterals.
La porta estarà dotada de pany tipus FECSA.
Tot el conjunt de mòduls de doble aïllament disposarà de dispositius de ventilació i sense finestretes que permetin el fàcil accés als automatismes.

7.8. PRESES DE TERRA

Normativa de referència :
ITC-BT-18 I ITC-BT-243 del REBT RD 842/2002

Tots i cada un dels punts de llum i els armaris de control estaran units a la xarxa de terra.
Les preses de terra estaran formades per una placa galvanitzada de 3 mm de gruix i 0.5 m x 0.5 de superfície.
Les grapes de connexió seran tipus KLK KBH-25.
La resistència a terra serà inferior a 10 Ohms i en tot cas serà tal que no es puguin produir tensions de contacte superiors a 24 V.

7.9. CARGOLS

Tots els elements de subjecció, cargols, ancoratges, clips, etc, estaran tractats contra l'oxidació per mitja d'un zincat quan no puguin ser galvanitzats o no s'especifiqui que hagin de ser de material inoxidable.
Els elements que queden exposats a la intempèrie seran protegits amb imprimacions de pintura.

7.10. PINTURA I NUMERACIÓ

Abans de procedir a la instal·lació dels elements galvanitzats o zincats, es desengreixaran fregant amb un fregall tipus Scoth-brite i dissolvent especial.
Un cop secs s'aplicarà una capa de tractament adherent tipus Epomarina Primer FA i una capa d'esmalt del color que determini la DO.
Un cop col·locats els punts de llum, s'efectuarà numeració amb les plaquetes tipus segons models oficials en funció de la alçada del llum i posteriorment es donarà la segona capa de pintura.

Unitats d'obra

7.11. RASES

Les línies elèctriques subterrànies s'instal·laran en l'interior de canonada de polietilè, corrugat exteriorment i llis en el seu interior, Norma UNE 50086-2-4 amb un diàmetre de 90 mm i a les profunditats indicades en els plànols.
Un cop instal·lat el tub i el cable de coure nu de 35 mm_2 de la xarxa de terres elèctriques, podrà procedir-se a tapar la rasa amb una primera capa de 20 cm de gruix d'arena, formigonant la resta li intercalant la cinta de senyalització de conduccions elèctriques subterrànies tal com es detalla en el plànol de detall dels models oficials.
Si hagués reposició de paviment, aquest es realitzarà com a màxim a la setmana de tapar-se la rasa, tenint el màxim compte per a que pràcticament no es notin les juntes.

La unitat inclou:
A més de la excavació, inclou el subministrament i col·locació de: la capa de sorra, el tub de polietilè corrugat exterior i llis interior, el cable de coure nu de 35 mm_2, la cinta de senyalització de conduccions elèctriques enterrades, el reomplert de la rasa i la compactació, així com la reposició del paviment idèntic a l'existent, sigui rajola hidràulica, pedra, aglomerat asfàltic, llambordes de granit … També es considera inclòs en el preu, tota la gestió de la runa generada.

Amidament i abonament :

L'execució de les rases per l'enllumenat públic es mesurarà per metres lineals (ml) excavats.

7.12. ARQUETES I BASAMENTS

Veure articles 8 i 18 del capítol 2 d'aquest plec: Excavació de rases, pous i fonaments i Formigons

El basament estarà constituït per un bloc de formigó de les dimensions necessàries, segons el terreny i característiques del bàcul o fanal, de manera que quedi assegurada perfectament la seva estabilitat en tots els casos. El formigó serà H-250. En el seu l'interior es deixaran els passos necessaris, de dimensions suficients per a l'entrada i sortida de les línies, tal com s'indica en els plànols.
La unitat inclou:

El subministrament i la col·locació de os elements que la composen: marc i tapa de fosa segons models oficials…
La p. p. d'obra civil (demolició, excavació, replè i reposició del ferm i transport de residus a abocador) fins deixar l'obra acabada i en servei.
L'adequat replè i compactació de les terres circumdants per evitar assentaments, reomplint amb formigó els espais de difícil compactació.
El basament inclou també la col·locació i connexió de la plaça de terra reglamentaria, col·locada vertical a una distancia mínima de la superficie de 50 cm amb les grapes de connexió indicades en el plànol de detall model oficial.

Amidament i abonament
Per unitats acabades, completes i en servei.

7.13. ANCORATGES – INSTAL·LACIÓ DE BRAÇOS MURALS

Els braços murals es subjectaran a la paret per mitjà de perns zincats o galvanitzats de dimensions adequades, amb ancoratge químic, d'injecció de morter, resines o metàl·lic d'expansió per a càrregues elevades, en funció del tipus de material de sustentació i seguint les especificacions tècniques del fabricant, o de forma que quedi perfectament assegurada l'estabilitat del braç en tot moment.
Es perjudicarà el mínim de paret, deixant-la en el seu estat i aspecte primitiu un cop realitzada la subjecció.
En la execució d'ancoratges químics o d'injecció de resines s'utilitzaran materials homologats i es seguiran escrupolosament les instruccions d'aplicació del material. Es prohibeix explícitament la realització d'aquest tipus d'ancoratges si la temperatura es inferior a 5 º C.

Amidament i abonament

Per unitats acabades i completes

7.14. CONVERSIONS AERI A SOTERRANI

Normativa de referència :
UNE 20324 Grau de protecció (IP).
UNE 23727 Propagació del foc

Els conductors elèctrics realitzaran el seu pas de aeris (grapejats) a soterranis protegits dins de tub de PVC amb grau de protecció 9 segons UNE 20324
Aquest tub protegirà als conductors des del terra fins a una alçada mínima de 3m.
Els tubs s'instal·laran completament verticals i tocant a les parets mitjançant grapes de subjecció galvanitzades de doble orelleta, amb dos tacs i cargols cincats .
Si cal per facilitar el moviment dels conductors al peu del tub de conversió es disposarà d'una arqueta de material aïllant tipus poliester.
La part superior del tub es segellarà amb un maniguet termo-retràctil, que eviti la entrada de l'aigua de la pluja.
S'evitarà instal·lar una caixa de connexions per realitzar el canvi de secció dels conductors elèctrics, prolongant-se aquests fins al proper punt de llum.

Amidament i abonament
Per unitats acabades i completes

7.15. PUNTS DE LLUM

Normativa de referència :
Llei 6/2001 Ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn
Decret 82/2005, de 3 de maig, Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

Els bàculs i columnes s'instal·laran ben verticals, preferentment alineades i a la mateixa alçada.
Quan s'instal·lin en una vorera i no es faci altra indicació diferent, l'eix del bàcul o columna estarà situat a seixanta centímetres (60 cm) de l'aresta exterior de la vorada.
La placa de subjecció de la base, nervis de reforç, perns, rosques, etc. quedaran completament encastats en el paviment de la vorera, de manera que no hi hagi cap element sobresortint que pugui produir molèsties als vianants, quedant la part inferior de la porta a 30 cm. del nivell del sòl com a mínim.
Totes les connexions que es realitzin en el interior de bàculs o columnes, es realitzaran mitjançant caixes de derivacions amb els borns i fusibles adequats, prohibint-se qualsevol unió protegida amb cinta aïllant ni amb regleta o born extern a la caixa. Els cables es pelaran de tal forma que no quedin a la vista els conductors sinó la coberta exterior de la manega. Si fos necessari s'utilitzaran caixes de derivació amb proteccions suplementàries en l'entrada dels conductors (tipus pantalons, gomes prolongadores...).
Els conductors de l'interior del bàcul o fanal seran de 0,6/1kv, amb una secció mínima de 2,5mm², sense empalmes.
La entrada dels cables a l'interior de la llumenera es protegirà amb material aïllant elèctric i tèrmic suplementari. Es subjectaran adequadament per que cap conductor quedi amb esforç de tracció.

Sota de cada braç mural s'instal·larà una caixa de derivació amb els borns i fusibles adequats.
La subjecció dels "postecillos" als murs serà sòlida i efectiva, havent-ho d'estar per dos punts diferents com a mínim, presentant bon aspecte i sense perjudicar l'acabat de la paret en la que es realitzin, la qual, un cop acabada l'obra, haurà de quedar en el seu estat i aspecte primitius.
Els bàculs, columnes, postecillos i els braços murals es pintaran i numeraran segons es descriu en l'article corresponent.

La unitat inclou :
El subministrament i col·locació de tots els elements que la composen: suports, llumeneres amb equips i làmpades, caixes de connexió amb fusibles, conductors, …
La connexió elèctrica i les proves necessàries que garanteixin el funcionament previst en el projecte.

Amidament i abonament
Per unitats acabades, completes i en servei.

7.16. QUADRE DE COMANDAMENT

Totes les connexions es realitzaran amb terminals de pressió adequades a la secció del conductor i al tipus de born.
Es numeraran tots els borns i es senyalitzaran tots els elements: contactors, relès, interruptors amb les mateixes referències i números utilitzats en el plànol esquemàtic que es lliuraran abans de la recepció de l'obra.
El quadres de comandament es lliuraran amb tensió i en servei.

La unitat inclou :
El subministrament i col·locació de tots els elements que la composen: L'armari, amb tots els seus components, teuladeta, reixes de ventilació, peanya, panys, reglatges magnetotèrmics….
La escomesa elèctrica amb tots els seus elements necessaris: CGP, ADU …
La connexió elèctrica i les proves necessàries que garanteixin el funcionament previst en el projecte.

Amidament i abonament
Per unitats acabades, completes i en servei.

7.17. CONDUCTORS ELÈCTRICS

Les línies elèctriques subterrànies s'instal·laran en l'interior de canonada de polietilè, corrugat exteriorment i llis en el seu interior, Norma UNE 50086-2-4 amb un diàmetre de 90 mm i a les profunditats indicades en els plànols.
Si fos necessari es construiran arquetes de registre, cada 50 m, com a màxim.
Un cop instal·lat el tub, podrà procedir-se a tapar la rasa amb una primera capa de 20 cm de gruix d'arena, formigonant la resta li intercalant la cinta de senyalització de conduccions elèctriques subterrànies tal com es detalla en el plànol de detall dels models oficials.
Si hagués reposició de paviment, aquest es realitzarà com a màxim a la setmana de tapar-se la rasa, tenint el màxim compte per a que pràcticament no es notin les juntes.
Les línies aèries s'estendran adossades a les parets i façanes amb la subjecció adequada i acurant-se en el traçat, de forma què segueixin les línies de frisos, cornises, volades, etc., per tal que quedin el més dissimulades possibles.
On això no sigui factible, s'estendran de forma curosa, amb alineacions perfectament rectes, horitzontals o verticals, sense formar panxes i de manera que no molestin a la vista i quedin subjectes a possibles deterioraments o puguin ser causa d'accidents.
Les grapes de subjecció estaran, com a màxim, cada 25 cm i seran de poliamida per a exterior, resistent als raigs ultraviolats i d'un ample mínim de 4 mm
Els tacs seran tipus 1251 Unex o similars, del mateix material. El forat per a la seva col·locació haurà de tenir el diàmetre indicat en les especificacions tècniques del fabricant.
Els muntants i baixants de les línies d'enllumenat, es realitzaran perfectament verticals.

Amidament i abonament
Per metres lineals col·locats o grapejats completament acabats.

7.18. RETIRADA DE PUNTS DE LLUM I DE QUADRES DE COMANDAMENT

La retirada dels punts de llum inclou la retirada de tots els elements associats al mateix: ancoratges, suports, tacs, grapes, línies elèctriques i els seus suports, caixes de derivació... i el seu transport a dipòsits municipals.
La retirada dels quadres de comandament inclou la de tots els elements associats als mateixos: peanya, ancoratges, línies elèctriques, escomeses, CGP… i el seu transport a dipòsits municipals.
Es sanejaran les façanes i/o els paviments imitant el seu aspecte primitiu, de forma que no quedi cap defecte visible que pugui ser imputat a l'anterior existència d'un punt de llum o d'un quadre de comandament

Amidament i abonament
Per unitats acabades.

7.19. CONTRACTACIÓ SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC I LEGALITZACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

La unitat inclou :
Tots els tràmits necessaris per a la contractació del subministrament d'energia elèctrica amb la companyia, incloent-se en aquests la redacció del projecte elèctric (amb els plànols actualitzats) la firma dels exemplars ELEC 1, ELEC 4, i ELEC 5, els drets d'extensió i d'embrancament i la pròpia pòlissa de subministrament elèctric a nom de l'Ajuntament.
Tots els tràmits necessaris per a la legalització de la instal·lació, inclosa la revisió reglamentària fins a la consecució d'un acta d'inspecció sense defectes

Amidament i abonament
Per unitats acabades, completes i en servei.

7.20. LLIURAMENT DE PLÀNOLS DEFINITIUS

Es lliuraran en paper i en suport informàtic compatible amb MicroStation, els següents plànols:

- Plànol de nova implantació. Senyalant la situació real dels punts de llum, amb la seva numeració, quadres de comandament i de les canalitzacions elèctriques subterrànies acotades respecte a la línia de façana.
- Plànol del circuit elèctric unifilar. Senyalant les seccions definitives, en cada tram, indicant els braços aeris que disposin de presa de terra i la tensió de línia en l'extrem de cada circuit.
- Plànols unifilars dels quadres de comandament. Indicant els reglatges de les proteccions magnetotèrmiques, calibre dels fusibles i la tensió i intensitat de l'escomesa i de cada línia de sortida a plena potència i en règim de reducció de flux.

Amidament i abonament
Per unitats acabades, completes.

Control de Qualitat i Recepció

7.21. CONTROL DE QUALITAT

Aprovació prèvia dels materials

Abans d'instal·lar qualsevol material, el Contractista haurà d'acreditar la seva idoneïtat presentant la documentació següent:

Bàculs i columnes: Certificats i plànols amb totes les característiques del suport (mesures, gruixos, tipus d'acer, característiques del galvanitzat, etc), que figurin en el Plec de Condicions, plànols i altra documentació del projecte, certificat de colament. Certificat de conformitat d'homologació.
Llumeneres: Certificats i catàlegs amb dimensions i característiques de tots els elements que composen la llumenera. Corbes fotomètriques.
Làmpades: Certificats i catàlegs amb característiques més importants, concretament mesures, vida mitja i flux lluminós.
Cables: Protocol d'assaig dels cables a utilitzar, firmat pel fabricant.
Tubs i canalitzacions: Catàlegs del fabricant amb els tipus de materials, gruixos i resistència.

La totalitat dels documents, que es lliuren, hauran d'anar identificats pel fabricant, instal·lador o persona qualificada, amb menció expressa de l'obra on van destinats.
Aquest control previ no constitueix recepció definitiva i per tant els materials poden ser rebutjats per la DO, fins i tot després de ser col·locats, si no complissin.

Control de l'execució : Assajos

Periòdicament mentre durin les obres es realitzarà un control segons qüestionari oficial, anotant en el llibre d'ordres les deficiències trobades, les quals hauran de ser reparades d'immediat.
En funció de la gravetat, la DO podrà ordenar la suspensió de les obres, mentre no siguin reparades les deficiències esmentades.
No podran utilitzar materials que prèviament no hagin estat acceptats per la DO.
Els materials rebutjats per la DO hauran de ser retirats pel Contractista immediatament i en la seva totalitat. De no complir aquesta condició, la DO podrà manar retirar-los, pel mitjà que cregui oportú, a compte de la contracta.
Tots els materials i elements hauran d'estar en perfecte estat de conservació i ús, i es repudiaran aquells que estiguin avariats, amb defectes o deteriorats.
Quan el DO ho cregui oportú, es realitzaran els anàlisis, assaigs o revisions dels materials, elements o instal·lacions (bé sigui en la fàbrica d'origen, en els laboratoris oficials o en la mateixa obra) com comprovació de les característiques dels mateixos i encara que existeixin certificats que els acreditin.

7.22. RECEPCIÓ PROVISIONAL DE LES OBRES

Documentació a presentar

Al sol·licitar la recepció de les obres, el Contractista haurà de lliurar a la DO els documents següents:
Escrit de la companyia subministradora acceptant els treballs efectuats, si s'escau.
Certificat d'inspecció inicial amb qualificació de resultat favorable emès per l'organisme de control.
Exemplars ELEC-1 i ELEC-5 per l'interessat segellats per l'organisme de Control

Certificat de DO signat pel tècnic competent. (ELEC-4)
1 còpia segellada per l'òrgan competent de la Comunitat Autònoma, del Certificat d'instal·lació i el seu corresponent annex d'informació a l'usuari.
Una còpia del projecte (o de la memòria tècnica si es el cas) que s'ha utilitzat per a la legalització de la instal·lació.
Pòlissa de subministrament elèctric a nom de l'Ajuntament amb la potència indicada en la memòria del projecte i la tarifa que indiqui el Servei d'Enllumenat Públic Municipal.

Reconeixement de les obres.

Abans del reconeixement de les obres, el Contractista retirarà de les mateixes, fins a deixar-les completament netes i aclarides, tots els materials sobrants, restes, embalatges, bobines de cables, mitjans auxiliars, terres sobrants de les excavacions i replens de brossa, etc.
Per a la recepció de les obres, la DO procedirà, en presència dels representats del Contractista, a efectuar els reconeixements i assaigs que es considerin necessaris per a comprovar que les obres han estat executades d'acord amb el projecte, segons les ordres de la DO i les modificacions que hagin estat autoritzades. El Contractista haurà d'aportar els aparells necessaris per fer els amidaments que més endavant s'esmenten.
No es rebrà cap instal·lació elèctrica que no hagi estat provada amb la seva tensió de servei normal i demostrat el seu perfecte funcionament.
Es comprovarà que els materials coincideixin amb els admesos pel tècnic encarregat en el control previ, que corresponen amb les mostres que ja tenia, i que no estan deteriorades en el seu aspecte o funcionament. Igualment es comprovarà que la construcció de les obres de fàbrica, la realització de les obres de terra i el muntatge de totes les instal·lacions elèctriques han estat executades de forma correcta, acabades i rematades completament.

En particular, es verificaran els següents punts:
Seccions i tipus de conductors i cables utilitzats.
Alineació dels punts de llum, grau d'inclinació dels braços o de les llumeneres.
Pintura i numeració dels punts de llum.
Forma d'execució dels terminals, derivacions i connexions en general.
Estat dels revestiments, pintures i paviments afectats per la retirada de punts de llum, quadres, etc.

Un cop efectuat aquest reconeixement, es procedirà a realitzar amb les instal·lacions elèctriques, els assaigs que s'indiquen en els apartats següents.

Mesures i comprovació de les instal·lacions .

Independentment dels assaigs que realitzi reglamentàriament la entitat col·laboradora de l'Administració, (la qual emetrà un acta d'inspecció que haurà de lliurar-se al Servei d'Enllumenat Públic Municipal), es realitzaran les següents comprovacions:

- Caiguda de tensió: Amb tots els punts de llum encesos al 100% es mesurarà la tensió en l'escomesa del centre de comandament i en els finals dels diferents ramals. La caiguda de tensió, de cada ramal, no serà superior al tres per cent (3%) de l'existent en el centre de comandament, si en aquest aconsegueix el seu valor nominal.
- Aïllament: L'assaig de l'aïllament es realitzarà per a cadascun dels conductors adjunts al neutre, posat a terra o entre conductors.
- Proteccions: Es comprovaran els reglatges de les proteccions contra curt circuits i sobrecàrregues així com l'actuació de la protecció diferencial i el calibre dels diferents fusibles.
- Línia de terres: Es mesurarà la resistència a terra que no haurà de ser superior a deu Ohms (10).
- Equilibri entre fases: Es mesurarà les intensitats en cada una de les fases, verificant que existeixi el màxim equilibri entre elles.
- Identificació de fases: Es comprovarà que en totes les caixes de connexions de punts de llum o de derivació i en el quadre de comandament, els conductors de les diverses fases i el neutre, siguin fàcilment identificables pel seu color segons el R.B.T.
- Il·luminació. La mesura del nivell mig d'il·luminació i del coeficient d'uniformitat constitueix l'índex pràctic fonamental de la qualitat d'una instal·lació d'enllumenat i per això serà totalment inadmissible rebre-la sense haver comprovat prèviament que la il·luminació aconsegueix els nivells d'il·luminació i uniformitat que s'exigeixen. Es comprovarà amb luxòmetre, que els resultats obtinguts siguin iguals o superiors als previstos en el projecte, mesurat en els mateixos punts utilitzats en l'estudi fotomètric. Les lectures de la il·luminància, durant les quals la tensió existent en el quadre de comandament ha de ser la nominal, es realitzaran arran de terra i en cap cas a una alçada superior de 50 cm. es prendran les mesures necessàries per a no interferir la llum procedent de les diverses llumeneres.

Plànols "as built".

Es lliuraran en paper i en suport informàtic tal com es detalla en l'article 90: lliurament de plànols definitius

7.23. RECEPCIÓ DEFINITIVA DE LES OBRES

Abans de procedir a la recepció definitiva de les obres es realitzarà un reconeixement de les mateixes, per part de l'empresa concessionària del contracte de manteniment, verificant si qualsevol dels paràmetres de qualitat, mesurats en la recepció, han sofert variacions.

8. SENYALITZACIÓ VIÀRIA

Materials i unitats d'obra

8.1. SENYALITZACIÓ VERTICAL

Plaques:

Plaques realitzades amb planxa d'alumini amb aliatge 1050A H14 o 3003 H14 amb un gruix entre 1,8 mm i 2 mm, embotida i plegada, formant un doble plec de seguretat a 90º amb un ample total
de 20 mm.

La part posterior estarà reforçada per rails interns d'alumini amb aliatge Al 6060 de 25 mm fixats
mitjançant soldadura mecànica o encolats que augmenten la rigidesa de la placa i faciliten la fixació al suport mitjançant abraçadores.

