AJUNTAMENT DE SANT LLORENÇ DE MORUNYS

Josep Cirera, 1, 2a planta 25282 - Sant Llorenç de Morunys (Lleida)

PLA DE PROJECTES:	TIPUS D'ESTUDI:
2025	PROJECTE CONSTRUCTIU

TÍTOL:

MILLORA DE LA SEGURETAT VIÀRIA I L'ACCESSIBILITAT UNIVERSAL AL LLARG DE LA TRAVESSERA DE LA C-462 A SANT LLORENÇ DE MORUNYS

COMARCA:	MUNICIPI:
SOLSONÈS	SANT LLORENÇ DE MORUNYS

AUTOR DE L'ESTUDI:	CONSULTORIA:
Marc Guillén i Casal Enginyer Tècnic d'Obres Públiques Col·legiat Número **10.538**	sortec ARQUITECTURA-ENGINYERIA-TOPOGRAFIA Av. Comtes de Pallars, 20 25560 SORT Tel. 973 620085 – Fax. 973 620719 e-mail: sortec@sortec.cat

DATA DE REDACCIÓ:	PRESSUPOST EXECUCIÓ PER CONTRACTE:
OCTUBRE 2025 REV. DEC 2025	**138.973,95 Euros**



Document 01.

MEMÒRIA

Memòria

ÍNDEX

Document Número 01. Memòria

1. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT *2*

2. PROMOTOR *2*

3. TÈCNIC REDACTOR DEL PROJECTE *2*

4. ANTECEDENTS *3*

5. ESTAT ACTUAL *5*

6. JUSTIFICACIÓ DE LA NECESSITAT DE L'ACTUACIÓ *7*

7. DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ *8*

7.1. Millora, extensió i adaptació de les voreres del pk 22+390 al pk 22+485 de la carretera de Berga 8
I. Enderrocs 8
II. Paviments 8
III. Serveis 9
IV. Enllumenat 9
7.2. Millora de la visibilitat, seguretat i la contaminació acústica a l'entroncament amb cr Riu Cardener 10
V. Enderrocs 10
VI. Paviments 10
VII. Reg 11
VIII. Instal·lació de semàfor 11
7.3. Millora de la mobilitat sostenible i l'accessibilitat universal 12
I. Senyals 12
II. Aparcabicicles 12
III. Senyals horitzontals 12

8. EXPROPIACIONS I SERVEIS AFECTATS *13*

9. PERÍODE DE GARANTIA *13*

10. JUSTIFICACIÓ DE PREUS *13*

11. TERMINI D'EXECUCIÓ *14*

12. REVISIÓ DE PREUS *14*

13. PRESSUPOST *14*

14. DOCUMENTS DE QUE CONSTA EL PROJECTE *14*

15. COMPLIMENT DE LES DISPOSICIONS LEGALS *15*

16. CONCLUSIONS *15*

OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del projecte és el de definir les actuacions necessàries a portar a terme per tal de consolidar un nou tram de vorera que millora la seguretat per les persones al llarg de la travessera de la C462 quan passa per Sant Llorenç de Morunys. Amb aquesta consolidació es facilita i consolida el pas de persones al les dues bandes de la carretera i es millora la problemàtica interacció entre el trànsit rodat de la travessera i el trànsit intern del poble tant rodat, vianants com ciclistes.

El projecte també pretén paliar els problemes d'aparcament del poble, millorar l'accessibilitat universal, garantir la seguretat viària per les persones a diversos punts conflictius de la C462 i contribuir a l'estalvi d'aigua i energètic.

1. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

L'actuació en la seva major part es situa entre el PK 22+350 i el PK 23+000 de la Travessera C462 carretera de Berga, a ambdós costats de la carretera.



Imatge 1. Emplaçament de les obres, a la població de Sant Llorenç de Morunys, oest del pantà de la Llosa del Cavall.

2. PROMOTOR

El promotor de les obres és l'Ajuntament de Sant Llorenç de Morunys, situat a Josep Cirera, 1, 2a planta, Sant Llorenç de Morunys amb codi postal 25282 a la comarca del Solsonès i província de Lleida.

3. TÈCNIC REDACTOR DEL PROJECTE

El tècnic redactor del projecte és el senyor Marc Guillén Casal com a Enginyer Tècnic d'Obres Públiques, amb número de col·legiat 10.538 per l'Il·lustre Col·legi d'Enginyers d'Obres Públiques de

Catalunya i com a representant de l'empresa ENGINYERIA SORTEC, SL, situada a l'Avinguda Comtes de Pallars, 20, 25560 de Sort (Lleida).

4. ANTECEDENTS

El Municipi de Sant Llorenç de Morunys es situa al nord de la comarca del Solsonès i amb una població de 985 habitats en els darrers anys s'ha convertit en un destinació de turisme familiar referent a la Catalunya central.

La curta distància a Barcelona, el serveis que hi ha al poble i el gran atractiu dels tres Municipis de la Vall de Lord pel turisme actiu, fan de Sant Llorenç de Morunys el nucli a partir d'on s'articula tota la mobilitat dels visitants durat els caps de setmana i períodes estivals.

En els darrers anys l'impuls Municipal per condicionar la mobilitat urbana ha estat important i s'ha fet nombroses actuacions per tal de millorar la seguretat viària en gairebé tots els trams de les travesseres principals que creuen el poble. S'han realitzat condicionaments i eixamples de voreres, ordenació de zones d'aparcament, s'han fet rotondes per millorar les interconnexions i fluïdificar el trànsit, s'ha millorat l'enllumenat general de totes les vies i s'ha fet una inversió en senyalització i marques vials.

Cal afegir que des de que el pantà de la Llosa del Cavall està operatiu, s'han posat en funcionament activitats aquàtiques que porten molts visitants atrets per la exuberància dels paisatges que es veuen des de l'aigua; l'interès de la flora i fauna locals; la geologia de l'entorn i la diversitat d'esports d'aventura que s'hi ofereixen. La presència d'aquestes activitats a la zona del pantà així com la seva massificació han creat una nova mobilitat que d'una banda genera problemes d'aparcament al punt d'accés al pantà i d'una altra genera un increment del nombre de transeünts, grups de transeünts i ciclistes que recorren el trajecte d'1,3 km entre el poble i aquesta zona. Aquest augment de tràfic rodat i a peu fa que s'incrementin les situacions de perill per atropellament i el risc sigui gairebé constant.

En aquest sentit l'Ajuntament ha impulsat la construcció d'una via verda paral·lela i protegida de la carretera principal C-462 que ha de permetre el pas de vianants i ciclistes per un caminet d'1,2m d'amplada construït en el marge del voral. S'espera que aquesta obra, finalitzada al 2022, millori notablement les condicions de seguretat de tot el tram de carretera i que això permeti acabar amb les condicions d'inseguretat i precarietat actuals.