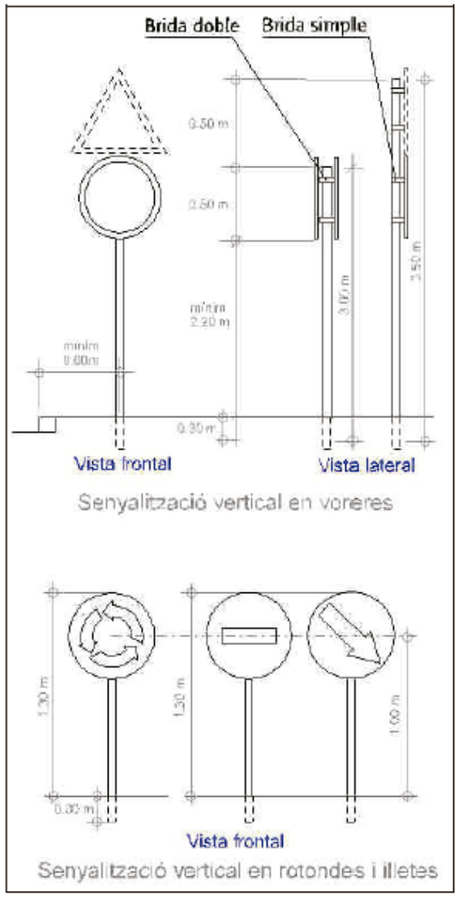
La retolació es realitzarà sobre un únic vinil homologat, reflectant EG (Nivell 1) o HI (Nivell 2), mitjançant serigrafia amb tintes transparents. La part posterior serà en anoditzat natural.

El tractament de la superfície de l'alumini ha de ser anoditzat.

Elements de fixació:
El sistema de fixació dels senyals als suports es realitzarà mitjançant abraçadores totalment en
alumini amb aliatge 6060 extrusionat i posteriorment anoditzat (mínim 15 micres) en color plata.

Suports:
Els suports seran totalment d'alumini amb aliatge 6060, 6005, 6062 o 6063 extrusionat i posteriorment anoditzat (mínim 15 micres) en color plata de 3 i 3,6 metres de llargada, de diàmetre 60 mm i 5 mm de gruix, amb tap de plàstic per obstruir la part superior i assegurar la impermeabilitat.

El suport serà totalment acanalat, la qual cosa permet una millor fixació de la placa al suport, i impedeix la rotació o moviment de les plaques instal·lades.



8.2. SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

1. Característiques que ha de reunir la pintura:
Les pintures emprades per a la senyalització de marques vials han de complir com a mínim els requisits i característiques que es descriuen a continuació en els apartats 3.1, 4.1, 5.1, 6.1 i Apartat 7 (microesferes de vidre), definits com a requisits normatius.

La pintura serà acrílica en dissolució especial ciutat, sempre que les pintures acabades compleixin amb la norma Europea EN1871 i EN1436, norma espanyola UNE 135200-2.

2. Determinació del nivell del factor de desgast i nivell de durabilitat:
Les pintures seleccionades per a les vies públiques de la ciutat de Reus es considera que han de complir el nivell del factor de desgast 15 a 18, segons el la suma dels valors assignats a la taula 700.7 del PG-3.

El seu nivell de durabilitat, ha de ser P6, segons el criteri especificat en la taula 700.8 del PG-3 (Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre) i la UNE EN 13197.

3. Pintura acrílica blanca i groga:
Aquesta pintura ha d'oferir la possibilitat d'aplicació mitjançant maquina pinta bandes apropiada, amb pistoles de pulverització per aire o alta pressió, aplicació amb "zapatón", brotxa o rodell i de ser reflectoritzada amb microesferes de vidre normals i tractades.

Ha de complir els requisits de la norma Europea EN1871 i EN1436, norma espanyola UNE 135200-2 i característiques d'identificació següents:

Color	Coordenada	Vèrtex del polígon de color			
		1	2	3	4
Blanc	X	0,355	0,305	0,285	0,335
	Y	0,355	0,305	0,325	0,375
Groc	X	0,443	0,545	0,465	0,389
	Y	0,399	0,455	0,535	0,431
Vermell	X	0,650	0,490	0,480	0,620
	Y	0,310	0,310	0,340	0,350

Taula 90.1. Coordenades cromàtiques dels vèrtex dels polígons de color.

3.1. Requisits normatius pintura acrílica blanca i groga:

Resistència al sagnat: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE-EN 1871, la diferència entre el factor de luminància de la pel·lícula seca de pintura aplicada sobre la part de la proveta recoberta amb el material bituminós i el de l'aplicada sobre la part coberta amb cinta de cel·lofana, no serà superior a cinc centèsimes (0.05), tant per al color blanc com per al groc.

Color: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE 135200-2, les coordenades cromàtiques de la pintura (x,i) estaran dins del respectiu polígon de color especificat en la taula 1.

Factor de luminància: El valor del factor de luminància serà almenys de vuitanta-cinc centèsimes (0.85) per a la pintura blanca i de quaranta centèsimes (0.40) per a la groga.

Poder de cobriment: realitzat l'assaig segon s'indica en la norma UNE 135213, la relació de contrast de la pel·lícula seca de pintura serà, almenys de noranta-cinc centèsimes (0.95) per a la pintura blanca i de noranta centèsimes (0.90) per a la pintura groga.

Temps d'assecat: realitzat l'assaig segon s'indica en la norma UNE 135202, el temps d'assecat a la rodadora no serà superior a trenta minuts (30 min).

Estabilitat d'envàs ple: realitzat l'assaig segon s'indica en la norma UNE 48083, després d'haver sotmès la pintura a 60º C durant 18 h en un envàs metàl·lic hermèticament tancat; no s'hauria de produir una variació en la seva consistència major a cinc unitats Krebs (5UK), ni s'hauria d'apreciar formacions de pells, coàguls o depòsits durs.

Envelliment artificial accelerat: realitzat l'assaig segon s'indica a la norma UNE-EN 1871 (UV-B), la variació del factor de luminància no serà superior a cinc centèsimes respecte del valor original i les coordenades cromàtiques (x,i) del material envellit estaran dins del respectiu polígon de color especificat en la taula 1. Les mostres assajades no presentaran cap anomalia respecte a la de referència, ni defecte superficial algun.

Resistència als alcalins: l'assaig i la valoració dels resultats es realitzés conforme indica la norma UNE-EN 1871.

3.2. Requisits d'identificació pintura acrílica blanca:

Consistència de Krebs: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE 48076, el valor declarat de la consistència Krebs serà entre 80 i 100 UK i no diferirà en ± 10 UK respecte aquest valor declarat. Es valorarà el major valor declarat de la consistència en Krebs.

Contingut en sòlids. Matèria no volàtil: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE-EN 12802, el valor declarat de contingut en sòlid estarà compres entre 70,00 i 75,00 % en pes de matèria no volàtil, i no diferirà en ± 2% respecte del valor declarat. Es valorarà el menor contingut en sòlids.

Contingut en lligant: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE-EN 12802 el tant per cent en contingut en lligant, no diferirà en ± 5 % respecte del valor declarat pel fabricant.

Densitat relativa: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE-EN-ISO 2811-1, la densitat relativa de la mostra estarà compresa entre 1,48 i 1,56 i no diferirà en ± 0.02 unitats respecte del valor declarat. Es valorarà la menor densitat relativa declarada.

Temps d'assecat: realitzat l'assaig segons la norma UNE 135202, el temps d'assecat al rodament no serà superior a 30 minuts. Es valorarà el menor temps d'assecat.

Poder cobriment: realitzat en assaig segons s'indica a la norma UNE 135213, el resultat obtingut, serà com a mínim de 0,95 i no diferirà en ± 0,01 unitats respecte del valor declarat. Es valorarà el poder de cobriment més alt.

Factor de luminància: El valor del factor de luminància serà com a mínim de 0,85 i no diferirà en ± 0,02 unitats respecte del valor declarat. Es valorarà el factor de luminància més alt.

3.3. Requisits d'identificació pintura acrílica groga:

Consistència de Krebs: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE 48076, el valor declarat de la consistència Krebs serà entre 80 i 100 UK i no diferirà en ± 10 UK respecte aquest valor declarat. Es valorarà el major valor declarat de la consistència en Krebs.

Contingut en sòlids. Matèria no volàtil: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE-EN 12802, el valor declarat de contingut en sòlid estarà compres entre 70,00 i 75,00 % en pes de matèria no volàtil, i no diferirà en ± 2% respecte del valor declarat. Es valorarà el menor contingut en sòlids.

Contingut en lligant: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE-EN 12802 el tant per cent en contingut en lligant, no diferirà en ± 5 % respecte del valor declarat pel fabricant.

Densitat relativa: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE-EN-ISO 2811-1, la densitat relativa de la mostra estarà compresa entre 1,48 i 1,56 i no diferirà en ± 0.02 unitats respecte del valor declarat. Es valorarà la menor densitat relativa declarada.

Temps d'assecat: realitzat l'assaig segons la norma UNE 135202, el temps d'assecat al rodament no serà superior a 30 minuts. Es valorarà el menor temps d'assecat.

Poder cobriment: realitzat en assaig segons s'indica a la norma UNE 135213, el resultat obtingut, serà com a mínim de 0,90 i no diferirà en ± 0,01 unitats respecte del valor declarat. Es valorarà el poder de cobriment més alt.

Color: realitzat en assaig segons s'indica a la norma UNE 135200-2, les coordenades cromàtiques de la pintura (x,y) estaran dins del respectiu polígon de color especificat en la taula 1.

Factor de luminància: El valor del factor de luminància serà com a mínim de 0,40 i no diferirà en ± 0,02 unitats respecte del valor declarat. Es valorarà el factor de luminància més alt.

4. Característiques pintura acrílica vermella:

Aquesta pintura ha d'oferir la possibilitat d'aplicació mitjançant màquina pinta bandes apropiada, amb pistoles de pulverització per aire o alta pressió, aplicació amb "zapatón", brotxa o rodell, i ha de ser reflectorizada amb microesferes de vidre normals i tractades.

Ha de complir els requisits de la norma UNE 135200-2 amb els requisits i característiques d'identificació següents.

4.1. Requisits normatius pintura acrílica vermella:

Temps d'assecat: realitzat l'assaig segon s'indica en la norma UNE 135202, el temps d'assecat al rodament no serà superior a trenta minuts (30 min). Es valorarà el menor temps d'assecat.

Color: realitzat en assaig segons s'indica a la norma UNE 135200-2, les coordenades cromàtiques de la pintura (x,i) estaran dins del respectiu polígon de color definit pel color vermell en la taula 1.

Factor de luminància: realitzat en assaig segons s'indica a la norma UNE 48073-2. El valor del factor de luminància estarà inclòs dins del rang 0,12 < ß< 0,22. Es valorarà el factor de luminància més alt.

Estabilitat d'envàs ple: realitzat l'assaig segon s'indica en la norma UNE 48083, després d'haver sotmès la pintura a 60º C durant 18 h en un envàs metàl·lic hermèticament tancat, no s'hauria de produir una variació en la seva consistència major a cinc unitats Krebs (5UK), ni s'hauria d'apreciar formacions de pells, coàguls o depòsits durs.

Envelliment artificial accelerat: realitzat l'assaig segon s'indica en la norma UNE-EN 1871 (UV-B), la variació del factor de luminància no serà superior a set centèsimes, respecte del valor original. Les mostres assajades no presentaran cap anomalia respecte a la de referència, ni defecte superficial algun.

4.2. Requisits d'identificació pintura acrílica vermella:

Consistència de Krebs: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE 48076, el valor declarat de la consistència Krebs serà entre 80 i 100 UK i no diferirà en ± 10 UK respecte aquest valor declarat. Es valorarà el major valor declarat de la consistència en Krebs.

Contingut en sòlids. Matèria no volàtil: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE-EN 12802, el valor declarat de contingut en sòlid estarà compres entre 70,00 i 75,00 % en pes de matèria no volàtil, i no diferirà en ± 2% respecte del valor declarat. Es valorarà el menor contingut en sòlids.

Contingut en lligant: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE-EN 12802 el tant per cent en contingut en lligant, no diferirà en ± 5 % respecte del valor declarat pel fabricant tant per la pintura acrílica vermella.

Densitat relativa: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE-EN-ISO 2811-1, la densitat relativa de la mostra estarà compresa entre 1,48 i 1,56 i no diferirà en ± 0.02 unitats respecte del valor declarat. Es valorarà la menor densitat relativa declarada.

5. Característiques pintura bicomponent blanca:

Ha d'estar composta per un component A de plàstic en fred basat en polímers dissolts en monòmers acrílics amb pigment diòxid de titani, per barreja amb component B d'agent de curat (peròxid orgànic).

Ha de complir els requisits de la norma Europea EN1871 i EN1436, norma espanyola UNE 135200-2 i característiques d'identificació següents.

5.1. Requisits normatius pintura bicomponent blanca:

Temps d'assecat: realitzat l'assaig segons la norma UNE 135202, el temps d'assecat al rodament no serà superior a 30 minuts. Es valorarà el menor temps d'assecat.

Color: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE 135200-2, les coordenades cromàtiques de la pintura (x,y) estaran dins del respectiu polígon de color especificat en la taula 1.

Factor de luminància: realitzat en assaig segons s'indica a la norma UNE 48073-2. El valor del factor de luminància serà com a mínim de 0,80 i no diferirà en ± 0,02 unitats respecte del valor declarat. Es valorarà el factor de luminància més alt.

Envelliment artificial accelerat: realitzat l'assaig segon s'indica en la norma UNE-EN 1871 (UV-B), la variació del factor de luminància no serà superior a cinc centèsimes, respecte del valor original. Les mostres assajades no presentaran cap anomalia respecte a la de referència, ni cap defecte superficial.

Resistència als àlcalis: l'assaig i la valoració dels resultats es realitzarà conforme indica la norma UNE-EN 1871.

5.2. Requisits identificatius pintura bicomponent blanca:

Densitat relativa: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE-EN-ISO 2811-1, la densitat relativa de la mostra estarà compresa entre 1,92 i 2,04 i no diferirà en ± 0.02 unitats respecte del valor declarat. Es valorarà la major densitat relativa declarada.

6. Característiques pintura bicomponent vermella:

Ha d'estar composta per un component A de plàstic en fred basat en polímers dissolts en monòmers acrílics amb pigment diòxid de titani, per barreja amb component B d'agent de curat (peròxid orgànic).

Ha de complir els requisits de la norma UNE 135200-2 amb els requisits i característiques d'identificació següents.

6.1. Requisits normatius pintura bicomponent vermella:

Temps d'assecat: realitzat l'assaig segons la norma UNE 135202, el temps d'assecat al rodament no serà superior a 45 minuts. Es valorarà el menor temps d'assecat.

Color: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE 135200-2, les coordenades cromàtiques de la pintura (x,y) estaran dins del respectiu polígon de color especificat en la taula 1 per al color vermell.

Factor de luminància: realitzat en assaig segons s'indica a la norma UNE 48073-2. El valor del factor de luminància estarà inclòs dins del rang 0,12 < ß< 0,22 i no diferirà en ±0,02 unitats respecte del valor declarat. Es valorarà el factor de luminància més alt.

Envelliment artificial accelerat: realitzat l'assaig segon s'indica en la norma UNE-EN 1871 (UV-B), la variació del factor de luminància no serà superior a set centèsimes, respecte del valor original. Les coordenades cromàtiques de la pintura (x,y) estaran dins del respectiu polígon de color especificat en la taula 1 per al color vermell sense anomalia respecte a la de referència, ni cap defecte superficial.

6.2. Requisits identificatius pintura bicomponent vermella:

Densitat relativa: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE-EN-ISO 2811-1, la densitat relativa de la mostra estarà compresa entre 1,90 i 1,99 i no diferirà en ± 0.02 unitats respecte del valor declarat. Es valorarà la major densitat relativa declarada.

7. Microesferes de vidre:

Naturalesa. Estaran fetes de vidre transparent i sense color apreciable i seran de tal naturalesa que permetin la seva incorporació a la pintura immediatament després de la seva aplicació, de manera que la seva superfície es pugui adherir fermament a la pel·lícula de pintura.

Granulometria: la granulometria de les microesferes complirà l'especificat sobre aquest tema en la norma UNE-EN 1423.

Microesferes de vidre defectuoses. La quantitat màxima admissible de microesferes defectuoses serà el vint per cent (20%), segons norma UNE-EN 1423.

Índex de refracció. L'índex de refracció de les microesferes de vidre no serà inferior a un i mig (1,5), determinat segons la norma UNE-EN 1423.

Resistència a agents químics. Les microesferes de vidre no haurien de presentar alteració superficial apreciable després de ser sotmeses a l'acció d'algun dels productes següents: aigua, àcid clorhídric, clorur càlcic i sulfur de sodi. Els assajos s'han de dur a terme seguint l'especificat en la norma UNE-EN 1423.

8. Agent de curat (catalitzador):

L'agent de curat ha de ser el més adient i indicat al tipus de pintura bicomponent que ofereixi el licitador. S'haurà de detallar la dosificació d'aquest agent per quilograms de pintura.

9. Altres:

En tot el nucli urbà, la longitud màxima dels passos de vianants serà de 4 metres.

DOCUMENT - 4. PRESSUPOST



ACTUACIONS CONTEMPLADES EN EL PLA LOCAL DE SEGURETAT VIÀRIA DE COLL DE NARGÓ

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 3562-2022
Capítol 01 ENDERROCS I ELIMINACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2146-H847 m2 Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície	Ample	Alçada		
2	Actuació 1			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
3	Actuació 2			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
4	Actuació 3			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
5	Actuació 4			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
6	Actuació 5			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
7	Actuació 6			70,000		3,000	210,000	C#*D#*E#*F#
8	Actuació 7			60,000		3,000	180,000	C#*D#*E#*F#
9	Actuació 8			60,000		3,000	180,000	C#*D#*E#*F#
10	Actuació 9			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
11	Actuació 10			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **570,000**

2 P2149-DJ68 m Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre terra amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Actuació 1			7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
3	Actuació 2			8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
4	Actuació 3			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
5	Actuació 4			16,000			16,000	C#*D#*E#*F#
6	Actuació 5			22,000			22,000	C#*D#*E#*F#
7	Actuació 6			59,000			59,000	C#*D#*E#*F#
8	Actuació 7			35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
9	Actuació 8			20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
10	Actuació 9			16,000			16,000	C#*D#*E#*F#
11	Actuació 10			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **183,000**

3 P214W-FEMG m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Actuació 1			7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
3	Actuació 2			8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
4	Actuació 3			23,000			23,000	C#*D#*E#*F#
5	Actuació 4			78,000			78,000	C#*D#*E#*F#
6	Actuació 5			25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
7	Actuació 6			66,000			66,000	C#*D#*E#*F#
8	Actuació 7			54,000			54,000	C#*D#*E#*F#
9	Actuació 8			23,000			23,000	C#*D#*E#*F#
10	Actuació 9			19,000			19,000	C#*D#*E#*F#
11	Actuació 10			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

Projecte executiu de les Actuacions contemplades en el
Pla Local de Seguretat Viària de Coll de Nargó

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **303,000**

4 P214Y-HYD7 m2 Demolició de gual de vianants i vehicles de pedra granítica sobre formigó, de 10 a 15 cm de gruix i <= 1.2 m d'amplària amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Actuació 1			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
3	Actuació 2			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
4	Actuació 3			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
5	Actuació 4			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
6	Actuació 5			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
7	Actuació 6			30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
8	Actuació 7			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
9	Actuació 8			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
10	Actuació 9			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
11	Actuació 10			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

5 P214E-H8NJ u Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Actuació 1			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
3	Actuació 2			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
4	Actuació 3			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
5	Actuació 4			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
6	Actuació 5			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
7	Actuació 6			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
8	Actuació 7			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
9	Actuació 8			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
10	Actuació 9			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
11	Actuació 10			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

6 P21B0-HBR2 u Desmuntatge per a recol·locació de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5-1 m2, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Actuació 1			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
3	Actuació 2			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
4	Actuació 3			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
5	Actuació 4			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
6	Actuació 5			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
7	Actuació 6			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
8	Actuació 7			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
9	Actuació 8			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
10	Actuació 9			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
11	Actuació 10			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

7 P21B0-HBQP m2 Eliminació de marca vial de pintura acrílica, termoplàstica o de dos components amb granallat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície	Ample	Alçada		
2	Actuació 1			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
3	Actuació 2			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
4	Actuació 3			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
5	Actuació 4			20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
6	Actuació 5			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
7	Actuació 6			30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
8	Actuació 7			30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
9	Actuació 8			30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
10	Actuació 9			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
11	Actuació 10			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **130,000**

8 P21G5-54CN u Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Actuació 1			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
3	Actuació 2			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
4	Actuació 3			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
5	Actuació 4			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
6	Actuació 5			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
7	Actuació 6			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
8	Actuació 7			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
9	Actuació 8			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
10	Actuació 9			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
11	Actuació 10			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 P21GM-FIDC m Enderroc de clavegueró de formigó de 27x36 cm o de diàmetre 30 cm, com a màxim, amb solera de formigó de 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Actuació 1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	Actuació 2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	Actuació 3		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	Actuació 4		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	Actuació 5		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	Actuació 6		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
8	Actuació 7		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
9	Actuació 8		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
10	Actuació 9		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
11	Actuació 10		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

10 PAEE001 u Partida alçada per al desplaçament i posterior fixació d'un grup de fins a 5 contenidors de brossa dins el propi municipi

Projecte executiu de les Actuacions contemplades en el
Pla Local de Seguretat Viària de Coll de Nargó

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Actuació 1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	Actuació 2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	Actuació 3		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	Actuació 4		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	Actuació 5		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	Actuació 6		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
8	Actuació 7		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#
9	Actuació 8		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
10	Actuació 9		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
11	Actuació 10		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,500**

11 P21Q2-HBAN u Desmuntatge per a recol·locació posterior de paperera trabucable de fins a 45 cm de diàmetre, ancorada a terra amb fixacions mecàniques sobre daus de formigó, enderroc dels daus amb martell pneumàtic i aplec

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Actuació 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Actuació 2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	Actuació 3		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	Actuació 4		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Actuació 5		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	Actuació 6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Actuació 7		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
9	Actuació 8		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
10	Actuació 9		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
11	Actuació 10		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

12 P2149-HOL8 u Demolició d'escocell col·locat sobre formigó amb compressor i càrrega manual sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Actuació 1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	Actuació 2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	Actuació 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Actuació 4		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Actuació 5		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	Actuació 6		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
8	Actuació 7		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
9	Actuació 8		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
10	Actuació 9		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
11	Actuació 10		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

13 P2146-DJ3F m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		

AMIDAMENTS

2	Actuació 1	7,000	7,000	C#*D#*E#*F#
3	Actuació 2	10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
4	Actuació 3	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	Actuació 4	28,000	28,000	C#*D#*E#*F#
6	Actuació 5	34,000	34,000	C#*D#*E#*F#
7	Actuació 6	107,000	107,000	C#*D#*E#*F#
8	Actuació 7	29,000	29,000	C#*D#*E#*F#
9	Actuació 8	34,000	34,000	C#*D#*E#*F#
10	Actuació 9	12,000	12,000	C#*D#*E#*F#
11	Actuació 10	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **261,000**