El passat 2024 es va construir el darrer tram de vial per consolidar el trajecte entre l'oficina de turisme i el pantà i que consisteix en el tram final d'uns 180 m de llargada situat a la sortida del poble i que arriba just fins enllaçar amb l'inici de la via verda, a la zona de bàscula.



Imatge 2. Zona de connexió del tram a consolidar amb la via verda.

En les mateixes obres del 2024 també es va millorar l'entroncament del carrer Anselm Clavé amb la carretera C-462, donant fluïdesa a la via a la seva entrada. Aquest carrer dona accés a un dels barris on hi ha major activitat industrial de tot el poble, per la presència de tallers i naus destinades als oficis principals tals com tallers i fusteries, i també gran nombre d'habitatges. Així és un creuament que absorbeix gran part del trànsit local i que ara s'ha reforçat la seva seguretat i facilitat l'accés.



Imatge 3. Estat actual de l'inici de la via verda, punt on s'enllaçarà la ruta per vianants i ciclistes d'aquest projecte

5. ESTAT ACTUAL

Les principals problemàtiques a resoldre en aquest projecte es resumeixen a continuació:

I. La disconuïtat de la vorera esquerra (mireu imatge 4 a i b) al llarg de travessera és l'aspecte principal a resoldre en aquest projecte. En aquest tram de la via trobem una benzinera a un costat i un vorera i zones d'aparcament a la dreta. En el moment de construcció de la urbanització es va prioritzar donar servei a aquest establiment i es van deixar grans espais per facilitar l'entrada de vehicles cap als sortidors sense tenir en compte els perills per als vianants. El trànsit en el moment del disseny de la urbanització segurament era menor i actualment la perillositat és major.



Imatge 4 a i b. Discontinuïtat de la vorera a l'alçada de la benzinera.



Imatge 5. Reordenació del trànsit al carrer Riu Cardener, un carrer estret i de voreres petites.

II. El trànsit al carrer Riu Cardener es també una qüestió a resoldre. Es tracta d'un carrer de doble sentit on hi aparquen cotxes però molt estret. Així doncs, els vehicles troben dificultats per creuar-se. A més, les voreres són molt estretes i els vianant sovint circulen per la calçada, afegint un perill més a la circulació.



Imatge 6. Zona d'aparcament existent.

A l'entroncament de la carretera de Berga amb el carrer del Riu Cardener existeix també un punt conflictiu per al trànsit. Es tracta d'un pas de vianants que creua la carretera sense senyalització semafòrica ni regulació particular. A més, les places d'aparcament que s'han habilitat al costat del pas dificulten la visibilitat dels vianants pels cotxes procedents de Berga.



Imatge 5. Entroncament amb el carrer Riu Cardener i pas de vianants perillós.

III. D'altra banda, existeixen altres factors a resoldre al poble com són la dificultat en l'aparcament, l'accessibilitat universal i la despesa energètica.

6. JUSTIFICACIÓ DE LA NECESSITAT DE L'ACTUACIÓ

Es justifiquen les actuacions en aquest tram de carretera per la necessitat de donar continuïtat a una vorera que connecta el llarg del poble. Aquesta connexió juntament amb accions de dissuasió també reduiran el nombre de vehicles que faran el recorregut entre els dos punts, reduint així el trànsit, la contaminació generada i el col·lapse dels aparcaments.

La ordenació del carrer Riu Cardener es justifica per la necessitat de reduir el trànsit i evitar el creuament de vehicles en sentits oposats de la marxa per tal de reforçar la seguretat per les persones que hi puguin passar caminant i també els fluïdificar la circulació.

La millora de l'entroncament del Riu Cardener amb la travessera es justifica per una raó purament de seguretat per vianants. Cal en primer lloc facilitat la visibilitat que tenen els vehicles del vianants que vulguin creuar el carrer i per altra banda facilitat que els vianants ho puguin fer amb seguretat i de forma ordenada.

7. DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

7.1. Millora, extensió i adaptació de les voreres del pk 22+390 al pk 22+485 de la carretera de Berga.

Per a resoldre la problemàtica descrita al punt I, es preveu la formació de voreres al llarg de la banda esquerra (veure imatge 6) de la travessera de la C462. Aquestes voreres estan limitades per una vorada de formigó i es faran guals adaptats per a creuar entre les seves diverses seccions. Tots els guals quedaran senyalitzats amb paviment podotàctils. S'hi instal·larà enllumenat públic a la nova vorera de tipus LED i amb reductor que flux que millorarà la visibilitat sense comportar una gran despesa energètica.

S'ha inclòs la pavimentació del primer trams de vorera del carrer Riu Cardener.



Imatge 6. Vorera a estendre i formar.

I. Enderrocs

Es preveu l'enderroc de illetes existents davant de la benzinera això com el tall i enderroc de part del paviment de formigó que dona accés a la benzinera.

Es preveu l'excavació per a caixa de paviments.

II. Paviments

Base de tot u per a la formació de nova vorera.

Base de formigó HA-30 / B / 20 / I + F de 10 cm de gruix per a la formació de la nova vorera i restauració de les voreres enderrocades armat amb malla electrosoldada de 6 mm de diàmetre i #20x20 cm.

Vorada de formigó col·locada sobre base de formigó per a formació de límits de vorera.

Acabat del paviment afegint formigó de 5 cm de gruix, reglejat, a trams de 5 metres de llargada. Acabat del paviment amb lloses de pedra calcària de 5 cm de gruix, en franques de 1 metre alternades amb el trams de 5 m de formigó.

Pavimentació amb peces de formigó amb relleu podotàctil per a indicació per invidents als guals segons plànols.

Formació de guals amb peces de formigó per a passos de vianants.

III. Serveis

Canalització amb tub corrugat de PVC de 80 mm per a la previsió de la conducció de cable de coure d'enllumenat públic.

Marcatge amb banda plàstica dels serveis i rebliment i piconatge de rasa.

IV. Enllumenat

Subministrament i col·locació de tres fanals tipus Vila de tecnologia LED amb reductors de flux.

Connexió al darrer punt de línia existent i presa de terra dels tres fanals, incloent piqueta. Inclou rasa de fondària 40 cm mínim d'acord amb ITC-BT-09.

7.2. Millora de la visibilitat, seguretat i la contaminació acústica a l'entroncament amb cr Riu Cardener

Per a resoldre la problemàtica descrita al punt II, es preveu la formació d'un parterre que allarga la visual dels vehicles procedents de Berga. Aquets parterre es regarà amb aigua reutilitzada procedent de la pluja. Es captarà mitjançant un embornal que durà les aigües a un dipòsit des del que es regarà el parterre. A més, es formarà un gual guanyant lloc a l'actual pas de vianants i sense reduïr l'ample de vorera. El tub de conducció es conduirà per sota del gual.

També s'hi instal·larà un semàfor que funcionarà a demanda mitjançant polsador i quan els vehicles circulin a més de 50 km/h. El semàfor s'alimentarà a través d'un nou punt de subministrament i mitjançant canalització soterrada. La connexió entre els dos semàfors es farà aprofitant un pas soterrat sota ala carretera existent.



Imatge 7. Cruïlla a pacificar. S'hi col·locarà un semàfor, un parterre (verd), gual (lila) i es repintarà el pas de zebra. En vermell discontinu es marca la línia de BT i en blau el tub de claveguera/reg. Dins el cercle vermell s'assenyala la ubicació del futur punt de subministrament elèctric.

V. Enderrocs

Enderroc del paviment de calçada existent per a formació de parterre.

VI. Paviments

Base de tot u per a la formació de nova vorera.

Base de tot u per a la formació de nova vorera.

Vorada de formigó col·locada sobre base de formigó per a formació de límits de vorera.

Rebliment amb terra vegetal per a formació de parterre.

Formació de guals amb peces de formigó per a passos de vianants. El gual quedarà retranquejat respecte la vorera actual segons plànols de detall.

VII. Reg

Excavació en zona de desmunt de calaix per a soterrament de dipòsit.

Execució de solera de formigó.

Col·locació de dipòsit per a aigües pluvials de 500 L de capacitat.

Instal·lació d'embornal per a recollida d'aigües residuals i connexió a tub de polietilè cap a dipòsit.

Connexió i posada en marxa de sistema de reg amb aigües reciclades: instal·lació de bomba; programador, placa solar i bateria dins caixa de protecció; sobreeixidor.

Estesa de tub per a reg de degoteig al llarg del parterre.

Plantació d'arbusts i arbres de petit format.

VIII. Instal·lació de semàfor

Arrencada i tall de paviments

Excavació de rasa per al soterrament de la línia d'alimentació del semàfor i fonamentació d'estructures.

Rebliment i piconatge de la rasa.

Canalització de cable per a alimentació del semàfor.

Estesa de cable aeri per a creuament de la carretera.

Connexió de línia, proteccions, instal·lació i programació de semàfors.

Instal·lació de polsador i senyal acústic per invidents.

7.3. Millora de la mobilitat sostenible i l'accessibilitat universal

Es proposen un conjunt de mesures de senyalització i promoció que pretenen facilitat l'accés universal amb mitjans de transport sostenibles a tota la població.

Entre altres, es col·locaran un seguit de senyals per a reordenar el trànsit del carrer Riu Cardener que passarà a tenir un sol sentit de circulació. Es col·loquen senyals per indicar la presència d'aparcaments i limitar la velocitat. S'instal·laran aparcabicis i carregadors. També es col·locaran senyals adaptats per a la promoció de recorreguts a peu.

Es repintaran també places d'aparcament general i adaptats.

I. Senyals

Instal·lació de dues senyals de límit de velocitat de 30 km/h.

Instal·lació de dues senyals que indiquen passos de vianants.

Instal·lació de tres senyals que indiquen aparcaments dissuasoris.

Instal·lació d'un senyal d'aparcament reservat per persones de mobilitat reduïda.

Instal·lació d'un senyal de direcció prohibida al carrer Cardener.

Instal·lació de dos senyals de sentit obligat al carrer Cardener.

Instal·lació de conjunt de cartells que permetin el seguiment d'itineraris a peu o bicicleta. La senyalització serà senzilla, adaptada i inclusiva així com els seus continguts digitals.

II. Aparcabicicles

Instal·lació d'aparcabicicletes a l'aparcament principal de Sant Llorenç.

Instal·lació de carregador i aparcament de bicicletes i patinets elèctrics a l'exterior de l'ajuntament.

Instal·lació de pantalla d'informació de places disponibles als aparcaments dissuasius, la patalla es connectarà al quadre d'enllumenat on també es connecta el semàfor.

III. Senyals horitzontals

Pintat de places d'aparcament generals

Pintat de dues places d'aparcament adaptat

Pintat de passos de vianants en mal estat de visibilitat i d'un de nou.



Imatge 8. Distribució de pasos de vianants

8. EXPROPIACIONS I SERVEIS AFECTATS

No es preveuen expropiacions en aquesta obra.

Caldrà demanar el permís a la Generalitat de Catalunya per a treballar sobre la carretera C-462 o LV4241, coneguda i mencionada en aquest projecte com a carretera de Berga i competència de la conselleria de Territori de la Generalitat de Catalunya.

9. PERÍODE DE GARANTIA

El període de garantia es considera d'UN (1) ANY a partir de la data de recepció provisional de les obres, a no ser que el que s'estableixi pel Plec de Condicions Econòmiques Administratives de l'Administració ho fixi diferent, i en aquest cas prevaldrà això últim.

10. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Per a l'obtenció del quadre de preus de jornals s'ha tingut en compte el Conveni Col·lectiu de la Construcció i Obres Públiques de la Província de Lleida. Els preus de la maquinària i materials a peu d'obra s'han actualitzat i ajustat a la zona i l'obra.

En l'A*nnex 03. Justificació de preus*, estan justificats cadascun dels preus unitaris que consten en els quadres de preus 1 i 2 del pressupost.

11. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució que proposa l'autor del projecte per l'execució de les obres és de **DOS (2) MESOS**, si més no, podrà ésser modificat en el Plec de Condicions Administratives i Econòmiques Particulars de les obres.

S'inclou a l'*Annex 02. Pla de treballs* previst, amb una descripció detallada dels treballs i el seu ordre en que seran realitzats.

12. REVISIÓ DE PREUS

A l'obra no li és aplicable la revisió de preus per la seva curta durada.

13. PRESSUPOST

El pressupost d'Execució Material l'eleva a la quantitat de **NORANTA-SIS MIL CINC-CENTS SETZE EUROS I TRENTA-NOU CÈNTIMS (96.516,39 €).**

Un cop aplicat el 13% de Despeses Generals, el 6% de Benefici Industrial i el 21% de l'IVA, el pressupost d'Execució per Contracte puja la quantitat de **CENT TRENTA-VUIT MIL NOU-CENTS SETANTA-TRES EUROS I NORANTA-CINC CÈNTIMS (138.973,95 €)**.