14 P2146-I79J m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície	Ample	Alçada		
2	Actuació 1			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
3	Actuació 2			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
4	Actuació 3			37,000			37,000	C#*D#*E#*F#
5	Actuació 4			98,000			98,000	C#*D#*E#*F#
6	Actuació 5			24,000			24,000	C#*D#*E#*F#
7	Actuació 6			58,000			58,000	C#*D#*E#*F#
8	Actuació 7			34,000			34,000	C#*D#*E#*F#
9	Actuació 8			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
10	Actuació 9			18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
11	Actuació 10			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **272,000**

Obra 01 PRESSUPOST 3562-2022
Capítol 02 MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2214-HZ5W m3 Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície	Ample	Alçada		
2	Actuació 1			1,000		0,300	0,300	C#*D#*E#*F#
3	Actuació 2			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
4	Actuació 3			37,000		0,300	11,100	C#*D#*E#*F#
5	Actuació 4			115,000		0,300	34,500	C#*D#*E#*F#
6	Actuació 5			24,000		0,300	7,200	C#*D#*E#*F#
7	Actuació 6			87,000		0,300	26,100	C#*D#*E#*F#
8	Actuació 7			32,000		0,300	9,600	C#*D#*E#*F#
9	Actuació 8			1,000		0,300	0,300	C#*D#*E#*F#
10	Actuació 9			15,000		0,300	4,500	C#*D#*E#*F#
11	Actuació 10			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

Projecte executiu de les Actuacions contemplades en el
Pla Local de Seguretat Viària de Coll de Nargó

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **93,600**

2 P2241-HOPZ m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Actuació 1			7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
3	Actuació 2			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
4	Actuació 3			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
5	Actuació 4			24,000			24,000	C#*D#*E#*F#
6	Actuació 5			34,000			34,000	C#*D#*E#*F#
7	Actuació 6			99,000			99,000	C#*D#*E#*F#
8	Actuació 7			29,000			29,000	C#*D#*E#*F#
9	Actuació 8			34,000			34,000	C#*D#*E#*F#
10	Actuació 9			17,000			17,000	C#*D#*E#*F#
11	Actuació 10			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **254,000**

3 P22D1-HZ4V m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 40 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície	Anada+tornad	Alçada		
2	Actuació 1							
3	Actuació 2							
4	Actuació 3							
5	Actuació 4			20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
6	Actuació 5							C#*D#*E#*F#
7	Actuació 6							C#*D#*E#*F#
8	Actuació 7							C#*D#*E#*F#
9	Actuació 8							C#*D#*E#*F#
10	Actuació 9							C#*D#*E#*F#
11	Actuació 10							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

4 P2255-DPGL m3 Rebliment i piconatge de caixa de paviment, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície	Ample	Alçada		
2	Actuació 1		1,300	1,000		0,300	0,390	C#*D#*E#*F#
3	Actuació 2		1,300	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
4	Actuació 3		1,300	37,000		0,300	14,430	C#*D#*E#*F#
5	Actuació 4		1,300	115,000		0,300	44,850	C#*D#*E#*F#
6	Actuació 5		1,300	24,000		0,300	9,360	C#*D#*E#*F#
7	Actuació 6		1,300	87,000		0,300	33,930	C#*D#*E#*F#
8	Actuació 7		1,300	32,000		0,300	12,480	C#*D#*E#*F#
9	Actuació 8		1,300	1,000		0,300	0,390	C#*D#*E#*F#
10	Actuació 9		1,300	15,000		0,300	5,850	C#*D#*E#*F#
11	Actuació 10		1,300	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **121,680**

5 P241-FIPO m3 Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície	Anada+tornad	Alçada		
2	Actuació 1		1,300	1,000	2,000	0,300	0,780	C#*D#*E#*F#
3	Actuació 2		1,300	0,000	2,000		0,000	C#*D#*E#*F#
4	Actuació 3		1,300	37,000	2,000	0,300	28,860	C#*D#*E#*F#
5	Actuació 4		1,300	115,000	2,000	0,300	89,700	C#*D#*E#*F#
6	Actuació 5		1,300	24,000	2,000	0,300	18,720	C#*D#*E#*F#
7	Actuació 6		1,300	87,000	2,000	0,300	67,860	C#*D#*E#*F#
8	Actuació 7		1,300	32,000	2,000	0,300	24,960	C#*D#*E#*F#
9	Actuació 8		1,300	1,000	2,000	0,300	0,780	C#*D#*E#*F#
10	Actuació 9		1,300	15,000	2,000	0,300	11,700	C#*D#*E#*F#
11	Actuació 10		1,300	0,000	2,000		0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **243,360**

Obra 01 PRESSUPOST 3562-2022
Capítol 03 INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PD72-IASU m Claveguera amb tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 13244-2, soldat, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Actuació 1							C#*D#*E#*F#
3	Actuació 2							C#*D#*E#*F#
4	Actuació 3							C#*D#*E#*F#
5	Actuació 4							
6	Actuació 5							
7	Actuació 6			20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
8	Actuació 7			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
9	Actuació 8							C#*D#*E#*F#
10	Actuació 9							C#*D#*E#*F#
11	Actuació 10							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

2 PD50-481C u Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x245x70 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Actuació 1							C#*D#*E#*F#
3	Actuació 2							C#*D#*E#*F#
4	Actuació 3							C#*D#*E#*F#
5	Actuació 4							C#*D#*E#*F#

6	Actuació 5							C#*D#*E#*F#
7	Actuació 6			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
8	Actuació 7			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
9	Actuació 8							
10	Actuació 9							C#*D#*E#*F#
11	Actuació 10							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3 PD55-E3NR u Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Actuació 1							C#*D#*E#*F#
3	Actuació 2							C#*D#*E#*F#
4	Actuació 3							C#*D#*E#*F#
5	Actuació 4							C#*D#*E#*F#
6	Actuació 5							C#*D#*E#*F#
7	Actuació 6		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	Actuació 7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Actuació 8							C#*D#*E#*F#
10	Actuació 9							C#*D#*E#*F#
11	Actuació 10							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4 PASA001 u Subministre i col·locació d'element d'unió per a escomeses amb col·lector, tipus presa especial injert o similar segons fitxes tècniques de sanejament homologat per l'ajuntament qualsevol diàmetre tant d'escomesa com de col.lector i colze corresponent, inclou el tall del tub principal i la col·locació de l'injert encolat amb adhesiu de formulació específica. Inclou el formigonat de la unió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Actuació 1							C#*D#*E#*F#
3	Actuació 2							C#*D#*E#*F#
4	Actuació 3							C#*D#*E#*F#
5	Actuació 4							C#*D#*E#*F#
6	Actuació 5							C#*D#*E#*F#
7	Actuació 6			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
8	Actuació 7			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
9	Actuació 8							C#*D#*E#*F#
10	Actuació 9							C#*D#*E#*F#
11	Actuació 10							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

5 PDKY-HP20 u Col·locació de bastiment i tapa per a pericons de serveis de costat <= 80 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Actuació 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Actuació 2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	Actuació 3		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	Actuació 4		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Actuació 5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Actuació 6		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	Actuació 7		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

9	Actuació 8		0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
10	Actuació 9		0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
11	Actuació 10		0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

6 P222STR4 m

Canalització en calçada mitjançant excavació amb retroexcavadora de 50cm d'ample per 100cm de profunditat amb 3 tubs corbables de polietilè d'alta densitat de diàmetre nominal de 40mm i dau de recobriment de formigó HM-20/P/20/I, amb estudi de georadar inclòs. Inclosa la demolició de totes les capes d'aglomerat existent i base de formigó existents, excavació de rasa, transport de terres i runes i taxa de residus, posterior reblert parcial amb terres seleccionades d'aportació amb compactació del 98%PM, reposició de base de formigó necessària i de la capa asfàltica de qualsevol tipus fins a 15cm, inclosos sobreamples del formigó i l'aglomerat segons requeriments de l'Ajuntament. També s'inclou el fresat i repintat de la senyalització horitzontal pre existent segons indicacions de la DF. Inclou transport i retirada de maquinària a l'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Actuació 1							C#*D#*E#*F#
3	Actuació 2							C#*D#*E#*F#
4	Actuació 3							C#*D#*E#*F#
5	Actuació 4							C#*D#*E#*F#
6	Actuació 5							C#*D#*E#*F#
7	Actuació 6		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
8	Actuació 7		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
9	Actuació 8							C#*D#*E#*F#
10	Actuació 9							C#*D#*E#*F#
11	Actuació 10							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

Obra 01 PRESSUPOST 3562-2022
Capítol 04 INSTAL·LACIONS SEMAFÒRIQUES
Titol 3 01 ELEMENTS SEMAFÒRICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAES001	u	Subministrament i instal·lació de semàfor 12/300 amb òptiques de tecnologia LED de 230v de qualsevol color i tipus. Normal. PPC, Bici, Bus, Mixta, etc.
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
2	PAES002	u	Subministrament i instal·lació de pantalla de contrast per semàfor 2/200
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
3	PAES004	u	Subministrament i instal·lació de suport per a sustentació d'un semàfor de 270mm de sortint
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000

Obra 01 PRESSUPOST 3562-2022
Capítol 04 INSTAL·LACIONS SEMAFÒRIQUES
Titol 3 02 CANALITZACIONS I ELEMENTS DE SUPORT

Projecte executiu de les Actuacions contemplades en el
Pla Local de Seguretat Viària de Coll de Nargó

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAES003	u	Subminitrament i instal·lació de Bàcul Semafòric de 6x3,5m de sortint amb allargadora de fins a 2 m.. Inclou fonamentació amb dau de formigó de 1,00x1,00x1,00m i perns d'encoratge i altres elements de fixació necessaris.
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
2	PG2N-EUGI	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada
			AMIDAMENT DIRECTE 20,000
3	PG10-DB2R	u	Armari metàl·lic des de 500x600x180 fins a 700x900x180 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, fixat a columna
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
4	PDK1-DXA5	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000

Obra 01 PRESSUPOST 3562-2022
Capítol 04 INSTAL·LACIONS SEMAFÒRIQUES
Titol 3 03 COMUNICACIONS I CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PP44-664V	m	Subministrament i instal·lació de cable UTP per exteriors categoria 6 doble coberta, acabat en un repartidor o PTR, totalment instal·lat.
			AMIDAMENT DIRECTE 20,000
2	PGG312364	m	Subministrament i instal·lació de manguera elèctrica antirosegadors per exteriors de 3x10mm2 en canalització, totalment instal·lat.
			AMIDAMENT DIRECTE 20,000
3	PAES005	u	Subminitrament i instal·lació de Placa fotovoltaica 90x52cm.
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000

Obra 01 PRESSUPOST 3562-2022
Capítol 05 FERMS I PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P92A-DX8I	m3	Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície	Ample	Alçada		
2	prev			100,000		0,350	35,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	35,000	

2 P931-I5BX m3 Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície	Ample	Alçada		
2	Actuació 1			8,000		0,150	1,200	C#*D#*E#*F#
3	Actuació 2			9,000		0,150	1,350	C#*D#*E#*F#
4	Actuació 3			30,000		0,150	4,500	C#*D#*E#*F#
5	Actuació 4			111,000		0,150	16,650	C#*D#*E#*F#
6	Actuació 5			51,000		0,150	7,650	C#*D#*E#*F#
7	Actuació 6			156,000		0,150	23,400	C#*D#*E#*F#
8	Actuació 7			52,000		0,150	7,800	C#*D#*E#*F#
9	Actuació 8			36,000		0,150	5,400	C#*D#*E#*F#
10	Actuació 9			24,000		0,150	3,600	C#*D#*E#*F#
11	Actuació 10			2,000		0,150	0,300	C#*D#*E#*F#
13	prev			25,000		0,150	3,750	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	75,600	

3 P9E1-HZ5D m2 Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:4 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície	Ample	Alçada		
2	Actuació 1			5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
3	Actuació 2			8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
4	Actuació 3			24,000			24,000	C#*D#*E#*F#
5	Actuació 4			88,000			88,000	C#*D#*E#*F#
6	Actuació 5			42,000			42,000	C#*D#*E#*F#
7	Actuació 6			133,000			133,000	C#*D#*E#*F#
8	Actuació 7			34,000			34,000	C#*D#*E#*F#
9	Actuació 8			22,000			22,000	C#*D#*E#*F#
10	Actuació 9			16,000			16,000	C#*D#*E#*F#
11	Actuació 10			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
13	prev			40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	414,000	

4 P9E1-HXNY m2 Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs de 20x20x4 cm, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:4 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície	Ample	Alçada		
2	Actuació 1			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3	Actuació 2			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
4	Actuació 3			5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
5	Actuació 4			20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
6	Actuació 5			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
7	Actuació 6			21,000			21,000	C#*D#*E#*F#
8	Actuació 7			19,000			19,000	C#*D#*E#*F#
9	Actuació 8			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

Projecte executiu de les Actuacions contemplades en el
Pla Local de Seguretat Viària de Coll de Nargó

AMIDAMENTS

10	Actuació 9	11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
11	Actuació 10	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
13	prev	15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT	116,000	

5 P9H5-IOLE t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D de temperatura baixa, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Densitat	Superfície	Ample	Alçada		
2	Actuació 1							
3	Actuació 2							C#*D#*E#*F#
4	Actuació 3							C#*D#*E#*F#
5	Actuació 4							C#*D#*E#*F#
6	Actuació 5							C#*D#*E#*F#
7	Actuació 6		2,500	70,000		0,150	26,250	C#*D#*E#*F#
8	Actuació 7		2,500	62,000		0,150	23,250	C#*D#*E#*F#
9	Actuació 8		2,500	61,000		0,150	22,875	C#*D#*E#*F#
10	Actuació 9							
11	Actuació 10							C#*D#*E#*F#
13	prev		2,500	20,000		0,150	7,500	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	79,875	

6 P9L1-E980 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Densitat	Superfície	Ample	Alçada		
2	Actuació 1							C#*D#*E#*F#
3	Actuació 2							C#*D#*E#*F#
4	Actuació 3							C#*D#*E#*F#
5	Actuació 4							C#*D#*E#*F#
6	Actuació 5							C#*D#*E#*F#
7	Actuació 6			70,000			70,000	C#*D#*E#*F#
8	Actuació 7			62,000			62,000	C#*D#*E#*F#
9	Actuació 8			61,000			61,000	C#*D#*E#*F#
10	Actuació 9							C#*D#*E#*F#
11	Actuació 10							C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	193,000	

7 P975-DS9A m Rigola sense desnivell de formigó HM-30/P / 20 / I + F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F, de 20 cm d'amplària i de 30 a 35 cm d'alçària, acabat remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Actuació 1			7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
3	Actuació 2			8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
4	Actuació 3			25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
5	Actuació 4			78,000			78,000	C#*D#*E#*F#
6	Actuació 5			24,000			24,000	C#*D#*E#*F#
7	Actuació 6			55,000			55,000	C#*D#*E#*F#
8	Actuació 7			29,000			29,000	C#*D#*E#*F#
9	Actuació 8			5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

10	Actuació 9		11,000			11,000 C#*D#*E#*F#
11	Actuació 10		0,000			0,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **242,000**

8 P967-E9WV m Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C5 de 25x15 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Actuació 1			7,000			7,000 C#*D#*E#*F#
3	Actuació 2			8,000			8,000 C#*D#*E#*F#
4	Actuació 3			25,000			25,000 C#*D#*E#*F#
5	Actuació 4			75,000			75,000 C#*D#*E#*F#
6	Actuació 5			24,000			24,000 C#*D#*E#*F#
7	Actuació 6			77,000			77,000 C#*D#*E#*F#
8	Actuació 7			50,000			50,000 C#*D#*E#*F#
9	Actuació 8			19,000			19,000 C#*D#*E#*F#
10	Actuació 9			19,000			19,000 C#*D#*E#*F#
11	Actuació 10			0,000			0,000 C#*D#*E#*F#
13	prev			30,000			30,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **334,000**

9 P992-I0V0 u Escocell de 93x93 cm i 25 cm de fondària, amb 4 peces de morter de ciment de 100x20x7 cm, amb un cantell bisellat, rejuntades, amb morter de ciment blanc, calç i sorra de marbre i col·locat sobre base de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		C	Unitats	Superfície	Ample	Alçada	
2	Actuació 1		0,000				0,000 C#*D#*E#*F#
3	Actuació 2		0,000				0,000 C#*D#*E#*F#
4	Actuació 3		0,000				0,000 C#*D#*E#*F#
5	Actuació 4		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
6	Actuació 5		2,000				2,000 C#*D#*E#*F#
7	Actuació 6		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
8	Actuació 7		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
9	Actuació 8		0,000				0,000 C#*D#*E#*F#
10	Actuació 9		0,000				0,000 C#*D#*E#*F#
11	Actuació 10		0,000				0,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

Obra 01 PRESSUPOST 3562-2022
Capítol 06 SENYALITZACIÓ I BALISAMENT
Titol 3 01 SENYALITZACIÓ VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PBBG-DV30 u Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula

Projecte executiu de les Actuacions contemplades en el
Pla Local de Seguretat Viària de Coll de Nargó

1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Actuació 1		0,000				0,000 C#*D#*E#*F#
3	Actuació 2		0,000				0,000 C#*D#*E#*F#
4	Actuació 3		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
5	Actuació 4		0,000				0,000 C#*D#*E#*F#
6	Actuació 5		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
7	Actuació 6		0,000				0,000 C#*D#*E#*F#
8	Actuació 7		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
9	Actuació 8		0,000				0,000 C#*D#*E#*F#
10	Actuació 9		0,000				0,000 C#*D#*E#*F#
11	Actuació 10		0,000				0,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 PBBH-DVFC u Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Actuació 1		0,000				0,000 C#*D#*E#*F#
3	Actuació 2		0,000				0,000 C#*D#*E#*F#
4	Actuació 3		0,000				0,000 C#*D#*E#*F#
5	Actuació 4		0,000				0,000 C#*D#*E#*F#
6	Actuació 5		0,000				0,000 C#*D#*E#*F#
7	Actuació 6		2,000				2,000 C#*D#*E#*F#
8	Actuació 7		2,000				2,000 C#*D#*E#*F#
9	Actuació 8		2,000				2,000 C#*D#*E#*F#
10	Actuació 9		0,000				0,000 C#*D#*E#*F#
11	Actuació 10		0,000				0,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

3 PBBB-DVKC u Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Actuació 1		0,000				0,000 C#*D#*E#*F#
3	Actuació 2		2,000				2,000 C#*D#*E#*F#
4	Actuació 3		0,000				0,000 C#*D#*E#*F#
5	Actuació 4		0,000				0,000 C#*D#*E#*F#
6	Actuació 5		0,000				0,000 C#*D#*E#*F#
7	Actuació 6		2,000				2,000 C#*D#*E#*F#
8	Actuació 7		2,000				2,000 C#*D#*E#*F#
9	Actuació 8		2,000				2,000 C#*D#*E#*F#
10	Actuació 9		0,000				0,000 C#*D#*E#*F#
11	Actuació 10		0,000				0,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

4 PBBM-H8B0 m Tub d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Actuació 1		0,000				0,000 C#*D#*E#*F#
3	Actuació 2		2,000	3,000			6,000 C#*D#*E#*F#
4	Actuació 3		1,000	3,000			3,000 C#*D#*E#*F#
5	Actuació 4		0,000				0,000 C#*D#*E#*F#

6	Actuació 5	1,000	3,000		3,000 C#*D#*E#*F#
7	Actuació 6	4,000	3,000		12,000 C#*D#*E#*F#
8	Actuació 7	5,000	3,000		15,000 C#*D#*E#*F#
9	Actuació 8	4,000	3,000		12,000 C#*D#*E#*F#
10	Actuació 9	0,000			0,000 C#*D#*E#*F#
11	Actuació 10	0,000			0,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **51,000**

5 PBB1-HB3Z u Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 90 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 perns roscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Actuació 1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	Actuació 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Actuació 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Actuació 4		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
6	Actuació 5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Actuació 6		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
8	Actuació 7		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
9	Actuació 8		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
10	Actuació 9		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
11	Actuació 10		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

Obra 01 PRESSUPOST 3562-2022
Capítol 06 SENYALITZACIÓ I BALISAMENT
Titol 3 02 MARQUES VIÀRIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PBA3-DXJ9 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Actuació 1							
3	Actuació 2							
4	Actuació 3							
5	Actuació 4							
6	Actuació 5							
7	Actuació 6			20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
8	Actuació 7			30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
9	Actuació 8			20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
10	Actuació 9							C#*D#*E#*F#
11	Actuació 10							

TOTAL AMIDAMENT **70,000**

2 PBA3-DXKP m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 3,5/1,5 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Actuació 1							
3	Actuació 2							
4	Actuació 3			20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
5	Actuació 4			40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
6	Actuació 5			20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
7	Actuació 6			150,000			150,000	C#*D#*E#*F#
8	Actuació 7			50,000			50,000	C#*D#*E#*F#
9	Actuació 8			20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
10	Actuació 9							
11	Actuació 10							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **300,000**

3 PBA4-DXT1 m Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 40 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Actuació 1							
3	Actuació 2							
4	Actuació 3		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
5	Actuació 4		2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#
6	Actuació 5		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
7	Actuació 6		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
8	Actuació 7		2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#
9	Actuació 8							
10	Actuació 9		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
11	Actuació 10							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

4 PBA4-DXTM m Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 50 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Actuació 1							
3	Actuació 2							
4	Actuació 3		10,000	4,000			40,000	C#*D#*E#*F#
5	Actuació 4		20,000	4,000			80,000	C#*D#*E#*F#
6	Actuació 5		10,000	4,000			40,000	C#*D#*E#*F#
7	Actuació 6		20,000	4,000			80,000	C#*D#*E#*F#
8	Actuació 7		30,000	4,000			120,000	C#*D#*E#*F#
9	Actuació 8		10,000	4,000			40,000	C#*D#*E#*F#
10	Actuació 9		10,000	4,000			40,000	C#*D#*E#*F#
11	Actuació 10							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **440,000**