14. DOCUMENTS DE QUE CONSTA EL PROJECTE

DOCUMENT NÚMERO 01. Memòria
- Annex 01. Estudi de Seguretat i Salut
- Annex 02. Pla d'Obres
- Annex 03. Gestió de residus
- Annex 04. Justificació de preus
- Annex 05. Fitxa tècnica del conjunt lluminària
- Annex 06. Pla de control de qualitat
- Annex 07. Accessibilitat
- Annex 08. Normativa general en obres d'urbanització

DOCUMENT NÚMERO 02. Plànols

DOCUMENT NÚMERO 03. Plec de condicions

DOCUMENT NÚMERO 04. Pressupost
- Amidaments
- Quadre de preus I
- Quadre de preus II
- Pressupost
- Resum del Pressupost
- Últim full

15. COMPLIMENT DE LES DISPOSICIONS LEGALS

Comprèn la present memòria de documents reglamentaris ja descrits i reuneix els requisits exigits a l'Article 63 del Reglament General de Contractes de l'Estat ja que es refereix a una obra completa, susceptible d'ésser entregada a l'ús públic.

16. CONCLUSIONS

Amb tot el que s'ha exposat anteriorment, es dona per acabat el present projecte constructiu, que juntament amb la resta de documents que integren el present document, es considera suficient la informació per definir-ne les actuacions, i per tant es posa a disposició dels Organismes competents per la seva aprovació, i posterior tramitació.

Sant Llorenç de Morunys, a octubre de 2025.

L'Enginyer redactor del Projecte,

Marc Guillén i Casal
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
Col·legiat Número 10.538
ENGINYERIA SORTEC.S.L.

Annex 01.
Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

ANNEX 01. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

ÍNDEX

1. OBJECTE DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT ... 3
1.1. JUSTIFICACIÓ DEL ESTUDI ... 3
1.2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA ... 3
2. CARACTERISTIQUES DE LES OBRES ... 5
2.1. EMPLAÇAMENT DE L'OBRA ... 5
2.2. TÍTOL DE L'OBRA ... 5
2.3. PROPIETAT ... 5
2.4. AUTOR DE L'ESTUDI BÀSIC ... 5
2.5. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES ... 5
2.6. ACCÉS A LES OBRES ... 5
3. EXECUCIÓ DEL PROJECTE ... 5
3.1. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE ... 5
3.2. TERMINI D'EXECUCIÓ ... 5
3.3. NOMBRE DE TREBALLADORS ... 5
4. PARTS CONSTRUCTIVES I ELS SEUS RISCOS ... 6
4.1. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS. ... 6
4.2. SERVEIS PROVISIONALS. ... 6
4.3. UNITATS CONSTRUCTIVES I ELS SEUS RISCOS. ... 6
4.3.1. ENDERROCS ... 6
4.3.2. MOVIMENT DE TERRES I EXCAVACIONS ... 7
4.3.3. PAVIMENTS ... 7
4.3.4. INSTAL·LACIONS ... 8
4.3.5. ACABATS I MUNTATGE D'ELEMENTS ... 9
5. RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (ANNEX II DEL R.D.1627/1997) ... 9
6. DESCRIPCIÓ DELS PRINCIPALS MATERIALS UTILITZATS ... 10
7. RISCOS A L'ÀREA DE TREBALL ... 10
8. PREVENCIÓ DEL RISC ... 10
8.1. PROTECCIONS INDIVIDUALS ... 10
8.2. PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ ... 11
8.3. INFORMACIÓ ... 11
8.4. FORMACIÓ ... 11
8.5. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS ... 11

8.6. RECONEIXEMENT MÈDIC *11*
8.7. PREVENCIÓ DE RISC DE DANYS A TERCERS *11*
9. PLA DE SEGURETAT *12*
10. LLIBRE D'INCIDÈNCIES *12*
11. PRESCRIPCIONS GENERALS DE SEGURETAT, MITJANS I EQUIPS DE PROTECCIÓ *12*
11.1. PRESCRIPCIONS GENERALS DE SEGURETAT *12*
11.2. CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ *13*
11.3. EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) *14*
11.4. SISTEMES DE PROTECCIONS COL·LECTIVES (SPC) *16*
12. SERVEIS DE PREVENCIÓ *16*
13. COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT *17*
14. INSTAL·LACIONS DE SALUBRITAT I CONFORT *17*
15. CONDICIONS ECONÒMIQUES *17*
16. COMPLIMENT DEL RD 1627/1997 PER PART DEL PROMOTOR: COORDINADOR DE SEGURETAT I AVÍS PREVI *17*
17. LEGISLACIÓ ESPECÍFICA DE SEGURETAT I SALUT EN LA CONSTRUCCIÓ *17*

1. OBJECTE DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

L'estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

1.1. Justificació del estudi

El estudi bàsic de seguretat i salut, es redacta d'acord amb allò que disposa el Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1997, i en concret dóna compliment a l'article 4 d'aquest Reial decret.

1.2. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
f) La recollida dels materials perillosos utilitzats
g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
h) L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
i) La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

1 L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

a) Evitar riscos
b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar
c) Combatre els riscos a l'origen
d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica
f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
i) Donar les degudes instruccions als treballadors

2 L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines

3 L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic

4 L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures

5 Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

2. CARACTERISTIQUES DE LES OBRES

2.1. Emplaçament de l'obra

Sant Llorenç de Morunys (Solsonès).

2.2. Títol de l'obra

Projecte per la millora de la seguretat viària i accessibilitat universal al llarg de la travessera de la C-462 a Sant Llorenç de Morunys (Solsonès).

2.3. Propietat

AJUNTAMENT DE SANT LLORENÇ DE MORUNYS.

2.4. Autor de l'estudi bàsic

L'estudi bàsic de seguretat i salut ha estat redactat per: **Marc Guillén i Casal**

2.5. Descripció de les obres

Les obres consisteixen en la substitució i formació de paviments per a vianants, la col·locació de senyalització vertical i pintat de senyals horitzontals i la col·locació de serveis soterrats sota els paviments.

2.6. Accés a les obres

Cada contractista controlarà els accessos a l'obra de manera que tant sols les persones autoritzades i amb les proteccions personals que són obligades puguin accedir a l'obra. L'accés estarà tancat o vigilat permanentment quan s'obri.

També es planificaran les obres puntuals i menys durada per tal de ser obertes i tancades sense perill en el mateix dia.

3. EXECUCIÓ DEL PROJECTE

3.1. Pressupost d'execució material del projecte

El pressupost d'execució material del projecte està indicat en el Document Número 04 del Projecte.

3.2. Termini d'execució

Es preveu una durada d'execució dels treballs de DOS (2) MESSOS.

3.3. Nombre de treballadors

Es preveu una mitjana de 4 treballadors, amb un màxim de 8 treballadors en moments puntuals de simultaneïtat de tasques obertes.

4. PARTS CONSTRUCTIVES I ELS SEUS RISCOS

4.1. Identificació dels riscos.

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

4.2. Serveis provisionals.

A peu d'obra hi haurà subministrament d'aigua, elèctric i senyal de telèfon.

4.3. Unitats constructives i els seus riscos.

La relació d'unitats constructives que componen les obres són les que es relacionen a continuació:

4.3.1. Enderrocs

A Riscos:
- Caigudes a diferent alçada i caigudes al mateix nivell
- Aixafaments
- Cops i talls
- Inhalació de pols
- Exposició al soroll
- Vibracions
- Projecció de partícules
- Atropellaments

B Mesures preventives:
- Ús de mitjans mecànics sempre que sigui possible
- Escales auxiliars adequades o elevadors
- Tall de la circulació i pas alternatiu de vehicles

C Proteccions personals:
- Ús de casc
- Ús de guants

- Ús de calçat de protecció
- Ús de cinturó de seguretat
- Ús de mascaretes antipols
- Ulleres contra impactes i antipols
- Ús de protectors auditius
- Vestuari d'alta visibilitat

4.3.2. Moviment de terres i excavacions

A Riscos:

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas, etc.)
- Generació excessiva de pols o emanació de gas tòxic.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés.
- Cops i ensopegades.
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques.
- Caiguda de materials, rebots, etc.
- Ambient excessivament sorollós.
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases.
- Desplom i/o caiguda dels edificis veïns.
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Atropellaments

B Mesures preventives:

- Ús de mitjans mecànics sempre que sigui possible
- Baranes de delimitació de les excavacions
- Cables de seguretat
- Dimensions correctes de rases i excavacions
- Apuntalament d'excavacions profundes
- Tall de la circulació i pas alternatiu de vehicles

C Proteccions personals:

- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció
- Ús de cinturó de seguretat
- Ús de mascaretes antipols
- Ulleres contra impactes i antipols
- Ús de protectors auditius
- Vestuari d'alta visibilitat

4.3.3. Paviments

A Riscos:

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas, etc.)
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés.
- Contactes amb materials agressius.

- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots, etc.
- Ambient excessivament sorollós.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Sobrecàrregues per pes excessiu.
- Generació excessiva de pols.
- Bolcada de piles de material.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques, etc.)
- Atropellaments

B Mesures preventives:
- Ús de mitjans mecànics sempre que sigui possible.
- Ús de plataformes elevadores per accedir alçades.
- Ús de grues i subjecció segura d'elements.
- Baranes de delimitació de les excavacions.
- Aïllament de la zona de treball: control d'accessos.
- Tall de la circulació i pas alternatiu de vehicles

C Proteccions personals:
- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció
- Ús de cinturó de seguretat
- Ús de mascaretes antipols
- Ulleres contra impactes i antipols
- Ús de protectors auditius
- Línies de vida i ancoratges
- Vestuari d'alta visibilitat

4.3.4. Instal·lacions

A Riscos:
- Caigudes al mateix nivell
- Caigudes a diferent nivell
- Aixafaments
- Cops i talls
- Inhalació de pols
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Exposició al soroll
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Atropellaments

B Mesures preventives:
- Baranes a les excavacions
- Sistemes d'elevació adequats
- Tall de subministrament elèctric i bloquejador de rearmat.

- Ús de plataformes i grues enlloc de escales
- Càrrega de pes amb mitjans mecànics
- Tall de la circulació i pas alternatiu de vehicles

C Proteccions personals:
- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de guants de protecció elèctrica
- Ús de calçat de protecció
- Ús de cinturó de seguretat
- Ús de mascaretes antipols
- Ulleres contra impactes i antipols
- Ús de protectors auditius
- Vestuari d'alta visibilitat

4.3.5. Acabats i muntatge d'elements

A Riscos:
- Caigudes a diferent nivell
- Aixafaments
- Cops i talls
- Contacte amb materials químics nocius
- Projecció de fluids
- Atropellaments

B Mesures preventives:
- Bastides i plataformes elevadores
- Baranes
- Tall de la circulació i pas alternatiu de vehicles

C Proteccions personals:
- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció
- Ús de mascaretes de protecció química.
- Vestuari d'alta visibilitat

5. RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (Annex II del R.D.1627/1997)

1 Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, 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 quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.

3 Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades.

4 Treballs en 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 terres subterranis.

7 Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.

8 Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit.

9 Treballs que impliquin l'ús d'explosius.

10 Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

6. DESCRIPCIÓ DELS PRINCIPALS MATERIALS UTILITZATS

Els principals materials que componen l'execució de les obres són:

- Àrids i terres de reblert.
- Formigons i morters.
- Armadures de d'acer.
- Cables de coure i subministraments elèctrics.
- Pintures.
- Senyals metàl·lics, bolars metàl·lics i altres elements de mobiliari urbà metàl·lics o plàstics.

7. RISCOS A L'ÀREA DE TREBALL

Els riscos més significatius de l'operari a l'àrea de treball són:

- Caigudes en alçada
- Caigudes a diferent nivell
- Caigudes al mateix nivell
- Inhalació de fums
- Cops i talls
- Contacte elèctric
- Projecció de partícules als ulls
- Inhalació de pols
- Exposició al soroll
- Exposició a condicions climàtiques extremes

8. PREVENCIÓ DEL RISC

8.1. Proteccions individuals

- Cascos: per a totes les persones que participen a l'obra, incloent-hi visitants
- Guants d'ús general
- Guants de protecció química i tèrmica
- Botes d'aigua
- Botes de seguretat
- Granotes de treball i vestuari d'alta visibilitat
- Ulleres contra impactes, pols i gotes
- Protectors auditius
- Mascaretes antipols
- Cinturó de seguretat de subjecció
- Roba contra la pluja

8.2. Protecció col·lectiva i senyalització

- Senyals de trànsit
- Senyals de seguretat
- Tanques de limitació i protecció
- Planificació de les feines d'estesa d'asfaltat en el menor temps possible i amb el mínim de interacció amb altres tasques.

8.3. Informació

Tot el personal, a l'inici de l'obra o quan s'hi incorpori, haurà rebut de la seva empresa, la informació dels riscos i de les mesures correctores que farà servir en la realització de les seves tasques.

8.4. Formació

Cada empresa ha d'acreditar que el seu personal a l'obra ha rebut formació en matèria de seguretat i salut.

A partir de la tria del personal més qualificat, es designarà qui actuarà com a socorrista a l'obra.

8.5. Medicina preventiva i primers auxilis

Es disposarà d'una farmaciola amb el material necessari.

La farmaciola es revisarà mensualment i es reposarà immediatament el material consumit.

S'haurà d'informar en un rètol visible a l'obra de l'emplaçament més proper dels diversos centres mèdics (serveis propis, mútues patronals, mutualitats laborals, ambulatoris, hospitals, etc.) on avisar o, si és el cas, portar el possible accidentat perquè rebi un tractament ràpid i efectiu.