5 PBA2-FIHW m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Actuació 1		1,000	46,000	1,500		69,000	C#*D#*E#*F#
3	Actuació 2							
4	Actuació 3		1,000			5,000	5,000	C#*D#*E#*F#
5	Actuació 4		2,000			5,000	10,000	C#*D#*E#*F#
6	Actuació 5		1,000			5,000	5,000	C#*D#*E#*F#
7	Actuació 6		1,000			5,000	5,000	C#*D#*E#*F#
8	Actuació 7		2,000			5,000	10,000	C#*D#*E#*F#
9	Actuació 8		1,000	130,000	1,000		130,000	C#*D#*E#*F#
10	Actuació 9		1,000			5,000	5,000	C#*D#*E#*F#
11	Actuació 10							

TOTAL AMIDAMENT **239,000**

Obra 01 PRESSUPOST 3562-2022
Capítol 06 SENYALITZACIÓ I BALISAMENT
Titol 3 03 BALISAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PQ47-IA9Z	u	Pilona de poliuretà de 100 mm de diàmetre, 1000 mm d'alçària total i 812 mm d'alçària aparent amb cinta reflectant, per a col·locar encastada al paviment col·locada encastada al paviment, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 5 u

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Actuació 1							C#*D#*E#*F#
3	Actuació 2							C#*D#*E#*F#
4	Actuació 3							C#*D#*E#*F#
5	Actuació 4							C#*D#*E#*F#
6	Actuació 5							C#*D#*E#*F#
7	Actuació 6							
8	Actuació 7		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
9	Actuació 8							C#*D#*E#*F#
10	Actuació 9							C#*D#*E#*F#
11	Actuació 10							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra 01 PRESSUPOST 3562-2022
Capítol 07 SEGURETAT I SALUT
Titol 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

Projecte executiu de les Actuacions contemplades en el
Pla Local de Seguretat Viària de Coll de Nargó

AMIDAMENTS

2	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

3	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140

AMIDAMENT DIRECTE **500,000**

4	P147L-EQDK	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

5	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

6	P147W-H8XL	u	Muntatge i desmuntatge de sistema anticaigudes format per pescant, peça encastada a pilar, dispositiu retràctil autoblocant i arnès anticaigudes

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

7	P1471-65NK	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

8	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

9	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

AMIDAMENT DIRECTE **12,000**

10	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458

AMIDAMENT DIRECTE **500,000**

11	P147L-EQD8	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

12	P147L-EQDB	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

13	P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

14	P1474-65MY	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

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
15	P1489-FIGP	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**

Obra 01 PRESSUPOST 3562-2022
Capítol 07 SEGURETAT I SALUT
Titol 3 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PBBD-65KL	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
2	PBBD-65KK	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
3	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
4	PBB8-65KD	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
5	PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	PBBA-EOJC	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
7	PBC4-56GY	m	Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**60,000**
8	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**60,000**

Projecte executiu de les Actuacions contemplades en el
Pla Local de Seguretat Viària de Coll de Nargó

AMIDAMENTS

Capítol 07 SEGURETAT I SALUT
Titol 3 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL DE L'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PBBC-65LC	u	Senyal manual per a senyalista	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
2	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	PQUE-BIQT	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
5	PQUC-BIQL	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
6	PQUD-BIQX	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
7	PQUO-5671	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
9	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
10	PQU1-49TH	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
11	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
12	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 3562-2022
Capítol 08 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2R5-DT1G m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície	Ample	Alçada		
2	Demolició paviment mescla bituminosa			272,000		0,150	40,800	C#*D#*E#*F#
3	Fressat			570,000		0,010	5,700	C#*D#*E#*F#
4	Demolició paviment formigó+panot			261,000		0,200	52,200	C#*D#*E#*F#
5	Demolició elements lineals			183,000	0,200	0,250	9,150	C#*D#*E#*F#
6	Demolició escocell		17,000			0,300	5,100	C#*D#*E#*F#
7	Instal·lació senyals vertical/semàfors		22,000			0,250	5,500	C#*D#*E#*F#
8	Granellat senyalització horitzontal			130,000		0,010	1,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **119,750**

2 P2RA-EU6S m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Unitats	Ample	Alçada		
2	Demolició paviment mescla bituminosa			272,000		0,150	40,800	C#*D#*E#*F#
3	Fressat			570,000		0,010	5,700	C#*D#*E#*F#
4	Demolició paviment formigó+panot			261,000		0,200	52,200	C#*D#*E#*F#
5	Demolició elements lineals			183,000	0,200	0,250	9,150	C#*D#*E#*F#
6	Demolició escocell		17,000			0,300	5,100	C#*D#*E#*F#
7	Instal·lació senyals vertical/semàfors		22,000			0,250	5,500	C#*D#*E#*F#
8	Granellat senyalització horitzontal			130,000		0,010	1,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **119,750**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	19,70000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	19,74000	€
A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	19,74000	€
A0D-0007	h	Manobre	19,33000	€
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	19,33000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	20,07000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	22,67000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	23,43000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	23,43000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	22,67000	€
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	22,67000	€

Projecte executiu de les Actuacions contemplades en el
Pla Local de Seguretat Viària de Coll de Nargó

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	15,49000	€
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,31000	€
C113-00JJ	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	114,18000	€
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	67,20000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	84,15000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	84,86000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	108,08000	€
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	89,10000	€
C139-00LK	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	100,45000	€
C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	8,85000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	59,51000	€
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	60,09000	€
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	66,06000	€
C152-003B	h	Camió grua	62,76000	€
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	54,31000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	45,56000	€
C15E-0062	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	25,58000	€
C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	34,02000	€
C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	75,17000	€
C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	48,36000	€
C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	62,60000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,16000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,64000	€
C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	40,47000	€
C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	30,95000	€
C1B0-H4LF	h	Màquina de granallat per a eliminació de pintures de marca vial autopropulsada	53,33000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	8,53000	€
C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	9,36000	€
C20K-00DP	h	Regle vibratori	5,44000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	1,78000	€
B03E-05OF	m3	Terra seleccionada	9,49000	€
B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	19,67000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	22,04000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	22,52000	€
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	220,86000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	142,35000	€
B057-06II	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C60BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	0,35000	€
B057-06IM	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg termoadherent tipus C60B3/B2 TER, segons UNE-EN 13808	0,25000	€
B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	82,05000	€
B06A-2MHN	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	107,26000	€
B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	67,05000	€
B06E-12FU	m3	Formigó HM-30/P / 20 / I + F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F	108,38000	€
B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	73,24000	€
B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	0,98000	€
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	55,87000	€
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	45,13000	€
B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	4,15000	€
B0AP-07J1	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,30000	€
B0AQ-07GU	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	4,39000	€
B0B7-106U	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	1,18000	€
B0DF8-0FFB	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,49000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,84000	€
B1471-19P9	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	22,70000	€
B1473-0XJI	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	16,72000	€
B1474-0XL0	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	19,17000	€
B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	7,04000	€
B1478-0XLD	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	20,65000	€
B147J-0XKD	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	3,06000	€
B147J-0XKG	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	10,95000	€

Projecte executiu de les Actuacions contemplades en el
Pla Local de Seguretat Viària de Coll de Nargó

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B147J-0XKN	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9,10000	€
B147J-0XKP	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	3,23000	€
B147N-0XK6	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,66000	€
B147W-H5IV	u	Peça per encastar als pilar del sistema anticaigudes format per pescant i dispositiu retràctil autoblocant	7,87000	€
B147W-H5J0	u	Sistema anticaigudes format per pescant, dispositiu retràctil autoblocant i arnès anticaigudes per a 50 usos	14,42000	€
B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,26000	€
B147Z-0XI6	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	8,13000	€
B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	18,03000	€
B1489-0NFV	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	15,95000	€
B2RA-28TP	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	97,00000	€
B2RA-28V1	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	142,72000	€
B962-0GRA	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C5 de 25x15 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	3,93000	€
B993-I3D6	m	Peces de morter de ciment, per a escocells, de 100x20x7 cm, amb un cantell bisellat	8,30000	€
B9E1-0HP8	m2	Panot de color amb tacs de 20x20x4 cm, per a pas de vianants	16,17000	€
B9E2-0HOT	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	11,34000	€
B9H1-0HSD	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D de temperatura baixa, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari	74,97000	€
B9H5-HKPY	t	Mescla bituminosa discontínua en calent tipus SMA 16 surf B 50/70 amb betum asfàltic de penetració, granulat artificial, per a capa de trànsit	57,92000	€
BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	2,04000	€
BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	1,87000	€
BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	5,11000	€
BBB0-19MN	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	11,46000	€
BBB0-19MO	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	16,82000	€
BBB0-19MR	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	10,16000	€
BBB1-19N1	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	6,29000	€
BBB4-19MF	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	12,35000	€
BBB6-CW2Y	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ésser vista fins 3 m de distància, per a seguretat i salut	6,89000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBB7-19LZ	u	Senyal manual per a senyalista	15,41000	€
BBB8-19M0	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	7,54000	€
BBB8-19M1	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, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	7,54000	€
BBB9-0R6S	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	18,66000	€
BBC6-0R91	m	Cinta d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	5,18000	€
BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	12,40000	€
BBM6-H6C9	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 90 mm de diàmetre, amb 4 perns d'ancoratge roscats	85,43000	€
BBM9-0S0L	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	72,67000	€
BBMB-0RZ8	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	85,47000	€
BBME-0RVT	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	63,69000	€
BBMF-H5AK	m	Tub d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit	29,48000	€
BD50-1KLS	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x245x70 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció	83,45000	€
BD77-1JOH	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 13244-2	6,72000	€
BDD1-1KH1	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	58,16000	€
BG10-0G4W	u	Armari metàl·lic des de 500x600x180 fins a 700x900x180 mm, per a servei exterior, porta amb finestreta	282,71000	€
BG2Q-1KTC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,62000	€
BG2Q-1KTI	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	0,88000	€
BG332364	m	Manguera elèctrica antirosegadors per exteriors de 3x10mm2.	2,58000	€
BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	5,65000	€
BGY1001	u	Semàfor 12/200 amb òptiques de tecnologia LED de 230v de qualsevol color i tipus	783,50000	€
BGY1002	u	Pantalla de contrast per S 3/200	179,40000	€
BGY1003	u	Bàcul Semafòric de 6x3,5m de sortint amb allargadora de fins a 2 m., elements de fixació inclosos	750,00000	€
BGY1004	u	Suport per a sustentació d'un semàfor de 270mm de sortint	42,80000	€
BM33-0T4T	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	39,38000	€
BMY3-0TC8	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,34000	€
BP44-1A3S	m	Cable UTP per exteriors categoria 6 doble coberta	0,60000	€
BQ47-HR7U	u	Pilona de poliuretà de 100 mm de diàmetre, 1000 mm d'alçària total i 812 mm d'alçària aparent amb cinta reflectant, per a col·locar encastada al paviment	25,56000	€
BQU1-0THX	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	99,35000	€
BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	122,80000	€
BQU3-0TIC	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	122,06000	€

Projecte executiu de les Actuacions contemplades en el
Pla Local de Seguretat Viària de Coll de Nargó

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQU4-19O7	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	79,59000	€
BQUA-2RAZ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	72,61000	€
BQUC-2RBE	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	68,34000	€
BQUE-2RB8	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	81,15000	€
BQUF-0TI6	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	115,15000	€
BQUI-0TI8	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	49,19000	€
BQUK-0TI0	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	106,55000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**110,46000**	**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	20,07000 =	20,07000		
		Subtotal:				20,07000		20,07000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,16000 =	1,51200		
		Subtotal:				1,51200		1,51200
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	142,35000 =	54,09300		
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,78000 =	0,35600		
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	22,52000 =	34,23040		
		Subtotal:				88,67940		88,67940
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,20070		
		COST DIRECTE				110,46210		
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**110,46210**
BG252U300	m	Estudi de topografia i georadar (es contempla uns 10m de marge a ambdós costats de la perforació), lectura i interpretació dels serveis existents.	**Rend.:**	**1,000**			**2,50000**	**€**
		COST DIRECTE						2,35849
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,5000**

Projecte executiu de les Actuacions contemplades en el
Pla Local de Seguretat Viària de Coll de Nargó

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-1	**P1471-65NK**	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	**Rend.:**	**1,000**			**27,88**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,67000 =	2,26700		
			Subtotal:				2,26700		2,26700
Materials									
	B1471-19P9	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1,000	x	22,70000 =	22,70000		
	B0AP-07J1	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,000	x	1,30000 =	1,30000		
			Subtotal:				24,00000		24,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,03401
			COST DIRECTE						26,30101
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %				1,57806
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,87907**
P-2	**P1473-EPWW**	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**Rend.:**	**1,000**			**17,72**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials									
	B1473-0XJI	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x	16,72000 =	16,72000		
			Subtotal:				16,72000		16,72000
			COST DIRECTE						16,72000
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %				1,00320
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,72320**
P-3	**P1474-65MY**	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	**Rend.:**	**1,000**			**20,32**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials									
	B1474-0XL0	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	1,000	x	19,17000 =	19,17000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347

	Subtotal:	19,17000	19,17000
COST DIRECTE			19,17000
DESPESES INDIRECTES	6,00 %		1,15020
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,32020**

P-4 **P1477-65LG** u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 **Rend.: 1,000** **7,46** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1477-07TR	u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	7,04000	=	7,04000	
		Subtotal:					7,04000	7,04000
		COST DIRECTE						7,04000
		DESPESES INDIRECTES	6,00 %					0,42240
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,46240**

P-5 **P1478-65NB** u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable **Rend.: 1,000** **21,89** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1478-0XLD	u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	1,000	x	20,65000	=	20,65000	
		Subtotal:					20,65000	20,65000
		COST DIRECTE						20,65000
		DESPESES INDIRECTES	6,00 %					1,23900
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,88900**

P-6 **P147L-EQD8** u Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 **Rend.: 1,000** **3,24** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B147J-0XKD	u Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x	3,06000	=	3,06000	
		Subtotal:					3,06000	3,06000
		COST DIRECTE						3,06000
		DESPESES INDIRECTES	6,00 %					0,18360
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,24360**

Projecte executiu de les Actuacions contemplades en el
Pla Local de Seguretat Viària de Coll de Nargó

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-7 **P147L-EQDB** u Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 **Rend.: 1,000** **11,61** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B147J-0XKG	u Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	1,000	x	10,95000	=	10,95000	
		Subtotal:					10,95000	10,95000
		COST DIRECTE						10,95000
		DESPESES INDIRECTES	6,00 %					0,65700
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,60700**

P-8 **P147L-EQDI** u Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 **Rend.: 1,000** **9,65** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B147J-0XKN	u Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x	9,10000	=	9,10000	
		Subtotal:					9,10000	9,10000
		COST DIRECTE						9,10000
		DESPESES INDIRECTES	6,00 %					0,54600
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,64600**

P-9 **P147L-EQDK** u Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 **Rend.: 1,000** **3,42** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B147J-0XKP	u Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	1,000	x	3,23000	=	3,23000	
		Subtotal:					3,23000	3,23000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE			3,23000
			DESPESES INDIRECTES	6,00	%	0,19380
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,42380**

P-10 **P147N-EPX1** u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 **Rend.: 1,000** **1,76** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B147N-0XK6	u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000	x	1,66000	=	1,66000	
				Subtotal:			1,66000	1,66000

		COST DIRECTE		1,66000
		DESPESES INDIRECTES	6,00 %	0,09960
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,75960**

P-11 **P147W-H8XL** u Muntatge i desmuntatge de sistema anticaigudes format per pescant, peça encastada a pilar, dispositiu retràctil autoblocant i arnès anticaigudes **Rend.: 1,000** **30,84** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-0015	h Oficial 1a per a seguretat i salut	0,300	/R x	22,67000	=	6,80100	
				Subtotal:			6,80100	6,80100
Materials								
	B147W-H5J	u Sistema anticaigudes format per pescant, dispositiu retràctil autoblocant i arnès anticaigudes per a 50 usos	1,000	x	14,42000	=	14,42000	
	B147W-H5IV	u Peça per encastar als pilar del sistema anticaigudes format per pescant i dispositiu retràctil autoblocant	1,000	x	7,87000	=	7,87000	
				Subtotal:			22,29000	22,29000

	COST DIRECTE		29,09100
	DESPESES INDIRECTES	6,00 %	1,74546
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,83646**

P-12 **P147Y-EPWX** u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 **Rend.: 1,000** **0,28** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B147Y-0XJE	u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1,000	x	0,26000	=	0,26000	
				Subtotal:			0,26000	0,26000

Projecte executiu de les Actuacions contemplades en el
Pla Local de Seguretat Viària de Coll de Nargó

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE			0,26000
			DESPESES INDIRECTES	6,00	%	0,01560
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,27560**

P-13 **P147Z-FITH** u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 **Rend.: 1,000** **8,62** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B147Z-0XI6	u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x	8,13000	=	8,13000	
				Subtotal:			8,13000	8,13000

		COST DIRECTE		8,13000
		DESPESES INDIRECTES	6,00 %	0,48780
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,61780**

P-14 **P1480-FK75** u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 **Rend.: 1,000** **19,11** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1480-0XLP	u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000	x	18,03000	=	18,03000	
				Subtotal:			18,03000	18,03000

		COST DIRECTE		18,03000
		DESPESES INDIRECTES	6,00 %	1,08180
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,11180**

P-15 **P1489-FIGP** 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 **Rend.: 1,000** **16,91** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1489-0NFV	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	1,000	x	15,95000	=	15,95000	
				Subtotal:			15,95000	15,95000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			15,95000
DESPESES INDIRECTES	6,00	%	0,95700
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,90700**

P2146-DJ34 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics **Rend.: 1,000** **13,26** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,380	/R x	20,07000	=	7,62660	
		Subtotal:					7,62660	7,62660
Maquinària								
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,190	/R x	16,31000	=	3,09890	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,028	/R x	59,51000	=	1,66628	
		Subtotal:					4,76518	4,76518

DESPESES AUXILIARS	1,50	%
COST DIRECTE		
DESPESES INDIRECTES	6,00	%
COST EXECUCIÓ MATERIAL		

			0,11440
			12,50618
			0,75037
			13,25655

P-16 **P2146-DJ3F** m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics **Rend.: 1,000** **10,81** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,350	/R x	20,07000	=	7,02450	
		Subtotal:					7,02450	7,02450
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,019	/R x	59,51000	=	1,13069	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,119	/R x	16,31000	=	1,94089	
		Subtotal:					3,07158	3,07158

DESPESES AUXILIARS	1,50	%
COST DIRECTE		
DESPESES INDIRECTES	6,00	%
COST EXECUCIÓ MATERIAL		

			0,10537
			10,20145
			0,61209
			10,81353

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-17 **P2146-H847** m2 Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió **Rend.: 1,000** **0,47** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,0015	/R x	22,67000	=	0,03401	
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,003	/R x	20,07000	=	0,06021	
		Subtotal:					0,09422	0,09422
Maquinària								
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,001	/R x	108,08000	=	0,10808	
C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,0015	/R x	48,36000	=	0,07254	
C113-00JJ	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	0,0015	/R x	114,18000	=	0,17127	
		Subtotal:					0,35189	0,35189

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00141
COST DIRECTE			0,44752
DESPESES INDIRECTES	6,00	%	0,02685
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,47437**

P-18 **P2146-I79J** m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 **Rend.: 1,000** **18,23** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300	/R x	20,07000	=	6,02100	
A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	19,33000	=	5,79900	
		Subtotal:					11,82000	11,82000
Maquinària								
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,3188	/R x	16,31000	=	5,19963	
		Subtotal:					5,19963	5,19963

DESPESES AUXILIARS	1,50	%
COST DIRECTE		
DESPESES INDIRECTES	6,00	%
COST EXECUCIÓ MATERIAL		

			0,17730
			17,19693
			1,03182
			18,22875

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P2146-IHJF	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2	Rend.: 1,000	39,08 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,8105	/R x	19,33000	=	15,66697	
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,8105	/R x	20,07000	=	16,26674	
		Subtotal:					31,93371	31,93371
Maquinària								
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,2731	/R x	16,31000	=	4,45426	
		Subtotal:					4,45426	4,45426
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,47901
		COST DIRECTE						36,86698
		DESPESES INDIRECTES			6,00	%		2,21202
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**39,07899**

P-19	P2149-DJ68	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre terra amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000	1,67 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0265	/R x	59,51000	=	1,57702	
		Subtotal:					1,57702	1,57702
		COST DIRECTE						1,57702
		DESPESES INDIRECTES			6,00	%		0,09462
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,67164**

P-20	P2149-HOL8	u	Demolició d'escocell col·locat sobre formigó amb compressor i càrrega manual sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u	Rend.: 1,000	43,81 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,8692	/R x	20,07000	=	17,44484	
A0D-0007	h	Manobre	0,8692	/R x	19,33000	=	16,80164	
		Subtotal:					34,24648	34,24648
Maquinària								
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,4346	/R x	16,31000	=	7,08833	

Projecte executiu de les Actuacions contemplades en el
Pla Local de Seguretat Viària de Coll de Nargó

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	7,08833	7,08833
			COST DIRECTE		41,33481
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %	2,48009
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**43,81490**

P-21	P214E-H8NJ	u	Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions	Rend.: 1,000	35,53 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,350	/R x	22,67000	=	7,93450	
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500	/R x	20,07000	=	10,03500	
		Subtotal:					17,96950	17,96950
Maquinària								
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,067	/R x	67,20000	=	4,50240	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0566	/R x	59,51000	=	3,36827	
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,350	/R x	8,53000	=	2,98550	
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,067	/R x	66,06000	=	4,42602	
		Subtotal:					15,28219	15,28219
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,26954
		COST DIRECTE						33,52123
		DESPESES INDIRECTES			6,00	%		2,01127
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**35,53251**

P-22	P214W-FEMG	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000	5,41 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,170	/R x	20,07000	=	3,41190	
		Subtotal:					3,41190	3,41190
Maquinària								
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,170	/R x	9,64000	=	1,63880	
		Subtotal:					1,63880	1,63880
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05118
		COST DIRECTE						5,10188
		DESPESES INDIRECTES			6,00	%		0,30611
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,40799**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-23	P214Y-HYD7	m2	Demolició de gual de vianants i vehicles de pedra granítica sobre formigó, de 10 a 15 cm de gruix i <= 1.2 m d'amplària amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	**Rend.: 1,000**	**26,01 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,5159	/R x	19,33000	=	9,97235	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,5159	/R x	20,07000	=	10,35411	
			Subtotal:					20,32646	20,32646
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,258	/R x	16,31000	=	4,20798	
			Subtotal:					4,20798	4,20798
			COST DIRECTE						24,53444
			DESPESES INDIRECTES			6,00 %			1,47207
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,00651**