8.6. Reconeixement mèdic

Cada contractista acreditarà que el seu personal a l'obra ha passat un reconeixement mèdic, que es repetirà cada any.

8.7. Prevenció de risc de danys a tercers

Es senyalitzarà, d'acord amb la normativa vigent, l'enllaç de la zona d'obres, i s'adoptaran les mesures de seguretat que cada cas requereixi.

Els treballs tenen lloc a una carretera autonòmica, LV-4241, i trànsit intens en algunes èpoques de l'any. Aquesta característica incrementa la probabilitat d'accident per atropellament a la obra. Així les mesures específiques seran:

- Inici de la senyalització dels perills des de 100 metres abans de l'àmbit d'obres.
- Interrupció parcial del trànsit puntualment, regulant el flux mitjançant senyaladors de trànsit.
- Limitació e velocitat dins l'àmbit d'obra a 30 km/h.

- Ús exhaustiu de vestuari d'alta visibilitat
- Execució de treballs en hores de menor flux de trànsit.

9. PLA DE SEGURETAT

En compliment de l'article 7 del Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre de 1997, cada contractista elaborarà un pla de seguretat y salut i adaptarà aquest estudi bàsic de seguretat i salut als seus mitjans i mètodes d'execució.

Cada pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de les obres, pel coordinador en matèria de seguretat i salut en execució d'obra.

Aquest pla de seguretat i salut es farà arribar als interessats, segons estableix el Reial decret 1627/97, amb la finalitat que puguin presentar els suggeriments i les alternatives que els semblin oportuns.

El pla de seguretat i salut, juntament amb l'aprovació del coordinador, l'enviarà el contractista als serveis territorials de Treball de la Generalitat, de Lleida amb la comunicació d'obertura de centre de treball, com es preceptiu.

Qualsevol modificació que introdueixi el contractista en el pla de seguretat i salut, de resultes de les alteracions i incidències que puguin produir-se en el decurs de l'execució de l'obra o bé per variacions en el projecte d'execució que ha servit de base per elaborar aquest estudi bàsic de seguretat i salut, requerirà l'aprovació del coordinador.

10. LLIBRE D'INCIDÈNCIES

A l'obra hi haurà un llibre d'incidències, sota control del coordinador de seguretat en fase d'execució, i a disposició de la direcció facultativa, l'autoritat laboral o el representant dels treballadors, els quals podran fer-hi les anotacions que considerin oportunes amb la finalitat de control de compliment.

En cas d'una anotació, el coordinador enviarà una còpia de l'anotació a la Inspecció de Treball de Lleida dins del termini de 24 hores.

11. PRESCRIPCIONS GENERALS DE SEGURETAT, MITJANS I EQUIPS DE PROTECCIÓ

11.1. Prescripcions generals de seguretat

Tot el personal, incloent-hi les visites, la direcció facultativa, etc., usarà per circular per l'obra el casc de seguretat.

En cas d'algun accident en que es necessiti assistència facultativa, encara que sigui lleu i l'assistència mèdica es redueixi a una primera cura, el responsable de seguretat del

contractista realitzarà una investigació tècnica de les causes de tipus humà i de condicions de treball que han possibilitat l'accident.

A més dels tràmits establerts oficialment, l'empresa passarà un informe a la direcció facultativa de l'obra, on s'especificarà:

- Nom de l'accidentat; categoria professional; empresa per a la qual treballa.
- Hora, dia i lloc de l'accident; descripció de l'accident; causes de tipus personal.
- Causes de tipus tècnic; mesures preventives per evitar que es repeteixi.
- Dates límits de realització de les mesures preventives.

Aquest informe es passarà a la direcció facultativa i al coordinador de seguretat en fase d'execució el dia següent al de l'accident com a molt tard.

La direcció facultativa i el coordinador de seguretat podran aprovar l'informe o exigir l'adopció de mesures complementàries no indicades a l'informe.

El compliment de les prescripcions generals de seguretat no va en detriment de la subjecció a les ordenances i reglaments administratius de dret positiu i rang superior, ni eximeix de complir-les.

Cada contractista portarà el control de les revisions de manteniment preventiu i les de manteniment correctiu (avaries i reparacions) de la maquinària d'obra.

En els casos que no hi hagi norma d'homologació oficial, seran de qualitat adequada a les prestacions respectives.

La maquinària de l'obra disposarà de les proteccions i dels resguards originals de fàbrica, o bé les adaptacions millorades amb l'aval d'un tècnic responsable que en garanteixi l'operativitat funcional preventiva.

Tota la maquinària elèctrica que s'usi a l'obra tindrà connectades les carcasses dels motors i els xassís metàl·lics a terra, per la qual cosa s'instal·laran les piquetes de terra necessàries.

Les connexions i les desconnexions elèctriques a màquines o instal·lacions les farà sempre l'electricista de l'obra.

Queda expressament prohibit efectuar el manteniment o el greixat de les màquines en funcionament.

11.2. Condicions dels mitjans de protecció

Tots els equips de protecció individual (EPI) i sistemes de protecció col·lectiva (SPC) tindran fixat un període de vida útil.

Quan, per circumstàncies de treball, es produeixi un deteriorament més ràpid d'una determinada peça o equip, aquesta es reposarà, independentment de la durada prevista o de la data de lliurament.

Aquelles peces que pel seu ús hagin adquirit més joc o toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.

L'ús d'una peça o d'un equip de protecció mai no representarà un risc per si mateix.

11.3. Equips de Protecció Individual (EPI)

Cada contractista portarà el control d'entrega dels equips de protecció individual (EPI) de la totalitat del personal que intervé a l'obra.

Es descriu, en aquest apartat, la indumentària per a protecció personal que es fa servir més i amb més freqüència en un centre de treball del ram de la construcció, en funció dels riscos més corrents a què estan exposats els treballadors d'aquest sector.

1 CASC:

El casc ha de ser d'ús personal i obligat en les obres de construcció.

Ha d'estar homologat d'acord amb la norma tècnica reglamentària MT-1, Resolució de la DG de Treball de 14-12-74, BOE núm. 312 de 30-12-74.

Les característiques principals són:

- Classe N: es pot fer servir en treballs amb riscos elèctrics a tensions inferiors o iguals a 1.000 V.
- Pes: no ha d'ultrapassar els 450 g.

Els que hagin sofert impactes violents o que tinguin més de quatre anys, encara que no hagin estat utilitzats han de ser substituïts per uns altres de nous.

En casos extrems, els podran utilitzar diferents treballadors, sempre que se'n canviïn les peces interiors en contacte amb el cap.

2 CALÇAT DE SEGURETAT:

Atès que els treballadors del ram de la construcció estan sotmesos al risc d'accidents mecànics, i que hi ha la possibilitat de perforació de les soles per claus, és obligat l'ús de calçat de seguretat (botes) homologat d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-5, Resolució de la DG de Treball de 31-01-80, BOE núm. 37 de 12-02-80.

Les característiques principals són:

- Classe: calçat amb puntera (la plantilla serà opcional en funció del risc de punció plantar).
- Pes: no ha d'ultrapassar els 800 g.

Quan calgui treballar en terrenys humits o es puguin rebre esquitxades d'aigua o de morter, les botes han de ser de goma. Norma tècnica reglamentària MT-27, Resolució de la DG de Treball de 03-12-81, BOE núm. 305 de 22-12-81, classe E.

3 GUANTS:

Per tal d'evitar agressions a les mans dels treballadors (dermatosi, talls, esgarrapades, picadures, etc.), cal fer servir guants. Poden ser de diferents materials, com ara:

- Cotó o punt: feines lleugeres
- Cuir: manipulació en general
- Làtex rugós: manipulació de peces que tallin
- Lona: manipulació de fustes

Per a la protecció contra els agressius químics, han d'estar homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-11, Resolució de la DG de Treball de 06-05-77, BOE núm. 158 de 04-07-77.

Per a feines en les quals pugui haver-hi el risc d'electrocució, cal fer servir guants homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-4, Resolució de la DG de Treball de 28-07-75, BOE núm. 211 de 02-11-75.

4 CINTURONS DE SEGURETAT:

Quan es treballa en un lloc alt i hi hagi perill de caigudes eventuals, és preceptiu l'ús de cinturons de seguretat homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-13, Resolució de la DG de Treball de 08-06-77, BOE núm. 210 de 02-09-77.

Les característiques principals són:

- Classe A: cinturó de subjecció. S'ha de fer servir quan el treballador no s'hagi de desplaçar o quan els seus desplaçaments siguin limitats. L'element amarrador ha d'estar sempre tibant per impedir la caiguda lliure.

5 PROTECTORS AUDITIUS:

Quan els treballadors estiguin en un lloc o àrea de treball amb un nivell de soroll superior als 80 dB (A), és obligatori l'ús de protectors auditius, que sempre seran d'ús individual.

Aquests protectors han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentaria MT-2, Resolució de la DG de Treball de 28-01-75, BOE núm. 209 de 01-09-75.

6 PROTECTORS DE LA VISTA:

Quan els treballadors estiguin exposats a projecció de partícules, pols o fum, esquitxades de líquids i radiacions perilloses o enlluernades, hauran de protegir-se la vista amb ulleres de seguretat i/o pantalles.

Les ulleres i oculars de protecció antiimpactes han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-16, Resolució de la DG de Treball de 14-06-78, BOE núm. 196 de 17-08-78, i MT-17, Resolució de la DG de Treball de 28-06-78, BOE de 09-09-78.

7 ROBA DE TREBALL:

Els treballadors de la construcció han de fer servir roba de treball, preferiblement del tipus granota, facilitada per l'empresa en les condicions fixades en el conveni col·lectiu provincial. La roba ha de ser de teixit lleuger i flexible, ajustada al cos, sense elements addicionals (bocamànigues, gires, etc.) i fàcil de netejar.

En el cas d'haver de treballar sota la pluja o en condicions d'humitat similars, se'ls entregarà roba impermeable.

11.4. Sistemes de Proteccions Col·lectives (SPC)

Es descriu en aquest apartat les proteccions de caràcter col·lectiu, que tenen com a funció principal fer de pantalla entre el focus de possible agressió i la persona o objecte a protegir.

1 TANQUES AUTÒNOMES DE LIMITACIÓ I PROTECCIÓ:
Tindran com a mínim 100 cm d'alçària, i seran construïdes a base de tubs metàl·lics. La tanca ha de ser estable i no s'ha de poder moure ni tombar.

2 BARANES:
Les baranes envoltaran els forats verticals amb perill de caigudes de més de 2 metres.

Hauran de tenir la resistència suficient (150 kg/ml) per garantir la retenció de persones o objectes, i una alçària mínima de protecció de 90 cm, llistó intermedi i entornpeu.

3 CABLES DE SUBJECCIÓ DE CINTURÓ DE SEGURETAT (ANCORATGES):
Tindran la resistència suficient per suportar els esforços a què puguin ser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.

4 ESCALES DE MÀ:
Hauran d'anar proveïdes de sabates antilliscants. No es faran servir simultàniament per dues persones. La longitud depassarà en 1 metre el punt superior de desembarcament. Tindran un ancoratge perfectament resistent a la seva part superior per tal d'evitar moviments. Tant la pujada com la baixada per l'escala de mà es farà sempre de cara a l'escala.

12. SERVEIS DE PREVENCIÓ

1 SERVEI TÈCNIC DE SEGURETAT I SALUT:
Tots els contractistes han de tenir assessorament tècnic en seguretat i salut, propi o extern, d'acord amb el Reial decret 39/1997 sobre serveis de prevenció.

2 SERVEI MÈDIC:

Els contractistes d'aquesta obra disposaran d'un servei mèdic d'empresa, propi o mancomunat.

Tot el personal de nou ingrés a la contracta, encara que sigui eventual o autònom, haurà de passar el reconeixement mèdic prelaboral obligat. Són també obligades les revisions mèdiques anuals dels treballadors ja contractats.

13. COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT

Es constituirà el Comitè de Seguretat i Salut quan calgui, segons la legislació vigent i allò que disposa el conveni col·lectiu provincial del sector. Es nomenarà per escrit al socorrista, treballador voluntari que tingui capacitat i coneixements acreditats de primers auxilis, amb el vist-i-plau del servei mèdic. És interessant que participi en el Comitè de Seguretat i Salut.

El socorrista revisarà mensualment la farmaciola, i reposarà immediatament el que s'hagi consumit.

14. INSTAL·LACIONS DE SALUBRITAT I CONFORT

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran, pel que fa a elements, dimensions i característiques, al que preveuen a l'especificat els articles 44 de l'Ordenança general de seguretat i higiene, i 335,336 i 337 de l'Ordenança laboral de la construcció, vidre i ceràmica.

15. CONDICIONS ECONÒMIQUES

El control econòmic de les partides que integren el pressupost de l'estudi bàsic de seguretat i salut que siguin abonables al contractista principal, serà idèntic al que s'apliqui a l'estat d'amidaments del projecte d'execució.

16. COMPLIMENT DEL RD 1627/1997 PER PART DEL PROMOTOR: COORDINADOR DE SEGURETAT I AVÍS PREVI

El promotor ha de designar un coordinador de seguretat en la fase d'execució de les obres per a que assumeixi les funcions que es defineixen en el RD 1627/1997.