P-24	P21B0-HBQP	m2	Eliminació de marca vial de pintura acrílica, termoplàstica o de dos components amb granallat	**Rend.: 1,000**	**12,50 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,160	/R x	20,07000	=	3,21120	
			Subtotal:					3,21120	3,21120
Maquinària									
	C1B0-H4LF	h	Màquina de granallat per a eliminació de pintures de marca vial autopropulasada	0,160	/R x	53,33000	=	8,53280	
			Subtotal:					8,53280	8,53280
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,04817
			COST DIRECTE						11,79217
			DESPESES INDIRECTES			6,00 %			0,70753
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,49970**

P-25	P21B0-HBR2	u	Desmuntatge per a recol·locació de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5-1 m2, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament	**Rend.: 1,000**	**11,61 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	23,43000	=	5,85750	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	19,74000	=	4,93500	

Projecte executiu de les Actuacions contemplades en el
Pla Local de Seguretat Viària de Coll de Nargó

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:				10,79250	10,79250
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,16189
			COST DIRECTE						10,95439
			DESPESES INDIRECTES			6,00 %			0,65726
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,61165**

P-26	P21G5-54CN	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**Rend.: 1,000**	**6,12 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,097	/R x	59,51000	=	5,77247	
			Subtotal:					5,77247	5,77247
			COST DIRECTE						5,77247
			DESPESES INDIRECTES			6,00 %			0,34635
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,11882**

P-27	P21GM-FIDC	m	Enderroc de clavegueró de formigó de 27x36 cm o de diàmetre 30 cm, com a màxim, amb solera de formigó de 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**5,45 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,060	/R x	20,07000	=	1,20420	
	A0D-0007	h	Manobre	0,175	/R x	19,33000	=	3,38275	
			Subtotal:					4,58695	4,58695
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,030	/R x	16,31000	=	0,48930	
			Subtotal:					0,48930	0,48930
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,06880
			COST DIRECTE						5,14505
			DESPESES INDIRECTES			6,00 %			0,30870
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,45376**

P-28	P21Q2-HBAN	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de paperera trabucable de fins a 45 cm de diàmetre, ancorada a terra amb fixacions mecàniques sobre daus de formigó, enderroc dels daus amb martell pneumàtic i aplec	**Rend.: 1,000**	**11,09 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,180	/R x	22,67000	=	4,08060	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,180	/R x	19,33000 =	3,47940	
					Subtotal:		7,56000	7,56000
Maquinària								
	C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	0,180	/R x	15,49000 =	2,78820	
					Subtotal:		2,78820	2,78820
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,11340
				COST DIRECTE				10,46160
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %		0,62770
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,08930**

P-29 **P2214-HZ5W** m3 Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 **Rend.: 1,000** **10,00** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,0783	/R x	20,07000 =	1,57148	
					Subtotal:		1,57148	1,57148
Maquinària								
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0783	/R x	100,45000 =	7,86524	
					Subtotal:		7,86524	7,86524
				COST DIRECTE				9,43672
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %		0,56620
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,00292**

P221E-AWDV m3 Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora **Rend.: 1,000** **16,35** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,201	/R x	19,33000 =	3,88533	
					Subtotal:		3,88533	3,88533
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,193	/R x	59,51000 =	11,48543	
					Subtotal:		11,48543	11,48543

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,05828
				COST DIRECTE				15,42904
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %		0,92574
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**16,35478**

P-30 **P222STR4** m Canalització en calçada mitjançant excavació amb retroexcavadora de 50cm d'ample per 100cm de profunditat amb 3 tubs corbables de polietilè d'alta densitat de diàmetre nominal de 40mm i dau de recobriment de formigó HM-20/P/20/I, amb estudi de georadar inclòs. Inclosa la demolició de totes les capes d'aglomerat existent i base de formigó existents, excavació de rasa, transport de terres i runes i taxa de residus, posterior reblert parcial amb terres seleccionades d'aportació amb compactació del 98%PM, reposició de base de formigó necessària i de la capa asfàltica de qualsevol tipus fins a 15cm, inclosos sobreamples del formigó i l'aglomerat segons requeriments de l'Ajuntament. També s'inclou el fresat i repintat de la senyalització horitzontal pre existent segons indicacions de la DF. Inclou transport i retirada de maquinària a l'obra. **Rend.: 1,000** **155,15** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,045	/R x	19,33000 =	0,86985	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,035	/R x	19,74000 =	0,69090	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,045	/R x	22,67000 =	1,02015	
					Subtotal:		2,58090	2,58090
Materials								
	BG2Q-1KTI	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,300	x	0,88000 =	2,90400	
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,140	x	67,05000 =	9,38700	
	BG252U300	m	Estudi de topografia i georadar (es contempla uns 10m de marge a ambdós costats de la perforació), lectura i interpretació dels serveis existents.	1,000	x	2,50000 =	2,50000	
					Subtotal:		14,79100	14,79100
Partides d'obra								
	P2146-IHJF	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2	0,500	x	36,86698 =	18,43349	
	P2146-DJ34	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	0,700	x	12,50618 =	8,75433	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P2R6-4I5M	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	0,860	x	12,98160 =	11,16418	
	P214W-FEM	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	2,000	x	5,10188 =	10,20376	
	P931-3G6M	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	0,242	x	91,72425 =	22,19727	
	P2RA-EU6R	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	0,860	x	16,49000 =	14,18140	
	P221E-AWD	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	0,400	x	15,42904 =	6,17162	
	P9L1-E97K	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoadherent tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 0,6 kg/m2	1,300	x	0,29383 =	0,38198	
	P9H8-M97H	t	Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent tipus SMA 16 surf B 50/70 amb betum asfàltic de penetració, granulat artificial, per a capa de trànsit, estesa i compactada, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2	0,200	x	67,34884 =	13,46977	
	P2R3-HIGX	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	3,000	x	6,97068 =	20,91204	
	P2A0-4ILV	m3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació	0,325	x	9,49000 =	3,08425	
						Subtotal:	128,95409	128,95409
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,03871
						COST DIRECTE		146,36470
						DESPESES INDIRECTES 6,00 %		8,78188
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**155,14659**

P-31 **P2241-HOPZ** m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 **Rend.: 1,000** **4,76** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,050	/R x	20,07000 =	1,00350	
						Subtotal:	1,00350	1,00350
Maquinària								
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,0216	/R x	84,15000 =	1,81764	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,0197	/R x	84,86000 =	1,67174	
						Subtotal:	3,48938	3,48938
						COST DIRECTE		4,49288
						DESPESES INDIRECTES 6,00 %		0,26957
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,76245**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-32 **P2255-DPGL** m3 Rebliment i piconatge de caixa de paviment, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **13,83** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	20,07000 =	4,01400	
						Subtotal:	4,01400	4,01400
Maquinària								
	C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,200	/R x	8,85000 =	1,77000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	59,51000 =	7,20071	
						Subtotal:	8,97071	8,97071
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,06021
						COST DIRECTE		13,04492
						DESPESES INDIRECTES 6,00 %		0,78270
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,82762**

P-33 **P22D1-HZ4V** m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 40 m2 **Rend.: 1,000** **13,04** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,627	/R x	19,33000 =	12,11991	
						Subtotal:	12,11991	12,11991
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,18180
						COST DIRECTE		12,30171
						DESPESES INDIRECTES 6,00 %		0,73810
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,03981**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-34	P241-FIPO	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km	Rend.: 1,000	2,17 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,045	/R x	45,56000	=	2,05020	
		Subtotal:					2,05020	2,05020

COST DIRECTE		2,05020
DESPESES INDIRECTES	6,00 %	0,12301
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,17321**

P2A0-4ILV	m3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació	Rend.: 1,000	10,06 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B03E-05OF	m3	Terra seleccionada	1,000	x	9,49000	=	9,49000	
		Subtotal:					9,49000	9,49000

COST DIRECTE		9,49000
DESPESES INDIRECTES	6,00 %	0,56940
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,05940**

P2R3-HIGX	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	Rend.: 1,000	7,39 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,153	/R x	45,56000	=	6,97068	
		Subtotal:					6,97068	6,97068

COST DIRECTE		6,97068
DESPESES INDIRECTES	6,00 %	0,41824
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,38892**

P-35 P2R5-DT1G	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	Rend.: 1,000	12,32 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,214	/R x	54,31000	=	11,62234	
		Subtotal:					11,62234	11,62234

Projecte executiu de les Actuacions contemplades en el
Pla Local de Seguretat Viària de Coll de Nargó

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE	11,62234
DESPESES INDIRECTES 6,00 %	0,69734
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**12,31968**

P2R6-4I5M	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	Rend.: 1,000	13,76 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,228	/R x	45,56000	=	10,38768	
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,024	/R x	108,08000	=	2,59392	
		Subtotal:					12,98160	12,98160

COST DIRECTE		12,98160
DESPESES INDIRECTES	6,00 %	0,77890
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,76050**

P2RA-EU6R	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000	17,48 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA-28TP	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	0,170	x	97,00000	=	16,49000	
		Subtotal:					16,49000	16,49000

COST DIRECTE		16,49000
DESPESES INDIRECTES	6,00 %	0,98940
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,47940**

P-36 P2RA-EU6S	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000	25,72 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA-28V1	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17	0,170	x	142,72000	=	24,26240	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			09 04 segons la Llista Europea de Residus				
				Subtotal:		24,26240	24,26240
				COST DIRECTE			24,26240
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		1,45574
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,71814**

P-37 **P92A-DX8I** m3 Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM **Rend.: 1,000** **33,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	19,33000	=	0,96650	
			Subtotal:					0,96650	0,96650
Maquinària									
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	60,09000	=	1,50225	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	84,86000	=	2,97010	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x	84,15000	=	3,36600	
			Subtotal:					7,83835	7,83835
Materials									
	B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	1,150	x	19,67000	=	22,62050	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,78000	=	0,08900	
			Subtotal:					22,70950	22,70950
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,01450
			COST DIRECTE						31,52885
			DESPESES INDIRECTES			6,00 %			1,89173
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**33,42058**

P931-3G6M m3 Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat **Rend.: 1,000** **97,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,480	/R x	19,33000	=	9,27840	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,160	/R x	20,07000	=	3,21120	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,160	/R x	22,67000	=	3,62720	
			Subtotal:					16,11680	16,11680
Maquinària									
	C15E-0062	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,160	/R x	25,58000	=	4,09280	

Projecte executiu de les Actuacions contemplades en el
Pla Local de Seguretat Viària de Coll de Nargó

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,160 /R x	5,44000 =	0,87040	
			Subtotal:			4,96320	4,96320
Materials							
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050 x	67,05000 =	70,40250	
			Subtotal:			70,40250	70,40250
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,24175
			COST DIRECTE				91,72425
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %			5,50346
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**97,22771**

P-38 **P931-I5BX** m3 Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat **Rend.: 1,000** **95,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	19,33000	=	8,69850	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	22,67000	=	3,40050	
			Subtotal:					12,09900	12,09900
Maquinària									
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,150	/R x	5,44000	=	0,81600	
			Subtotal:					0,81600	0,81600
Materials									
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	73,24000	=	76,90200	
			Subtotal:					76,90200	76,90200
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,18149
			COST DIRECTE						89,99849
			DESPESES INDIRECTES			6,00 %			5,39991
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**95,39839**

P-39 **P967-E9WV** m Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C5 de 25x15 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter **Rend.: 1,000** **26,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,480	/R x	19,33000	=	9,27840	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,230	/R x	22,67000	=	5,21410	
					Subtotal:			14,49250	14,49250
Materials									
	B06A-2MHN	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,0561	x	107,26000	=	6,01729	
	B962-0GRA	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C5 de 25x15 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x	3,93000	=	4,12650	
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	45,13000	=	0,09477	
					Subtotal:			10,23856	10,23856
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,21739
							COST DIRECTE		24,94845
							DESPESES INDIRECTES	6,00 %	1,49691
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,44535**

P-40 **P975-DS9A** m Rigola sense desnivell de formigó HM-30/P / 20 / I + F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F, de 20 cm d'amplària i de 30 a 35 cm d'alçària, acabat remolinat **Rend.: 1,000** **10,15** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,015	/R x	22,67000	=	0,34005	
	A0D-0007	h	Manobre	0,045	/R x	19,33000	=	0,86985	
					Subtotal:			1,20990	1,20990
Materials									
	B06E-12FU	m3	Formigó HM-30/P / 20 / I + F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F	0,077	x	108,38000	=	8,34526	
					Subtotal:			8,34526	8,34526
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01815
							COST DIRECTE		9,57331
							DESPESES INDIRECTES	6,00 %	0,57440
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,14771**

Projecte executiu de les Actuacions contemplades en el
Pla Local de Seguretat Viària de Coll de Nargó

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-41 **P992-I0V0** u Escocell de 93x93 cm i 25 cm de fondària, amb 4 peces de morter de ciment de 100x20x7 cm, amb un cantell bisellat, rejuntades, amb morter de ciment blanc, calç i sorra de marbre i col·locat sobre base de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40 **Rend.: 1,000** **67,82** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	20,07000	=	20,07000	
					Subtotal:			20,07000	20,07000
Materials									
	B993-I3D6	m	Peces de morter de ciment, per a escocells, de 100x20x7 cm, amb un cantell bisellat	4,080	x	8,30000	=	33,86400	
	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	0,0021	x	55,87000	=	0,11733	
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,121	x	82,05000	=	9,92805	
					Subtotal:			43,90938	43,90938
							COST DIRECTE		63,97938
							DESPESES INDIRECTES	6,00 %	3,83876
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**67,81814**

P-42 **P9E1-HXNY** m2 Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs de 20x20x4 cm, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:4 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta **Rend.: 1,000** **48,43** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,4694	/R x	19,33000	=	9,07350	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,5985	/R x	22,67000	=	13,56800	
					Subtotal:			22,64150	22,64150
Materials									
	B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	0,255	x	4,15000	=	1,05825	
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0031	x	220,86000	=	0,68467	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	1,78000	=	0,00178	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0449	x	22,04000	=	0,98960	
	B9E1-0HP8	m2	Panot de color amb tacs de 20x20x4 cm, per a pas de vianants	1,020	x	16,17000	=	16,49340	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	110,46210	=	3,47956	
					Subtotal:			22,70726	22,70726

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,33962
			COST DIRECTE			45,68838
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %		2,74130
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**48,42969**

P-43 **P9E1-HZ5D** m2 Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:4 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta **Rend.: 1,000** **43,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,4694	/R x	19,33000	=	9,07350	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,5985	/R x	22,67000	=	13,56800	
					Subtotal:			22,64150	22,64150
Materials									
	B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	0,255	x	4,15000	=	1,05825	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0449	x	22,04000	=	0,98960	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	1,78000	=	0,00178	
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0031	x	220,86000	=	0,68467	
	B9E2-0HOT	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x	11,34000	=	11,56680	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	110,46210	=	3,47956	
					Subtotal:			17,78066	17,78066
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,33962
				COST DIRECTE					40,76178
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %			2,44571
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**43,20749**

P-44 **P9H5-IOLE** t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D de temperatura baixa, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 **Rend.: 1,000** **89,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,1761	/R x	19,33000	=	3,40401	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,0389	/R x	22,67000	=	0,88186	
					Subtotal:			4,28587	4,28587

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,0246	/R x	75,17000	=	1,84918	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,0246	/R x	84,15000	=	2,07009	
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,0205	/R x	62,60000	=	1,28330	
					Subtotal:			5,20257	5,20257
Materials									
	B9H1-0HSD	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D de temperatura baixa, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari	1,000	x	74,97000	=	74,97000	
					Subtotal:			74,97000	74,97000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,06429
				COST DIRECTE					84,52273
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %			5,07136
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**89,59409**

P9H8-M97H t Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent tipus SMA 16 surf B 50/70 amb betum asfàltic de penetració, granulat artificial, per a capa de trànsit, estesa i compactada, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 **Rend.: 1,000** **71,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,1652	/R x	19,33000	=	3,19332	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,0413	/R x	22,67000	=	0,93627	
					Subtotal:			4,12959	4,12959
Maquinària									
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,0236	/R x	84,15000	=	1,98594	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,0236	/R x	75,17000	=	1,77401	
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,0236	/R x	62,60000	=	1,47736	
					Subtotal:			5,23731	5,23731
Materials									
	B9H5-HKPY	t	Mescla bituminosa discontínua en calent tipus SMA 16 surf B 50/70 amb betum asfàltic de penetració, granulat artificial, per a capa de trànsit	1,000	x	57,92000	=	57,92000	
					Subtotal:			57,92000	57,92000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,06194
				COST DIRECTE					67,34884
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %			4,04093
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**71,38977**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P9L1-E97K	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoadherent tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 0,6 kg/m2	**Rend.:**	**1,000**		**0,31**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,0022	/R x	20,07000	=	0,04415	
			Subtotal:					0,04415	0,04415
Maquinària									
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,0005	/R x	48,36000	=	0,02418	
	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,0022	/R x	34,02000	=	0,07484	
			Subtotal:					0,09902	0,09902
Materials									
	B057-06IM	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg termoadherent tipus C60B3/B2 TER, segons UNE-EN 13808	0,600	x	0,25000	=	0,15000	
			Subtotal:					0,15000	0,15000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00066
			COST DIRECTE						0,29383
			DESPESES INDIRECTES			6,00	%		0,01763
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,31146**

P-45	**P9L1-E980**	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2	**Rend.:**	**1,000**		**0,54**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,003	/R x	20,07000	=	0,06021	
			Subtotal:					0,06021	0,06021
Maquinària									
	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x	34,02000	=	0,10206	
			Subtotal:					0,10206	0,10206
Materials									
	B057-06II	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C60BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
			Subtotal:					0,35000	0,35000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00090
			COST DIRECTE						0,51317
			DESPESES INDIRECTES			6,00	%		0,03079
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,54396**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-46	**PAEE001**	u	Partida alçada per al desplaçament i posterior fixació d'un grup de fins a 5 contenidors de brossa dins el propi municipi	**Rend.:**	**1,000**		**318,00**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,200	/R x	19,70000	=	23,64000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,200	/R x	23,43000	=	28,11600	
			Subtotal:					51,75600	51,75600
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,200	/R x	62,76000	=	12,55200	
			Subtotal:					12,55200	12,55200
Materials									
	BGY1001	u	Semàfor 12/200 amb òptiques de tecnologia LED de 230v de qualsevol color i tipus	1,000	x	783,50000	=	783,50000	
			Subtotal:					783,50000	783,50000
			COST DIRECTE						847,80800
			DESPESES INDIRECTES			6,00	%		50,86848
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**898,67648**
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**318,0000**

P-47	**PAES001**	u	Subministrament i instal·lació de semàfor 12/300 amb òptiques de tecnologia LED de 230v de qualsevol color i tipus. Normal. PPC, Bici, Bus, Mixta, etc.	**Rend.:**	**1,000**		**898,68**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	23,43000	=	11,71500	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	19,70000	=	9,85000	
			Subtotal:					21,56500	21,56500
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,200	/R x	62,76000	=	12,55200	
			Subtotal:					12,55200	12,55200
Materials									
	BGY1002	u	Pantalla de contrast per S 3/200	1,000	x	179,40000	=	179,40000	
			Subtotal:					179,40000	179,40000

P-48	**PAES002**	u	Subministrament i instal·lació de pantalla de contrast per semàfor 2/200	**Rend.:**	**1,000**		**226,33**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	23,43000	=	11,71500	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	19,70000	=	9,85000	
			Subtotal:					21,56500	21,56500
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,200	/R x	62,76000	=	12,55200	
			Subtotal:					12,55200	12,55200
Materials									
	BGY1002	u	Pantalla de contrast per S 3/200	1,000	x	179,40000	=	179,40000	
			Subtotal:					179,40000	179,40000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		213,51700
DESPESES INDIRECTES	6,00 %	12,81102
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**226,32802**

P-49 PAES003 u Subministrament i instal·lació de Bàcul Semafòric de 6x3,5m de sortint amb allargadora de fins a 2 m.. Inclou fonamentació amb dau de formigó de 1,00x1,00x1,00m i perns d'encoratge i altres elements de fixació necessaris. **Rend.: 1,000** **986,80** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	19,74000	=	39,48000	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	23,43000	=	46,86000	
		Subtotal:					86,34000	86,34000
Maquinària								
C152-003B	h	Camió grua	0,200	/R x	62,76000	=	12,55200	
		Subtotal:					12,55200	12,55200
Materials								
BGY1003	u	Bàcul Semafòric de 6x3,5m de sortint amb allargadora de fins a 2 m., elements de fixació inclosos	1,000	x	750,00000	=	750,00000	
B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	1,000	x	82,05000	=	82,05000	
		Subtotal:					832,05000	832,05000

COST DIRECTE		930,94200
DESPESES INDIRECTES	6,00 %	55,85652
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**986,79852**

P-50 PAES004 u Subministrament i instal·lació de suport per a sustentació d'un semàfor de 270mm de sortint **Rend.: 1,000** **68,25** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	19,74000	=	9,87000	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	23,43000	=	11,71500	
		Subtotal:					21,58500	21,58500
Materials								
BGY1004	u	Suport per a sustentació d'un semàfor de 270mm de sortint	1,000	x	42,80000	=	42,80000	
		Subtotal:					42,80000	42,80000

Projecte executiu de les Actuacions contemplades en el
Pla Local de Seguretat Viària de Coll de Nargó

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		64,38500
DESPESES INDIRECTES	6,00 %	3,86310
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**68,24810**

P-51 PAES005 u Subministrament i instal·lació de Placa fotovoltaica 90x52cm. **Rend.: 1,000** **1.450,00** €

COST DIRECTE		1.367,92453
DESPESES INDIRECTES	6,00 %	82,07547
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.450,0000**

P-52 PASA001 u Subministre i col·locació d'element d'unió per a escomeses amb col·lector, tipus presa especial injert o similar segons fitxes tècniques de sanejament homologat per l'ajuntament qualsevol diàmetre tant d'escomesa com de col.lector i colze corresponent, inclou el tall del tub principal i la col·locació de l'injert encolat amb adhesiu de formulació específica. Inclou el formigonat de la unió. **Rend.: 1,000** **20,61** €

COST DIRECTE		19,44340
DESPESES INDIRECTES	6,00 %	1,16660
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,6100**

P-53 PBA2-FIHW m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual **Rend.: 1,000** **10,82** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,042	/R x	19,33000	=	0,81186	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,084	/R x	22,67000	=	1,90428	
		Subtotal:					2,71614	2,71614
Maquinària								
C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,042	/R x	30,95000	=	1,29990	
		Subtotal:					1,29990	1,29990
Materials								
BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,500	x	1,87000	=	0,93500	
BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	1,020	x	5,11000	=	5,21220	
		Subtotal:					6,14720	6,14720

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,04074
COST DIRECTE		10,20398
DESPESES INDIRECTES	6,00 %	0,61224
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,81622**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-54	PBA3-DXJ9	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**Rend.: 1,000**	**1,06** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,007	/R x	22,67000	=	0,15869	
A0D-0007	h	Manobre	0,0035	/R x	19,33000	=	0,06766	
		Subtotal:					0,22635	0,22635
Maquinària								
C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0035	/R x	40,47000	=	0,14165	
		Subtotal:					0,14165	0,14165
Materials								
BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,051	x	2,04000	=	0,10404	
BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	0,102	x	5,11000	=	0,52122	
		Subtotal:					0,62526	0,62526

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00340
COST DIRECTE		0,99666
DESPESES INDIRECTES	6,00 %	0,05980
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,05645**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-55	PBA3-DXKP	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 3,5/1,5 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**Rend.: 1,000**	**0,86** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,007	/R x	22,67000	=	0,15869	
A0D-0007	h	Manobre	0,0035	/R x	19,33000	=	0,06766	
		Subtotal:					0,22635	0,22635
Maquinària								
C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0035	/R x	40,47000	=	0,14165	
		Subtotal:					0,14165	0,14165
Materials								
BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,0357	x	2,04000	=	0,07283	
BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	0,0714	x	5,11000	=	0,36485	

Projecte executiu de les Actuacions contemplades en el
Pla Local de Seguretat Viària de Coll de Nargó

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:	0,43768	0,43768
DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,00340
COST DIRECTE		0,80908
DESPESES INDIRECTES 6,00 %		0,04854
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,85762**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-56	PBA4-DXT1	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 40 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	**Rend.: 1,000**	**3,52** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,0085	/R x	19,33000	=	0,16431	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,017	/R x	22,67000	=	0,38539	
		Subtotal:					0,54970	0,54970
Maquinària								
C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,0085	/R x	30,95000	=	0,26308	
		Subtotal:					0,26308	0,26308
Materials								
BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	0,408	x	5,11000	=	2,08488	
BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,204	x	2,04000	=	0,41616	
		Subtotal:					2,50104	2,50104

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00825
COST DIRECTE		3,32207
DESPESES INDIRECTES	6,00 %	0,19932
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,52139**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-57	PBA4-DXTM	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 50 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	**Rend.: 1,000**	**4,29** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,0095	/R x	19,33000	=	0,18364	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,019	/R x	22,67000	=	0,43073	
		Subtotal:					0,61437	0,61437
Maquinària								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,0095	/R x	30,95000 =	0,29403	
					Subtotal:		0,29403	0,29403
Materials								
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,255	x	2,04000 =	0,52020	
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	0,510	x	5,11000 =	2,60610	
					Subtotal:		3,12630	3,12630
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,00922
			COST DIRECTE					4,04392
			DESPESES INDIRECTES			6,00 %		0,24263
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,28655**

P-58 PBB1-HB3Z u Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 90 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 perns roscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau **Rend.: 1,000** **124,34 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	19,33000 =		4,83250	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,250	/R x	22,67000 =		5,66750	
					Subtotal:			10,50000	10,50000
Maquinària									
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,100	/R x	89,10000 =		8,91000	
					Subtotal:			8,91000	8,91000
Materials									
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,150	x	82,05000 =		12,30750	
	BBM6-H6C9	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 90 mm de diàmetre, amb 4 perns d'ancoratge roscats	1,000	x	85,43000 =		85,43000	
					Subtotal:			97,73750	97,73750
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,15750
			COST DIRECTE						117,30500
			DESPESES INDIRECTES			6,00 %			7,03830
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**124,34330**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-59	**PBB5-65KZ**	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	**Rend.: 1,000**				**6,67 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BBB1-19N1	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	1,000	x	6,29000 =	6,29000	
					Subtotal:		6,29000	6,29000
			COST DIRECTE					6,29000
			DESPESES INDIRECTES			6,00 %		0,37740
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,66740**

P-60 PBB8-65KD 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 **Rend.: 1,000** **51,61 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	19,33000 =		19,33000	
					Subtotal:			19,33000	19,33000
Materials									
	BBB0-19MO	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	16,82000 =		16,82000	
	BBB4-19MF	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	12,35000 =		12,35000	
					Subtotal:			29,17000	29,17000
			DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,19330
			COST DIRECTE						48,69330
			DESPESES INDIRECTES			6,00 %			2,92160
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**51,61490**

P-61 PBBA-EOJC u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **28,00 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	19,33000 =		19,33000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		19,33000	19,33000
Materials								
	BBB6-CW2Y	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ésser vista fins 3 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x 6,89000 =		6,89000	
					Subtotal:		6,89000	6,89000
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,19330
					COST DIRECTE			26,41330
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		1,58480
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,99810**

P-62 PBBB-DVKC u Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **84,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	23,43000	=	2,81160	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	19,74000	=	2,36880	
					Subtotal:			5,18040	5,18040
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,030	/R x	62,76000	=	1,88280	
					Subtotal:			1,88280	1,88280
Materials									
	BBM9-0S0L	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	1,000	x	72,67000	=	72,67000	
					Subtotal:			72,67000	72,67000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,07771
					COST DIRECTE				79,81091
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %			4,78865
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**84,59956**

P-63 PBBC-65LC u Senyal manual per a senyalista **Rend.: 1,000** **16,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBB7-19LZ	u	Senyal manual per a senyalista	1,000	x	15,41000	=	15,41000	
					Subtotal:			15,41000	15,41000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST DIRECTE			15,41000
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,92460
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,33460**

P-64 PBBD-65KK 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 **Rend.: 1,000** **39,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	19,33000	=	19,33000	
					Subtotal:			19,33000	19,33000
Materials									
	BBB0-19MR	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	10,16000	=	10,16000	
	BBB8-19M0	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	7,54000	=	7,54000	
					Subtotal:			17,70000	17,70000
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,19330
					COST DIRECTE				37,22330
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %			2,23340
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**39,45670**

P-65 PBBD-65KL 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 **Rend.: 1,000** **40,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	19,33000	=	19,33000	
					Subtotal:			19,33000	19,33000
Materials									
	BBB0-19MN	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	11,46000	=	11,46000	
	BBB8-19M1	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, de diàmetre 29 cm, per	1,000	x	7,54000	=	7,54000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut				
				Subtotal:		19,00000	19,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,19330
				COST DIRECTE			38,52330
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		2,31140
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**40,83470**

P-66 PBBG-DV30 u Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **106,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	23,43000	=	5,85750	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	19,74000	=	4,93500	
			Subtotal:					10,79250	10,79250
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,062	/R x	62,76000	=	3,89112	
			Subtotal:					3,89112	3,89112
Materials									
	BBMB-0RZ8	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	1,000	x	85,47000	=	85,47000	
			Subtotal:					85,47000	85,47000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,16189
			COST DIRECTE						100,31551
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %				6,01893
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**106,33444**

P-67 PBBH-DVFC u Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **77,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	23,43000	=	3,51450	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	19,74000	=	2,96100	
			Subtotal:					6,47550	6,47550
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,038	/R x	62,76000	=	2,38488	
			Subtotal:					2,38488	2,38488
Materials									
	BBME-0RVT	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	1,000	x	63,69000	=	63,69000	

Projecte executiu de les Actuacions contemplades en el
Pla Local de Seguretat Viària de Coll de Nargó

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		63,69000	63,69000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09713
				COST DIRECTE			72,64751
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		4,35885
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**77,00636**

P-68 PBBL-56GK u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **23,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	19,33000	=	2,89950	
			Subtotal:					2,89950	2,89950
Materials									
	BBB9-0R6S	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	1,000	x	18,66000	=	18,66000	
	B0AQ-07GU	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,040	x	4,39000	=	0,17560	
			Subtotal:					18,83560	18,83560
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,02900
			COST DIRECTE						21,76410
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %				1,30585
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,06994**

P-69 PBBM-H8B0 m Tub d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, col·locada **Rend.: 1,000** **33,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,040	/R x	22,67000	=	0,90680	
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	19,33000	=	0,77320	
			Subtotal:					1,68000	1,68000
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,008	/R x	66,06000	=	0,52848	
			Subtotal:					0,52848	0,52848
Materials									
	BBMF-H5AK	m	Tub d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit	1,000	x	29,48000	=	29,48000	
			Subtotal:					29,48000	29,48000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02520
			COST DIRECTE			31,71368
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %		1,90282
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,61650**

P-70 PBC4-56GY m Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **6,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,065	/R x	19,33000	=	1,25645	
					Subtotal:			1,25645	1,25645
Materials									
	B0B7-106U	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x	1,18000	=	0,14160	
	BBC6-0R91	m	Cinta d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	1,000	x	5,18000	=	5,18000	
					Subtotal:			5,32160	5,32160
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,01256
			COST DIRECTE						6,59061
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %				0,39544
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,98605**

P-71 PBCD-56H6 m Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **6,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,060	/R x	19,33000	=	1,15980	
					Subtotal:			1,15980	1,15980
Materials									
	BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,400	x	12,40000	=	4,96000	
					Subtotal:			4,96000	4,96000
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,01160
			COST DIRECTE						6,13140
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %				0,36788
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,49928**

P-72 PD50-481C u Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x245x70 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter **Rend.: 1,000** **109,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

Projecte executiu de les Actuacions contemplades en el
Pla Local de Seguretat Viària de Coll de Nargó

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,420	/R x	22,67000	=	9,52140	
	A0D-0007	h	Manobre	0,420	/R x	19,33000	=	8,11860	
					Subtotal:			17,64000	17,64000
Materials									
	BD50-1KLS	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x245x70 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció	1,000	x	83,45000	=	83,45000	
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,040	x	45,13000	=	1,80520	
					Subtotal:			85,25520	85,25520
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,26460
			COST DIRECTE						103,15980
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %				6,18959
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**109,34939**

P-73 PD55-E3NR u Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 **Rend.: 1,000** **39,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B0DF8-0FF	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,007	x	1,49000	=	1,50043	
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,4642	x	73,24000	=	33,99801	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,560	x	2,84000	=	1,59040	
					Subtotal:			37,08884	37,08884
			COST DIRECTE						37,08884
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %				2,22533
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**39,31417**

P-74 PD72-IASU m Claveguera amb tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 13244-2, soldat, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m **Rend.: 1,000** **7,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BD77-1JOH	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 13244-2	1,020	x	6,72000	=	6,85440	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		6,85440	6,85440
				COST DIRECTE			6,85440
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,41126
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,26566**

P-75 PDK1-DXA5 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter **Rend.: 1,000** **77,65 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	22,67000	=	7,93450	
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	19,33000	=	6,76550	
					Subtotal:			14,70000	14,70000
Materials									
	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	0,0032	x	55,87000	=	0,17878	
	BDD1-1KH1	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	58,16000	=	58,16000	
					Subtotal:			58,33878	58,33878
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,22050
				COST DIRECTE					73,25928
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %			4,39556
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**77,65484**

P-76 PDKY-HP20 u Col·locació de bastiment i tapa per a pericons de serveis de costat <= 80 cm **Rend.: 1,000** **69,56 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,500	/R x	22,67000	=	34,00500	
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	19,33000	=	28,99500	
					Subtotal:			63,00000	63,00000
Materials									
	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	0,030	x	55,87000	=	1,67610	
					Subtotal:			1,67610	1,67610
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,94500
				COST DIRECTE					65,62110
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %			3,93727
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**69,55837**

Projecte executiu de les Actuacions contemplades en el
Pla Local de Seguretat Viària de Coll de Nargó

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-77 PG10-DB2R u Armari metàl·lic des de 500x600x180 fins a 700x900x180 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, fixat a columna **Rend.: 1,000** **324,14 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,380	/R x	23,43000	=	8,90340	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,420	/R x	19,70000	=	8,27400	
					Subtotal:			17,17740	17,17740
Materials									
	BG10-0G4W	u	Armari metàl·lic des de 500x600x180 fins a 700x900x180 mm, per a servei exterior, porta amb finestreta	1,000	x	282,71000	=	282,71000	
	BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	1,000	x	5,65000	=	5,65000	
					Subtotal:			288,36000	288,36000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,25766
				COST DIRECTE					305,79506
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %			18,34770
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**324,14276**

P-78 PG2N-EUGI m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **5,17 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	23,43000	=	0,77319	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	19,70000	=	0,39400	
					Subtotal:			1,16719	1,16719
Materials									
	BG2Q-1KTC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	3,62000	=	3,69240	
					Subtotal:			3,69240	3,69240
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01751
				COST DIRECTE					4,87710
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %			0,29263
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,16972**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-79	PGG312364	m	Subministrament i instal·lació de manguera elèctrica antirosegadors per exteriors de 3x10mm2 en canalització, totalment instal·lat.	Rend.: 1,000	3,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,010	/R x	19,70000	=	0,19700	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,010	/R x	23,43000	=	0,23430	
					Subtotal:			0,43130	0,43130
Materials									
	BG332364	m	Manguera elèctrica antirosegadors per exteriors de 3x10mm2.	1,000	x	2,58000	=	2,58000	
					Subtotal:			2,58000	2,58000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,00647
			COST DIRECTE						3,01777
			DESPESES INDIRECTES			6,00 %			0,18107
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,19884**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-80	PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	51,23 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	22,67000	=	4,53400	
	A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x	19,74000	=	3,94800	
					Subtotal:			8,48200	8,48200
Materials									
	BMY3-0TC8	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x	0,34000	=	0,34000	
	BM33-0T4T	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x	39,38000	=	39,38000	
					Subtotal:			39,72000	39,72000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,12723
			COST DIRECTE						48,32923
			DESPESES INDIRECTES			6,00 %			2,89975
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**51,22898**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-81	PP44-664V	m	Subministrament i instal·lació de cable UTP per exteriors categoria 6 doble coberta, acabat en un repartidor o PTR, totalment instal·lat.	Rend.: 1,000	1,36 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	19,74000	=	0,29610	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	23,43000	=	0,35145	

Projecte executiu de les Actuacions contemplades en el
Pla Local de Seguretat Viària de Coll de Nargó

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal: 0,64755	0,64755
Materials				
	BP44-1A3S	m	Cable UTP per exteriors categoria 6 doble coberta 1,050 x 0,60000 = 0,63000	
			Subtotal: 0,63000	0,63000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,00971
			COST DIRECTE	1,28726
			DESPESES INDIRECTES 6,00 %	0,07724
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1,36450**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-82	PQ47-IA9Z	u	Pilona de poliuretà de 100 mm de diàmetre, 1000 mm d'alçària total i 812 mm d'alçària aparent amb cinta reflectant, per a col·locar encastada al paviment col·locada encastada al paviment, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 5 u	Rend.: 1,000	64,12 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,6038	/R x	22,67000	=	13,68815	
	A0D-0007	h	Manobre	0,6038	/R x	19,33000	=	11,67145	
					Subtotal:			25,35960	25,35960
Maquinària									
	C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,6038	/R x	9,36000	=	5,65157	
					Subtotal:			5,65157	5,65157
Materials									
	BQ47-HR7U	u	Pilona de poliuretà de 100 mm de diàmetre, 1000 mm d'alçària total i 812 mm d'alçària aparent amb cinta reflectant, per a col·locar encastada al paviment	1,000	x	25,56000	=	25,56000	
	B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	4,000	x	0,98000	=	3,92000	
					Subtotal:			29,48000	29,48000
			COST DIRECTE						60,49117
			DESPESES INDIRECTES			6,00 %			3,62947
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**64,12064**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-83	PQU1-49TH	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	29,48 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	19,33000	=	2,89950	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		2,89950	2,89950
Materials								
	BQU1-0THX	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x 99,35000 =		24,83750	
					Subtotal:		24,83750	24,83750
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,07249
					COST DIRECTE			27,80949
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		1,66857
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**29,47806**

P-84 PQU3-0234 u Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball **Rend.: 1,000** **130,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x	122,80000	=	122,80000	
						Subtotal:		122,80000	122,80000
						COST DIRECTE			122,80000
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %		7,36800
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**130,16800**

P-85 PQU3-0235 u Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball **Rend.: 1,000** **129,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU3-0TIC	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x	122,06000	=	122,06000	
						Subtotal:		122,06000	122,06000
						COST DIRECTE			122,06000
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %		7,32360
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**129,38360**

P-86 PQU4-65LW u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **85,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	19,33000	=	0,96650	
						Subtotal:		0,96650	0,96650

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BQU4-19O7	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 79,59000 =		79,59000	
					Subtotal:		79,59000	79,59000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,02416
					COST DIRECTE			80,58066
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		4,83484
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**85,41550**

P-87 PQUC-BIQL mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell **Rend.: 1,000** **76,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUA-2RAZ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	1,000	x	72,61000	=	72,61000	
						Subtotal:		72,61000	72,61000
						COST DIRECTE			72,61000
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %		4,35660
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**76,96660**

P-88 PQUD-BIQX mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres **Rend.: 1,000** **72,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUC-2RBE	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor,	1,000	x	68,34000	=	68,34000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres				
				Subtotal:		68,34000	68,34000
				COST DIRECTE			68,34000
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		4,10040
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**72,44040**
P-89	**PQUE-BIQT**	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**Rend.: 1,000**		**86,02**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BQUE-2RB8	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000 x	81,15000 =	81,15000	
				Subtotal:		81,15000	81,15000
				COST DIRECTE			81,15000
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		4,86900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**86,01900**
P-90	**PQUI-566W**	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**		**129,41**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350 /R x	19,33000 =	6,76550	
				Subtotal:		6,76550	6,76550
Materials							
	BQUF-0TI6	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x	115,15000 =	115,15000	
				Subtotal:		115,15000	115,15000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,16914
				COST DIRECTE			122,08464
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		7,32508
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**129,40972**

Projecte executiu de les Actuacions contemplades en el
Pla Local de Seguretat Viària de Coll de Nargó

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-91	**PQUM-566Y**	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**		**54,24**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100 /R x	19,33000 =	1,93300	
				Subtotal:		1,93300	1,93300
Materials							
	BQUI-0TI8	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000 x	49,19000 =	49,19000	
				Subtotal:		49,19000	49,19000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,04833
				COST DIRECTE			51,17133
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		3,07028
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**54,24160**
P-92	**PQUO-5671**	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**		**35,59**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350 /R x	19,33000 =	6,76550	
				Subtotal:		6,76550	6,76550
Materials							
	BQUK-0TI0	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250 x	106,55000 =	26,63750	
				Subtotal:		26,63750	26,63750
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,16914
				COST DIRECTE			33,57214
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		2,01433
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**35,58647**

QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	P1471-65NK	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	27,88 €
P-2	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (DISSET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	17,72 €
P-3	P1474-65MY	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 (VINT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	20,32 €
P-4	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SET EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	7,46 €
P-5	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	21,89 €
P-6	P147L-EQD8	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	3,24 €
P-7	P147L-EQDB	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (ONZE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	11,61 €
P-8	P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (NOU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	9,65 €
P-9	P147L-EQDK	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 (TRES EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	3,42 €
P-10	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	1,76 €
P-11	P147W-H8XL	u	Muntatge i desmuntatge de sistema anticaigudes format per pescant, peça encastada a pilar, dispositiu retràctil autoblocant i arnès anticaigudes (TRENTA EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	30,84 €
P-12	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	0,28 €
P-13	P147Z-FITH	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 (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	8,62 €
P-14	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (DINOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	19,11 €

Projecte executiu de les Actuacions contemplades en el
Pla Local de Seguretat Viària de Coll de Nargó

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-15	P1489-FIGP	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 (SETZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	16,91 €
P-16	P2146-DJ3F	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (DEU EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	10,81 €
P-17	P2146-H847	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió (ZERO EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	0,47 €
P-18	P2146-I79J	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	18,23 €
P-19	P2149-DJ68	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre terra amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	1,67 €
P-20	P2149-HOL8	u	Demolició d'escocell col·locat sobre formigó amb compressor i càrrega manual sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u (QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	43,81 €
P-21	P214E-H8NJ	u	Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions (TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	35,53 €
P-22	P214W-FEMG	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (CINC EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	5,41 €
P-23	P214Y-HYD7	m2	Demolició de gual de vianants i vehicles de pedra granítica sobre formigó, de 10 a 15 cm de gruix i <= 1.2 m d'amplària amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 (VINT-I-SIS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	26,01 €
P-24	P21B0-HBQP	m2	Eliminació de marca vial de pintura acrílica, termoplàstica o de dos components amb granallat (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	12,50 €
P-25	P21B0-HBR2	u	Desmuntatge per a recol·locació de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5-1 m2, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament (ONZE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	11,61 €
P-26	P21G5-54CN	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (SIS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	6,12 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-27	P21GM-FIDC	m	Enderroc de clavegueró de formigó de 27x36 cm o de diàmetre 30 cm, com a màxim, amb solera de formigó de 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	5,45 €
P-28	P21Q2-HBAN	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de paperera trabucable de fins a 45 cm de diàmetre, ancorada a terra amb fixacions mecàniques sobre daus de formigó, enderroc dels daus amb martell pneumàtic i aplec (ONZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	11,09 €
P-29	P2214-HZ5W	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 (DEU EUROS)	10,00 €
P-30	P222STR4	m	Canalització en calçada mitjançant excavació amb retroexcavadora de 50cm d'ample per 100cm de profunditat amb 3 tubs corbables de polietilè d'alta densitat de diàmetre nominal de 40mm i dau de recobriment de formigó HM-20/P/20/I, amb estudi de georadar inclòs. Inclosa la demolició de totes les capes d'aglomerat existent i base de formigó existents, excavació de rasa, transport de terres i runes i taxa de residus, posterior reblert parcial amb terres seleccionades d'aportació amb compactació del 98%PM, reposició de base de formigó necessària i de la capa asfàltica de qualsevol tipus fins a 15cm, inclosos sobreamples del formigó i l'aglomerat segons requeriments de l'Ajuntament. També s'inclou el fresat i repintat de la senyalització horitzontal pre existent segons indicacions de la DF. Inclou transport i retirada de maquinària a l'obra. (CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	155,15 €
P-31	P2241-HOPZ	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (QUATRE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	4,76 €
P-32	P2255-DPGL	m3	Rebliment i piconatge de caixa de paviment, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (TRETZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	13,83 €
P-33	P22D1-HZ4V	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 40 m2 (TRETZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	13,04 €
P-34	P241-FIPO	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km (DOS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	2,17 €
P-35	P2R5-DT1G	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (DOTZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	12,32 €
P-36	P2RA-EU6S	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	25,72 €

Projecte executiu de les Actuacions contemplades en el
Pla Local de Seguretat Viària de Coll de Nargó

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-37	P92A-DX8I	m3	Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	33,42 €
P-38	P931-I5BX	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (NORANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	95,40 €
P-39	P967-E9WV	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C5 de 25x15 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	26,45 €
P-40	P975-DS9A	m	Rigola sense desnivell de formigó HM-30/P / 20 / I + F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F, de 20 cm d'amplària i de 30 a 35 cm d'alçària, acabat remolinat (DEU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	10,15 €
P-41	P992-I0V0	u	Escocell de 93x93 cm i 25 cm de fondària, amb 4 peces de morter de ciment de 100x20x7 cm, amb un cantell bisellat, rejuntades, amb morter de ciment blanc, calç i sorra de marbre i col·locat sobre base de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40 (SEIXANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	67,82 €
P-42	P9E1-HXNY	m2	Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs de 20x20x4 cm, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:4 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	48,43 €
P-43	P9E1-HZ5D	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:4 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	43,21 €
P-44	P9H5-IOLE	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D de temperatura baixa, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 (VUITANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	89,59 €
P-45	P9L1-E980	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2 (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,54 €
P-46	PAEE001	u	Partida alçada per al desplaçament i posterior fixació d'un grup de fins a 5 contenidors de brossa dins el propi municipi (TRES-CENTS DIVUIT EUROS)	318,00 €
P-47	PAES001	u	Subministrament i instal·lació de semàfor 12/300 amb òptiques de tecnologia LED de 230v de qualsevol color i tipus. Normal. PPC, Bici, Bus, Mixta, etc. (VUIT-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	898,68 €
P-48	PAES002	u	Subministrament i instal·lació de pantalla de contrast per semàfor 2/200 (DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	226,33 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-49	PAES003	u	Subminitrament i instal·lació de Bàcul Semafòric de 6x3,5m de sortint amb allargadora de fins a 2 m.. Inclou fonamentació amb dau de formigó de 1,00x1,00x1,00m i perns d'encoratge i altres elements de fixació necessaris. (NOU-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	986,80 €
P-50	PAES004	u	Subministrament i instal·lació de suport per a sustentació d'un semàfor de 270mm de sortint (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	68,25 €
P-51	PAES005	u	Subminitrament i instal·lació de Placa fotovoltaica 90x52cm. (MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS)	1.450,00 €
P-52	PASA001	u	Subministre i col·locació d'element d'unió per a escomeses amb col·lector, tipus presa especial injert o similar segons fitxes tècniques de sanejament homologat per l'ajuntament qualsevol diàmetre tant d'escomesa com de col.lector i colze corresponent, inclou el tall del tub principal i la col·locació de l'injert encolat amb adhesiu de formulació específica. Inclou el formigonat de la unió. (VINT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	20,61 €
P-53	PBA2-FIHW	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (DEU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	10,82 €
P-54	PBA3-DXJ9	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (UN EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	1,06 €
P-55	PBA3-DXKP	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 3,5/1,5 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (ZERO EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	0,86 €
P-56	PBA4-DXT1	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 40 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (TRES EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	3,52 €
P-57	PBA4-DXTM	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 50 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	4,29 €
P-58	PBB1-HB3Z	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 90 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 perns roscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	124,34 €
P-59	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (SIS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	6,67 €

Projecte executiu de les Actuacions contemplades en el
Pla Local de Seguretat Viària de Coll de Nargó

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-60	PBB8-65KD	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 (CINQUANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	51,61 €
P-61	PBBA-EOJC	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-VUIT EUROS)	28,00 €
P-62	PBBB-DVKC	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	84,60 €
P-63	PBBC-65LC	u	Senyal manual per a senyalista (SETZE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	16,33 €
P-64	PBBD-65KK	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 (TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	39,46 €
P-65	PBBD-65KL	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 (QUARANTA EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	40,83 €
P-66	PBBG-DV30	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (CENT SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	106,33 €
P-67	PBBH-DVFC	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (SETANTA-SET EUROS AMB UN CÈNTIMS)	77,01 €
P-68	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-TRES EUROS AMB SET CÈNTIMS)	23,07 €
P-69	PBBM-H8B0	m	Tub d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, col·locada (TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	33,62 €
P-70	PBC4-56GY	m	Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	6,99 €
P-71	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	6,50 €
P-72	PD50-481C	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x245x70 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter (CENT NOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	109,35 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-73	PD55-E3NR	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 (TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	39,31 €
P-74	PD72-IASU	m	Claveguera amb tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 13244-2, soldat, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m (SET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	7,27 €
P-75	PDK1-DXA5	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (SETANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	77,65 €
P-76	PDKY-HP20	u	Col·locació de bastiment i tapa per a pericons de serveis de costat <= 80 cm (SEIXANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	69,56 €
P-77	PG10-DB2R	u	Armari metàl·lic des de 500x600x180 fins a 700x900x180 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, fixat a columna (TRES-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	324,14 €
P-78	PG2N-EUGI	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (CINC EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	5,17 €
P-79	PGG312364	m	Subministrament i instal·lació de manguera elèctrica antirosegadors per exteriors de 3x10mm2 en canalització, totalment instal·lat. (TRES EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	3,20 €
P-80	PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-UN EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	51,23 €
P-81	PP44-664V	m	Subministrament i instal·lació de cable UTP per exteriors categoria 6 doble coberta, acabat en un repartidor o PTR, totalment instal·lat. (UN EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	1,36 €
P-82	PQ47-IA9Z	u	Pilona de poliuretà de 100 mm de diàmetre, 1000 mm d'alçària total i 812 mm d'alçària aparent amb cinta reflectant, per a col·locar encastada al paviment col·locada encastada al paviment, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 5 u (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	64,12 €
P-83	PQU1-49TH	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	29,48 €
P-84	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT TRENTA EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	130,17 €
P-85	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	129,38 €

Projecte executiu de les Actuacions contemplades en el
Pla Local de Seguretat Viària de Coll de Nargó

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-86	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VUITANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	85,42 €
P-87	PQUC-BIQL	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (SETANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	76,97 €
P-88	PQUD-BIQX	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (SETANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	72,44 €
P-89	PQUE-BIQT	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (VUITANTA-SIS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	86,02 €
P-90	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	129,41 €
P-91	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	54,24 €
P-92	PQUO-5671	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	35,59 €

Els enginyers coautors del projecte:

Jordi Parés Estela
Enginyer de camins, canals i ports
Nº de col·legiat 12.602

Pau Schoenenberger
Enginyer de camins, canals i ports
Nº de col·legiat 34.303

QUADRE DE PREUS 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P1471-65NK	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	**27,88**	**€**
	B0AP-07J1	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,30000	€
	B1471-19P9	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homol	22,70000	€
			Altres conceptes	3,88000	€
P-2	P1473-EPW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**17,72**	**€**
	B1473-0XJI	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat	16,72000	€
			Altres conceptes	1,00000	€
P-3	P1474-65MY	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	**20,32**	**€**
	B1474-0XL0	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general	19,17000	€
			Altres conceptes	1,15000	€
P-4	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**7,46**	**€**
	B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 40	7,04000	€
			Altres conceptes	0,42000	€
P-5	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**21,89**	**€**
	B1478-0XLD	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	20,65000	€
			Altres conceptes	1,24000	€
P-6	P147L-EQD	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**3,24**	**€**
	B147J-0XKD	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palm	3,06000	€
			Altres conceptes	0,18000	€
P-7	P147L-EQD	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	**11,61**	**€**
	B147J-0XKG	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega lla	10,95000	€
			Altres conceptes	0,66000	€
P-8	P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**9,65**	**€**
	B147J-0XKN	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3,	9,10000	€
			Altres conceptes	0,55000	€
P-9	P147L-EQD	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	**3,42**	**€**
	B147J-0XKP	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-	3,23000	€
			Altres conceptes	0,19000	€
P-10	P147N-EPX	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**1,76**	**€**
	B147N-0XK6	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,66000	€
			Altres conceptes	0,10000	€
P-11	P147W-H8X	u	Muntatge i desmuntatge de sistema anticaigudes format per pescant, peça encastada a pilar, dispositiu retràctil autoblocant i arnès anticaigudes	**30,84**	**€**

Projecte executiu de les Actuacions contemplades en el
Pla Local de Seguretat Viària de Coll de Nargó

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B147W-H5J0	u	Sistema anticaigudes format per pescant, dispositiu retràctil autoblocant i arnès anticai	14,42000	€
	B147W-H5IV	u	Peça per encastar als pilar del sistema anticaigudes format per pescant i dispositiu retr	7,87000	€
			Altres conceptes	8,55000	€
P-12	P147Y-EPW	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**0,28**	**€**
	B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,26000	€
			Altres conceptes	0,02000	€
P-13	P147Z-FITH	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	**8,62**	**€**
	B147Z-0XI6	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transp	8,13000	€
			Altres conceptes	0,49000	€
P-14	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**19,11**	**€**
	B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada seg	18,03000	€
			Altres conceptes	1,08000	€
P-15	P1489-FIGP	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	**16,91**	**€**
	B1489-0NFV	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-	15,95000	€
			Altres conceptes	0,96000	€
P-16	P2146-DJ3F	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**10,81**	**€**
			Altres conceptes	10,81000	€
P-17	P2146-H847	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió	**0,47**	**€**
			Altres conceptes	0,47000	€
P-18	P2146-I79J	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2	**18,23**	**€**
			Altres conceptes	18,23000	€
P-19	P2149-DJ68	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre terra amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**1,67**	**€**
			Altres conceptes	1,67000	€
P-20	P2149-HOL8	u	Demolició d'escocell col·locat sobre formigó amb compressor i càrrega manual sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u	**43,81**	**€**
			Altres conceptes	43,81000	€
P-21	P214E-H8NJ	u	Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions	**35,53**	**€**
			Altres conceptes	35,53000	€
P-22	P214W-FEM	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	**5,41**	**€**
			Altres conceptes	5,41000	€
P-23	P214Y-HYD	m2	Demolició de gual de vianants i vehicles de pedra granítica sobre formigó, de 10 a 15 cm de gruix i <= 1.2 m d'amplària amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o	**26,01**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2		
			Altres conceptes	26,01000	€
P-24	P21B0-HBQ	m2	Eliminació de marca vial de pintura acrílica, termoplàstica o de dos components amb granallat	**12,50**	**€**
			Altres conceptes	12,50000	€
P-25	P21B0-HBR	u	Desmuntatge per a recol·locació de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5-1 m2, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament	**11,61**	**€**
			Altres conceptes	11,61000	€
P-26	P21G5-54C	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**6,12**	**€**
			Altres conceptes	6,12000	€
P-27	P21GM-FID	m	Enderroc de clavegueró de formigó de 27x36 cm o de diàmetre 30 cm, com a màxim, amb solera de formigó de 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**5,45**	**€**
			Altres conceptes	5,45000	€
P-28	P21Q2-HBA	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de paperera trabucable de fins a 45 cm de diàmetre, ancorada a terra amb fixacions mecàniques sobre daus de formigó, enderroc dels daus amb martell pneumàtic i aplec	**11,09**	**€**
			Altres conceptes	11,09000	€
P-29	P2214-HZ5	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3	**10,00**	**€**
			Altres conceptes	10,00000	€
P-30	P222STR4	m	Canalització en calçada mitjançant excavació amb retroexcavadora de 50cm d'ample per 100cm de profunditat amb 3 tubs corbables de polietilè d'alta densitat de diàmetre nominal de 40mm i dau de recobriment de formigó HM-20/P/20/I, amb estudi de georadar inclòs. Inclosa la demolició de totes les capes d'aglomerat existent i base de formigó existents, excavació de rasa, transport de terres i runes i taxa de residus, posterior reblert parcial amb terres seleccionades d'aportació amb compactació del 98%PM, reposició de base de formigó necessària i de la capa asfàltica de qualsevol tipus fins a 15cm, inclosos sobreamples del formigó i l'aglomerat segons requeriments de l'Ajuntament. També s'inclou el fresat i repintat de la senyalització horitzontal pre existent segons indicacions de la DF. Inclou transport i retirada de maquinària a l'obra.	**155,15**	**€**
	P221E-AWDV	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compact	6,17162	€
	P214W-FEMG	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màqui	10,20376	€
	P2R3-HIGX	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb cam	20,91204	€
	P9H8-M97H	t	Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent tipus SMA 16 surf B 50/70 amb	13,46977	€
	P9L1-E97K	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoadherent tipus C60B3/B2 T	0,38198	€
	P2A0-4ILV	m3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació	3,08425	€
	P2RA-EU6R	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no peri	14,18140	€
	P2146-IHJF	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m, a	18,43349	€
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	9,38700	€
	P2R6-4I5M	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·laci	11,16418	€
	P931-3G6M	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandàri	22,19727	€
	BG2Q-1KTI	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	2,90400	€

Projecte executiu de les Actuacions contemplades en el
Pla Local de Seguretat Viària de Coll de Nargó

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	P2146-DJ34	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins	8,75433	€
			Altres conceptes	13,90491	€
P-31	P2241-HOP	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2	**4,76**	**€**
			Altres conceptes	4,76000	€
P-32	P2255-DPG	m3	Rebliment i piconatge de caixa de paviment, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	**13,83**	**€**
			Altres conceptes	13,83000	€
P-33	P22D1-HZ4	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 40 m2	**13,04**	**€**
			Altres conceptes	13,04000	€
P-34	P241-FIPO	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km	**2,17**	**€**
			Altres conceptes	2,17000	€
P-35	P2R5-DT1G	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	**12,32**	**€**
			Altres conceptes	12,32000	€
P-36	P2RA-EU6S	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	**25,72**	**€**
	B2RA-28V1	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlad	24,26240	€
			Altres conceptes	1,45760	€
P-37	P92A-DX8I	m3	Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	**33,42**	**€**
	B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	22,62050	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,08900	€
			Altres conceptes	10,71050	€
P-38	P931-I5BX	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	**95,40**	**€**
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i r	76,90200	€
			Altres conceptes	18,49800	€
P-39	P967-E9WV	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C5 de 25x15 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	**26,45**	**€**
	B06A-2MHN	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària	6,01729	€
	B962-0GRA	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C5 de 25x1	4,12650	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,09477	€
			Altres conceptes	16,21144	€
P-40	P975-DS9A	m	Rigola sense desnivell de formigó HM-30/P / 20 / I + F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F, de 20 cm d'amplària i de 30 a 35 cm d'alçària, acabat remolinat	**10,15**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B06E-12FU	m3	Formigó HM-30/P / 20 / I + F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 2	8,34526	€
			Altres conceptes	1,80474	€
P-41	P992-I0V0	u	Escocell de 93x93 cm i 25 cm de fondària, amb 4 peces de morter de ciment de 100x20x7 cm, amb un cantell bisellat, rejuntades, amb morter de ciment blanc, calç i sorra de marbre i col·locat sobre base de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	**67,82**	**€**
	B993-I3D6	m	Peces de morter de ciment, per a escocells, de 100x20x7 cm, amb un cantell bisellat	33,86400	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,11733	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàsti	9,92805	€
			Altres conceptes	23,91062	€
P-42	P9E1-HXNY	m2	Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs de 20x20x4 cm, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:4 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	**48,43**	**€**
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,98960	€
	B9E1-0HP8	m2	Panot de color amb tacs de 20x20x4 cm, per a pas de vianants	16,49340	€
	B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	1,05825	€
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,68467	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00178	€
			Altres conceptes	29,20230	€
P-43	P9E1-HZ5D	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:4 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	**43,21**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00178	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,98960	€
	B9E2-0HOT	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	11,56680	€
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,68467	€
	B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	1,05825	€
			Altres conceptes	28,90890	€
P-44	P9H5-IOLE	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D de temperatura baixa, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	**89,59**	**€**
	B9H1-0HSD	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D de temperatura baix	74,97000	€
			Altres conceptes	14,62000	€
P-45	P9L1-E980	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2	**0,54**	**€**
	B057-06II	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tip	0,35000	€
			Altres conceptes	0,19000	€
P-46	PAEE001	u	Partida alçada per al desplaçament i posterior fixació d'un grup de fins a 5 contenidors de brossa dins el propi municipi	**318,00**	**€**
			Sense descomposició	318,00000	€
P-47	PAES001	u	Subministrament i instal·lació de semàfor 12/300 amb òptiques de tecnologia LED de 230v de qualsevol color i tipus. Normal. PPC, Bici, Bus, Mixta, etc.	**898,68**	**€**
	BGY1001	u	Semàfor 12/200 amb òptiques de tecnologia LED de 230v de qualsevol color i tipus	783,50000	€

Projecte executiu de les Actuacions contemplades en el
Pla Local de Seguretat Viària de Coll de Nargó

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	115,18000	€
P-48	PAES002	u	Subministrament i instal·lació de pantalla de contrast per semàfor 2/200	**226,33**	**€**
	BGY1002	u	Pantalla de contrast per S 3/200	179,40000	€
			Altres conceptes	46,93000	€
P-49	PAES003	u	Subminitrament i instal·lació de Bàcul Semafòric de 6x3,5m de sortint amb allargadora de fins a 2 m.. Inclou fonamentació amb dau de formigó de 1,00x1,00x1,00m i perns d'encoratge i altres elements de fixació necessaris.	**986,80**	**€**
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàsti	82,05000	€
	BGY1003	u	Bàcul Semafòric de 6x3,5m de sortint amb allargadora de fins a 2 m., elements de fixa	750,00000	€
			Altres conceptes	154,75000	€
P-50	PAES004	u	Subministrament i instal·lació de suport per a sustentació d'un semàfor de 270mm de sortint	**68,25**	**€**
	BGY1004	u	Suport per a sustentació d'un semàfor de 270mm de sortint	42,80000	€
			Altres conceptes	25,45000	€
P-51	PAES005	u	Subminitrament i instal·lació de Placa fotovoltaica 90x52cm.	**1.450,00**	**€**
			Sense descomposició	1.450,00000	€
P-52	PASA001	u	Subministre i col·locació d'element d'unió per a escomeses amb col·lector, tipus presa especial injert o similar segons fitxes tècniques de sanejament homologat per l'ajuntament qualsevol diàmetre tant d'escomesa com de col.lector i colze corresponent, inclou el tall del tub principal i la col·locació de l'injert encolat amb adhesiu de formulació específica. Inclou el formigonat de la unió.	**20,61**	**€**
			Sense descomposició	20,61000	€
P-53	PBA2-FIHW	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	**10,82**	**€**
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	5,21220	€
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,93500	€
			Altres conceptes	4,67280	€
P-54	PBA3-DXJ9	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**1,06**	**€**
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	0,52122	€
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec,	0,10404	€
			Altres conceptes	0,43474	€
P-55	PBA3-DXKP	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 3,5/1,5 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**0,86**	**€**
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec,	0,07283	€
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	0,36485	€
			Altres conceptes	0,42232	€
P-56	PBA4-DXT1	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 40 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	**3,52**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec,	0,41616	€
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	2,08488	€
			Altres conceptes	1,01896	€
P-57	PBA4-DXTM	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 50 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	**4,29**	**€**
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	2,60610	€
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec,	0,52020	€
			Altres conceptes	1,16370	€
P-58	PBB1-HB3Z	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 90 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 perns roscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau	**124,34**	**€**
	BBM6-H6C9	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trà	85,43000	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàsti	12,30750	€
			Altres conceptes	26,60250	€
P-59	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	**6,67**	**€**
	BBB1-19N1	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, p	6,29000	€
			Altres conceptes	0,38000	€
P-60	PBB8-65KD	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	**51,61**	**€**
	BBB0-19MO	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, am	16,82000	€
	BBB4-19MF	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma tr	12,35000	€
			Altres conceptes	22,44000	€
P-61	PBBA-EOJC	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**28,00**	**€**
	BBB6-CW2Y	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb picto	6,89000	€
			Altres conceptes	21,11000	€
P-62	PBBB-DVKC	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	**84,60**	**€**
	BBM9-0S0L	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada a	72,67000	€
			Altres conceptes	11,93000	€
P-63	PBBC-65LC	u	Senyal manual per a senyalista	**16,33**	**€**
	BBB7-19LZ	u	Senyal manual per a senyalista	15,41000	€
			Altres conceptes	0,92000	€
P-64	PBBD-65KK	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	**39,46**	**€**
	BBB0-19MR	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el	10,16000	€
	BBB8-19M0	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circ	7,54000	€
			Altres conceptes	21,76000	€
P-65	PBBD-65KL	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	**40,83**	**€**

Projecte executiu de les Actuacions contemplades en el
Pla Local de Seguretat Viària de Coll de Nargó

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			desmuntatge inclòs		
	BBB0-19MN	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb	11,46000	€
	BBB8-19M1	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma	7,54000	€
			Altres conceptes	21,83000	€
P-66	PBBG-DV30	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	**106,33**	**€**
	BBMB-0RZ8	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, ac	85,47000	€
			Altres conceptes	20,86000	€
P-67	PBBH-DVFC	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	**77,01**	**€**
	BBME-0RVT	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acab	63,69000	€
			Altres conceptes	13,32000	€
P-68	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	**23,07**	**€**
	BBB9-0R6S	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x	18,66000	€
	B0AQ-07GU	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,17560	€
			Altres conceptes	4,23440	€
P-69	PBBM-H8B0	m	Tub d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, col·locada	**33,62**	**€**
	BBMF-H5AK	m	Tub d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit	29,48000	€
			Altres conceptes	4,14000	€
P-70	PBC4-56GY	m	Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	**6,99**	**€**
	B0B7-106U	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i sal	0,14160	€
	BBC6-0R91	m	Cinta d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	5,18000	€
			Altres conceptes	1,66840	€
P-71	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	**6,50**	**€**
	BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguret	4,96000	€
			Altres conceptes	1,54000	€
P-72	PD50-481C	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x245x70 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter	**109,35**	**€**
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	1,80520	€
	BD50-1KLS	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x245x70	83,45000	€
			Altres conceptes	24,09480	€
P-73	PD55-E3NR	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	**39,31**	**€**
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i r	33,99801	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	1,59040	€
	B0DF8-0FFB	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,50043	€
			Altres conceptes	2,22116	€
P-74	PD72-IASU	m	Claveguera amb tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 13244-2, soldat, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m	**7,27**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m		
	BD77-1JOH	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal,	6,85440	€
			Altres conceptes	0,41560	€
P-75	PDK1-DXA5	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	**77,65**	**€**
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,17878	€
	BDD1-1KH1	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, p	58,16000	€
			Altres conceptes	19,31122	€
P-76	PDKY-HP20	u	Col·locació de bastiment i tapa per a pericons de serveis de costat <= 80 cm	**69,56**	**€**
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	1,67610	€
			Altres conceptes	67,88390	€
P-77	PG10-DB2R	u	Armari metàl·lic des de 500x600x180 fins a 700x900x180 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, fixat a columna	**324,14**	**€**
	BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	5,65000	€
	BG10-0G4W	u	Armari metàl·lic des de 500x600x180 fins a 700x900x180 mm, per a servei exterior, p	282,71000	€
			Altres conceptes	35,78000	€
P-78	PG2N-EUGI	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**5,17**	**€**
	BG2Q-1KTC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	3,69240	€
			Altres conceptes	1,47760	€
P-79	PGG312364	m	Subministrament i instal·lació de manguera elèctrica antirosegadors per exteriors de 3x10mm2 en canalització, totalment instal·lat.	**3,20**	**€**
	BG332364	m	Manguera elèctrica antirosegadors per exteriors de 3x10mm2.	2,58000	€
			Altres conceptes	0,62000	€
P-80	PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**51,23**	**€**
	BM33-0T4T	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a segureta	39,38000	€
	BMY3-0TC8	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,34000	€
			Altres conceptes	11,51000	€
P-81	PP44-664V	m	Subministrament i instal·lació de cable UTP per exteriors categoria 6 doble coberta, acabat en un repartidor o PTR, totalment instal·lat.	**1,36**	**€**
	BP44-1A3S	m	Cable UTP per exteriors categoria 6 doble coberta	0,63000	€
			Altres conceptes	0,73000	€
P-82	PQ47-IA9Z	u	Pilona de poliuretà de 100 mm de diàmetre, 1000 mm d'alçària total i 812 mm d'alçària aparent amb cinta reflectant, per a col·locar encastada al paviment col·locada encastada al paviment, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 5 u	**64,12**	**€**
	BQ47-HR7U	u	Pilona de poliuretà de 100 mm de diàmetre, 1000 mm d'alçària total i 812 mm d'alçària	25,56000	€
	B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	3,92000	€
			Altres conceptes	34,64000	€
P-83	PQU1-49TH	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**29,48**	**€**

Projecte executiu de les Actuacions contemplades en el
Pla Local de Seguretat Viària de Coll de Nargó

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BQU1-0THX	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones	24,83750	€
			Altres conceptes	4,64250	€
P-84	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**130,17**	**€**
	BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat	122,80000	€
			Altres conceptes	7,37000	€
P-85	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**129,38**	**€**
	BQU3-0TIC	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seg	122,06000	€
			Altres conceptes	7,32000	€
P-86	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**85,42**	**€**
	BQU4-19O7	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	79,59000	€
			Altres conceptes	5,83000	€
P-87	PQUC-BIQL	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	**76,97**	**€**
	BQUA-2RAZ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb ta	72,61000	€
			Altres conceptes	4,36000	€
P-88	PQUD-BIQX	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	**72,44**	**€**
	BQUC-2RBE	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tanc	68,34000	€
			Altres conceptes	4,10000	€
P-89	PQUE-BIQT	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**86,02**	**€**
	BQUE-2RB8	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tanc	81,15000	€
			Altres conceptes	4,87000	€
P-90	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**129,41**	**€**
	BQUF-0TI6	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	115,15000	€
			Altres conceptes	14,26000	€
P-91	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**54,24**	**€**
	BQUI-0TI8	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	49,19000	€
			Altres conceptes	5,05000	€
P-92	PQUO-5671	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**35,59**	**€**
	BQUK-0TI0	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb c	26,63750	€
			Altres conceptes	8,95250	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Els enginyers coautors del projecte:

Jordi Parés Estela
Enginyer de camins, canals i ports
Nº de col·legiat 12.602

Pau Schoenenberger
Enginyer de camins, canals i ports
Nº de col·legiat 34.303

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost 3562-2022
Capítol 01 Enderrocs i eliminacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2146-H847	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió (P - 17)	0,47	570,000	267,90
2	P2149-DJ68	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre terra amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 19)	1,67	183,000	305,61
3	P214W-FEMG	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 22)	5,41	303,000	1.639,23
4	P214Y-HYD7	m2	Demolició de gual de vianants i vehicles de pedra granítica sobre formigó, de 10 a 15 cm de gruix i <= 1.2 m d'amplària amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 (P - 23)	26,01	30,000	780,30
5	P214E-H8NJ	u	Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions (P - 21)	35,53	6,000	213,18
6	P21B0-HBR2	u	Desmuntatge per a recol·locació de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5-1 m2, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament (P - 25)	11,61	6,000	69,66
7	P21B0-HBQP	m2	Eliminació de marca vial de pintura acrílica, termoplàstica o de dos components amb granallat (P - 24)	12,50	130,000	1.625,00
8	P21G5-54CN	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 26)	6,12	2,000	12,24
9	P21GM-FIDC	m	Enderroc de clavegueró de formigó de 27x36 cm o de diàmetre 30 cm, com a màxim, amb solera de formigó de 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 27)	5,45	10,000	54,50
10	PAEE001	u	Partida alçada per al desplaçament i posterior fixació d'un grup de fins a 5 contenidors de brossa dins el propi municipi (P - 46)	318,00	0,500	159,00
11	P21Q2-HBAN	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de paperera trabucable de fins a 45 cm de diàmetre, ancorada a terra amb fixacions mecàniques sobre daus de formigó, enderroc dels daus amb martell pneumàtic i aplec (P - 28)	11,09	4,000	44,36
12	P2149-HOL8	u	Demolició d'escocell col·locat sobre formigó amb compressor i càrrega manual sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u (P - 20)	43,81	17,000	744,77
13	P2146-DJ3F	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 16)	10,81	261,000	2.821,41
14	P2146-I79J	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (P - 18)	18,23	272,000	4.958,56

TOTAL Capítol 01.01 13.695,72

Obra 01 Pressupost 3562-2022
Capítol 02 Moviments de terres

Projecte executiu de les Actuacions contemplades en el
Pla Local de Seguretat Viària de Coll de Nargó

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2214-HZ5W	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 (P - 29)	10,00	93,600	936,00
2	P2241-HOPZ	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (P - 31)	4,76	254,000	1.209,04
3	P22D1-HZ4V	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 40 m2 (P - 33)	13,04	20,000	260,80
4	P2255-DPGL	m3	Rebliment i piconatge de caixa de paviment, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 32)	13,83	121,680	1.682,83
5	P241-FIPO	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km (P - 34)	2,17	243,360	528,09

TOTAL Capítol 01.02 4.616,76

Obra 01 Pressupost 3562-2022
Capítol 03 Instal·lacions de sanejament

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD72-IASU	m	Claveguera amb tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 13244-2, soldat, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m (P - 74)	7,27	30,000	218,10
2	PD50-481C	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x245x70 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter (P - 72)	109,35	3,000	328,05
3	PD55-E3NR	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 (P - 73)	39,31	3,000	117,93
4	PASA001	u	Subministre i col·locació d'element d'unió per a escomeses amb col·lector, tipus presa especial injert o similar segons fitxes tècniques de sanejament homologat per l'ajuntament qualsevol diàmetre tant d'escomesa com de col.lector i colze corresponent, inclou el tall del tub principal i la col·locació de l'injert encolat amb adhesiu de formulació específica. Inclou el formigonat de la unió. (P - 52)	20,61	3,000	61,83
5	PDKY-HP20	u	Col·locació de bastiment i tapa per a pericons de serveis de costat <= 80 cm (P - 76)	69,56	9,000	626,04
6	P222STR4	m	Canalització en calçada mitjançant excavació amb retroexcavadora de 50cm d'ample per 100cm de profunditat amb 3 tubs corbables de polietilè d'alta densitat de diàmetre nominal de 40mm i dau de recobriment de formigó HM-20/P/20/I, amb estudi de georadar inclòs. Inclosa la demolició de totes les capes d'aglomerat existent i base de formigó existents, excavació de rasa, transport de terres i runes i taxa	155,15	9,000	1.396,35

			de residus, posterior reblert parcial amb terres seleccionades d'aportació amb compactació del 98%PM, reposició de base de formigó necessària i de la capa asfàltica de qualsevol tipus fins a 15cm, inclosos sobreamples del formigó i l'aglomerat segons requeriments de l'Ajuntament. També s'inclou el fresat i repintat de la senyalització horitzontal pre existent segons indicacions de la DF. Inclou transport i retirada de maquinària a l'obra. (P - 30)			
TOTAL	**Capítol**		**01.03**			**2.748,30**

Obra	01	Pressupost 3562-2022	
Capítol	04	Instal·lacions semafòriques	
Titol 3	01	Elements semafòrics	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAES001	u	Subministrament i instal·lació de semàfor 12/300 amb òptiques de tecnologia LED de 230v de qualsevol color i tipus. Normal. PPC, Bici, Bus, Mixta, etc. (P - 47)	898,68	4,000	3.594,72
2	PAES002	u	Subministrament i instal·lació de pantalla de contrast per semàfor 2/200 (P - 48)	226,33	4,000	905,32
3	PAES004	u	Subministrament i instal·lació de suport per a sustentació d'un semàfor de 270mm de sortint (P - 50)	68,25	4,000	273,00
TOTAL	**Titol 3**		**01.04.01**			**4.773,04**

Obra	01	Pressupost 3562-2022	
Capítol	04	Instal·lacions semafòriques	
Titol 3	02	Canalitzacions i elements de suport	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAES003	u	Subminitrament i instal·lació de Bàcul Semafòric de 6x3,5m de sortint amb allargadora de fins a 2 m.. Inclou fonamentació amb dau de formigó de 1,00x1,00x1,00m i perns d'encoratge i altres elements de fixació necessaris. (P - 49)	986,80	2,000	1.973,60
2	PG2N-EUGI	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 78)	5,17	20,000	103,40
3	PG10-DB2R	u	Armari metàl·lic des de 500x600x180 fins a 700x900x180 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, fixat a columna (P - 77)	324,14	2,000	648,28
4	PDK1-DXA5	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 75)	77,65	2,000	155,30
TOTAL	**Titol 3**		**01.04.02**			**2.880,58**

Obra	01	Pressupost 3562-2022	
Capítol	04	Instal·lacions semafòriques	
Titol 3	03	Comunicacions i cablejat	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP44-664V	m	Subministrament i instal·lació de cable UTP per exteriors categoria 6 doble coberta, acabat en un repartidor o PTR, totalment instal·lat. (P - 81)	1,36	20,000	27,20
2	PGG312364	m	Subministrament i instal·lació de manguera elèctrica antirosegadors per exteriors de 3x10mm2 en canalització, totalment instal·lat. (P - 79)	3,20	20,000	64,00

Projecte executiu de les Actuacions contemplades en el
Pla Local de Seguretat Viària de Coll de Nargó

3	PAES005	u	Subminitrament i instal·lació de Placa fotovoltaica 90x52cm. (P - 51)	1.450,00	2,000	2.900,00
TOTAL	**Titol 3**		**01.04.03**			**2.991,20**

Obra	01	Pressupost 3562-2022	
Capítol	05	Ferms i paviments	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P92A-DX8I	m3	Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 37)	33,42	35,000	1.169,70
2	P931-I5BX	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 38)	95,40	75,600	7.212,24
3	P9E1-HZ5D	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:4 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (P - 43)	43,21	414,000	17.888,94
4	P9E1-HXNY	m2	Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs de 20x20x4 cm, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:4 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (P - 42)	48,43	116,000	5.617,88
5	P9H5-IOLE	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D de temperatura baixa, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 (P - 44)	89,59	79,875	7.156,00
6	P9L1-E980	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2 (P - 45)	0,54	193,000	104,22
7	P975-DS9A	m	Rigola sense desnivell de formigó HM-30/P / 20 / I + F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F, de 20 cm d'amplària i de 30 a 35 cm d'alçària, acabat remolinat (P - 40)	10,15	242,000	2.456,30
8	P967-E9WV	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C5 de 25x15 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 39)	26,45	334,000	8.834,30
9	P992-I0V0	u	Escocell de 93x93 cm i 25 cm de fondària, amb 4 peces de morter de ciment de 100x20x7 cm, amb un cantell bisellat, rejuntades, amb morter de ciment blanc, calç i sorra de marbre i col·locat sobre base de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40 (P - 41)	67,82	5,000	339,10
TOTAL	**Capítol**		**01.05**			**50.778,68**

Obra	01	Pressupost 3562-2022	
Capítol	06	Senyalització i balisament	
Titol 3	01	Senyalització vertical	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBBG-DV30	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (P - 66)	106,33	3,000	318,99

2	PBBH-DVFC	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (P - 67)	77,01	6,000	462,06
3	PBBB-DVKC	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (P - 62)	84,60	8,000	676,80
4	PBBM-H8B0	m	Tub d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, col·locada (P - 69)	33,62	51,000	1.714,62
5	PBB1-HB3Z	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 90 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 perns roscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau (P - 58)	124,34	22,000	2.735,48

TOTAL Titol 3 **01.06.01** **5.907,95**

Obra	01	Pressupost 3562-2022
Capítol	06	Senyalització i balisament
Titol 3	02	Marques viàries

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBA3-DXJ9	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 54)	1,06	70,000	74,20
2	PBA3-DXKP	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 3,5/1,5 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 55)	0,86	300,000	258,00
3	PBA4-DXT1	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 40 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 56)	3,52	80,000	281,60
4	PBA4-DXTM	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 50 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 57)	4,29	440,000	1.887,60
5	PBA2-FIHW	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 53)	10,82	239,000	2.585,98

TOTAL Titol 3 **01.06.02** **5.087,38**

Obra	01	Pressupost 3562-2022
Capítol	06	Senyalització i balisament
Titol 3	03	Balisament

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQ47-IA9Z	u	Pilona de poliuretà de 100 mm de diàmetre, 1000 mm d'alçària total i 812 mm d'alçària aparent amb cinta reflectant, per a col·locar encastada al paviment col·locada encastada al paviment, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 5 u (P -	64,12	6,000	384,72

82)

TOTAL Titol 3 **01.06.03** **384,72**

Obra	01	Pressupost 3562-2022
Capítol	07	Seguretat i Salut
Titol 3	01	Proteccions individuals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 4)	7,46	6,000	44,76
2	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 2)	17,72	6,000	106,32
3	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 10)	1,76	500,000	880,00
4	P147L-EQDK	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 (P - 9)	3,42	6,000	20,52
5	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 5)	21,89	4,000	87,56
6	P147W-H8XL	u	Muntatge i desmuntatge de sistema anticaigudes format per pescant, peça encastada a pilar, dispositiu retràctil autoblocant i arnès anticaigudes (P - 11)	30,84	2,000	61,68
7	P1471-65NK	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 1)	27,88	2,000	55,76
8	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 14)	19,11	2,000	38,22
9	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 13)	8,62	12,000	103,44
10	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 12)	0,28	500,000	140,00
11	P147L-EQD8	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 6)	3,24	10,000	32,40
12	P147L-EQDB	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 7)	11,61	4,000	46,44
13	P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 8)	9,65	10,000	96,50
14	P1474-65MY	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 (P - 3)	20,32	10,000	203,20
15	P1489-FIGP	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 (P - 15)	16,91	8,000	135,28

TOTAL Titol 3 **01.07.01** **2.052,08**

Obra	01	Pressupost 3562-2022
Capítol	07	Seguretat i Salut
Titol 3	02	Sistemes de protecció col·lectiva

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBBD-65KL	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 (P - 65)	40,83	5,000	204,15
2	PBBD-65KK	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 (P - 64)	39,46	5,000	197,30
3	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 59)	6,67	5,000	33,35
4	PBB8-65KD	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 (P - 60)	51,61	5,000	258,05
5	PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 80)	51,23	1,000	51,23
6	PBBA-EOJC	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 61)	28,00	5,000	140,00
7	PBC4-56GY	m	Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 70)	6,99	60,000	419,40
8	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 71)	6,50	60,000	390,00

TOTAL Titol 3 **01.07.02** **1.693,48**

Obra 01 Pressupost 3562-2022
Capítol 07 Seguretat i Salut
Titol 3 03 Implantació provisional del personal de l'obra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBBC-65LC	u	Senyal manual per a senyalista (P - 63)	16,33	5,000	81,65
2	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 68)	23,07	2,000	46,14
3	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 90)	129,41	1,000	129,41
4	PQUE-BIQT	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 89)	86,02	3,000	258,06
5	PQUC-BIQL	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 87)	76,97	3,000	230,91
6	PQUD-BIQX	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes,			

Projecte executiu de les Actuacions contemplades en el
Pla Local de Seguretat Viària de Coll de Nargó

PRESSUPOST

			lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 88)			
7	PQUO-5671	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 92)	35,59	1,000	35,59
8	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 91)	54,24	2,000	108,48
9	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 86)	85,42	1,000	85,42
10	PQU1-49TH	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 83)	29,48	2,000	58,96
11	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 84)	130,17	1,000	130,17
12	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 85)	129,38	1,000	129,38

TOTAL Titol 3 **01.07.03** **1.511,49**

Obra 01 Pressupost 3562-2022
Capítol 08 Gestió de Residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R5-DT1G	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 35)	12,32	119,750	1.475,32
2	P2RA-EU6S	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 36)	25,72	119,750	3.079,97

TOTAL Capítol **01.08** **4.555,29**

RESUM DEL PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 30/03/23 Pàg.: 1

NIVELL 3: Titol 3			Import
Titol 3	01.04.01	Elements semafòrics	4.773,04
Titol 3	01.04.02	Canalitzacions i elements de suport	2.880,58
Titol 3	01.04.03	Comunicacions i cablejat	2.991,20
Capítol	**01.04**	**Instal·lacions semafòriques**	**10.644,82**
Titol 3	01.06.01	Senyalització vertical	5.907,95
Titol 3	01.06.02	Marques viàries	5.087,38
Titol 3	01.06.03	Balisament	384,72
Capítol	**01.06**	**Senyalització i balisament**	**11.380,05**
Titol 3	01.07.01	Proteccions individuals	2.052,08
Titol 3	01.07.02	Sistemes de protecció col·lectiva	1.693,48
Titol 3	01.07.03	Implantació provisional del personal de l'obra	1.511,49
Capítol	**01.07**	**Seguretat i Salut**	**5.257,05**
			27.281,92

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Enderrocs i eliminacions	13.695,72
Capítol	01.02	Moviments de terres	4.616,76
Capítol	01.03	Instal·lacions de sanejament	2.748,30
Capítol	01.04	Instal·lacions semafòriques	10.644,82
Capítol	01.05	Ferms i paviments	50.778,68
Capítol	01.06	Senyalització i balisament	11.380,05
Capítol	01.07	Seguretat i Salut	5.257,05
Capítol	01.08	Gestió de Residus	4.555,29
Obra	**01**	**Pressupost 3562-2022**	**103.676,67**
			103.676,67

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 3562-2022	103.676,67
			103.676,67

	01.01 Enderrocs i eliminacions	01.02 Moviments de terres	01.03 Instal·lacions de sanejament	01.04 Instal·lacions semafòriques	01.05 Ferms i paviments	01.06 Senyalització i balisament	01.07 Seguretat i Salut	01.08 Gestió de Residus	**01 PRESSUPOST 3562-2022**
01 Cal not	136,32	43,39	69,56	0	683,58	746,58	121,97	105,69	**1.907,09 €**
02 Pas vianants Cal Not	164,74	47,6	0	0	912,56	619,6	73,92	64,06	**1.882,48 €**
03 Carrer Sant Jaume	967,75	373,2	0	0	2623,49	609,63	287,23	248,89	**5.110,19 €**
04 Carrer Estret	3086,28	1534,97	139,12	0	9202,76	1053,56	894,54	775,13	**16.686,36 €**
05 Carrer Raiers Oest	1189,67	403,91	69,56	0	4042,97	609,63	374,77	324,74	**7.015,25 €**
06 Ctra. Nova i Santa Eulàlia	4267,62	1348,75	1553,96	0	14048,58	1806,72	1523,74	1320,35	**25.869,72 €**
07 Carrer Nou	2081,07	460,8	916,1	0	6934,55	2832,81	945,13	818,97	**14.989,43 €**
08 Carrer Escoles	1214,9	171,92	0	0	4585,69	2840,62	700,7	607,17	**10.121,00 €**
09 Església	587,37	232,22	0	0	2181,73	260,9	218,39	189,24	**3.669,85 €**
10 Semàfors	0	0	0	10644,82	1284,74	0	116,66	101,05	**12.147,27 €**
PREV	0	0	0	0	4278,03	0	0	0	**4.278,03 €**
TOTAL	**13.695,72 €**	**4.616,76 €**	**2.748,30 €**	**10.644,82 €**	**50.778,68 €**	**11.380,05 €**	**5.257,05 €**	**4.555,29 €**	**103.676,67 €**

ÚLTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	103.676,67
13 % Despeses generals SOBRE 103.676,67.....	13.477,97
6 % Benefici industrial SOBRE 103.676,67.....	6.220,60

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 123.375,24

21 % IVA SOBRE 123.375,24.....	25.908,80

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 149.284,04

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

cent quaranta-nou mil dos-cents vuitanta-quatre euros amb quatre cèntims

---

Els enginyers coautors del projecte:

Jordi Parés Estela
Enginyer de camins, canals i ports
Nº de col·legiat 12.602

Pau Schoenenberger
Enginyer de camins, canals i ports
Nº de col·legiat 34.303