El promotor ha d'efectuar un avís als Serveis Territorials de treball de la Generalitat a Lleida, abans de l'inici de les obres. L'avís previ és redactarà d'acord amb el disposat en l'annex III del RD 1627/1997, de data 24-10-97.

17. LEGISLACIÓ ESPECÍFICA DE SEGURETAT I SALUT EN LA CONSTRUCCIÓ

- Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.
  Orden de 31 de enero de 1940, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 34, 03/02/1940)
  Reglament derogat, excepte el Cap. VII. "Andamios", per l'"Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo" (Orden de 9 de marzo de 1971).

- Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.
  Orden de 20 de mayo de 1952, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 167, 15/06/1952)
  * Modificación del artículo 115. Orden de 10 de diciembre de 1953 (BOE núm. 356, 22/12/1953)

- Ordenanza de trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica. Orden de 28 de agosto de 1970, del Ministerio de Trabajo (BOE núms. 213 al 216, 05, 07-09/09/1970) (C.E. - BOE núm. 249, 17/10/1970)
  * Modificación de la Ordenanza. Orden de 27 de julio de 1973 (BOE núm. 182, 31/07/1973)

- Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.
  Orden de 9 de marzo de 1971, del Ministerio de Trabajo (BOE núms. 64 y 65, 16 y 17/03/1971) (C.E. - BOE núm. 82, 06/03/1971)

- Reglamento de aparatos elevadores para obras.
  Orden de 23 de mayo de 1977, del Ministerio de Industria (BOE núm. 141, 14/06/1977) (C.E. - BOE núm. 170, 18/07/1977)
  * Modificación artículo 65. Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE núm. 63, 14/03/1981)

- Reglamento de explosivos.
  Decreto 2114/1978, de 2 de marzo, de la Presidencia del Gobierno (BOE núm. 214, 07/09/1978)
  * Modificación. Real Decreto 829/1980, de 18 de abril (BOE núm. 109, 06/05/1980)

- Modificación de la instrucción técnica complementaria 10.3.01 "Explosivos Voladuras Especiales" del capítulo X "Explosivos" del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
  Orden de 29 de julio de 1994, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 195, 16/08/1994) (C.E. - BOE núm. 260, 31/10/1994)

- Reglamento de seguridad en las máquinas.
  Real Decreto 1495/1986, de 26 de mayo, de la Presidencia del Gobierno (BOE núm. 173, 21/07/1986) (C.E. - BOE núm. 238, 04/10/1986)
  * Modificación. Real Decreto 590/1989, de 19 de mayo, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 132, 03/06/1989)

- *Instrucción técnica complementaria ITC-MSG-SM1. Orden de 8 de abril de 1991, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 87, 11/04/1991)

- *Modificación. Real Decreto 830/1991, de 24 de mayo, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 130, 31/05/1991)

- Infracciones y sanciones en el orden social.
  Ley 8/1988, de 7 de abril, de la Jefatura del Estado (BOE núm. 91, 15/04/1988)

- Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 84-528-CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico.
  Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 121, 20/05/1988)

- ITC-MIE-AEM2 "Grúas desmontables para obras".
  Orden de 28 de junio de 1988, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 162, 07/07/1988) (C.E. - BOE núm. 239, 05/10/1988)
  * Modificación. Orden de 16 de abril de 1990 (BOE núm. 98, 24/04/1990) (C.E. BOE núm 115, 14/05/1990)

- Se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AEM4 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a "grúas móviles autopropulsadas usadas".
  Real Decreto 2370/1996, de 18 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 24/12/1996)

- Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
  Real Decreto-Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE 29/03/1995)

- Conveni col·lectiu provincial de la construcció.

- Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89-392-CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas. Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 297, 11/12/1995)
  * Modificación. Real Decreto 56/1995, de 20 de enero (BOE núm. 33, 08/02/1995)
  * Relación de normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto. Resolución de 1 de junio de 1996, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 155, 27/06/1996)

- Regulación de las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
  Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 311, 28/12/1992) (C.E. - BOE núm. 42, 24/02/1993)
  * Modificación. Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 57, 08/03/1995) (C.E. - BOE núm. 57, 08/03/1995)

- Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.

Orden de 31 de octubre de 1984, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 267, 07/11/1984) (C.E. - BOE núm. 280, 22/11/1984)
* Normas complementarias. Orden de 7 de enero de 1987 (BOE núm. 13, 15/01/1987)
* Prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 32, 06/02/1991) (C.E. - BOE núm. 43, 19/02/1991)

- Modificación de los artículos 2, 3 y 13 de la Orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto y el artículo 2 de la Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias al citado reglamento.
  Orden de 26 de julio de 1993, del Ministerio de Trabajo y seguridad Social (BOE núm. 186, 05708/1993)

- S'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.
  Resolució de 4 de novembre de 1988, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1075, 30/11/1988)

- Se establecen los requisitos y datos de las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades de empresas y centros de trabajo.
  Orden de 6 de mayo de 1988, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE núm. 117, 16/05/1988)

- Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.
  Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 263, 02/11/1989) (C.E. - BOE núm. 295, 09/12/1989 y núm. 126, 26/05/1990)

- Prevención de riesgos laborales.
  Ley 31/1995, de 10 de noviembre de la Jefatura del Estado (BOE núm. 269, 10/11/1995)

- Se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
  Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 27, 31/01/1996)

- Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
  Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)

- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)

- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. Real Decreto 486/1997, de 14 de abri, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)

- Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
  Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 124, 24/05/1997)

- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
  Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 140, 12/06/1997)

- Se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
  Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 188, 07/08/1997)

- Se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras.
  Real Decreto 1389/1997, de 5 de septiembre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm 240, 07/10/1997)

- Se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
  Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 256, 25/10/1997)

- S'aprova el model del Llibre d'incidències en obres de construcció.
  Ordre de 12 de gener de 1998, del Departament de Treball (DOGC núm. 2565, 27/01/1998)

Sant Llorenç de Morunys, octubre de 2025

L'Enginyer redactor del Projecte,

Marc Guillén i Casal
L'Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
Col·legiat Número 10.538
ENGINYERIA SORTEC, S.L.

Annex 02.
Pla d'Obres

ANNEX 02. Pla d'Obres
ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 2

2. CONDICIONANTS 2

3. PLA D'OBRES 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.

A partir de les dades de l'annex de justificació de preus en quant a rendiment per a les unitats de les diferents partides d'obra, i dels amidaments extrets del pressupost s'elabora el pla d'obres per al "Projecte per la millora de la seguretat viària i l'accessibilitat universal al llarg de la travessera de la C-462 a Sant Llorenç de Morunys (Solsonès)".

2. CONDICIONANTS

El present annex es redacta seguint l'establer 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.

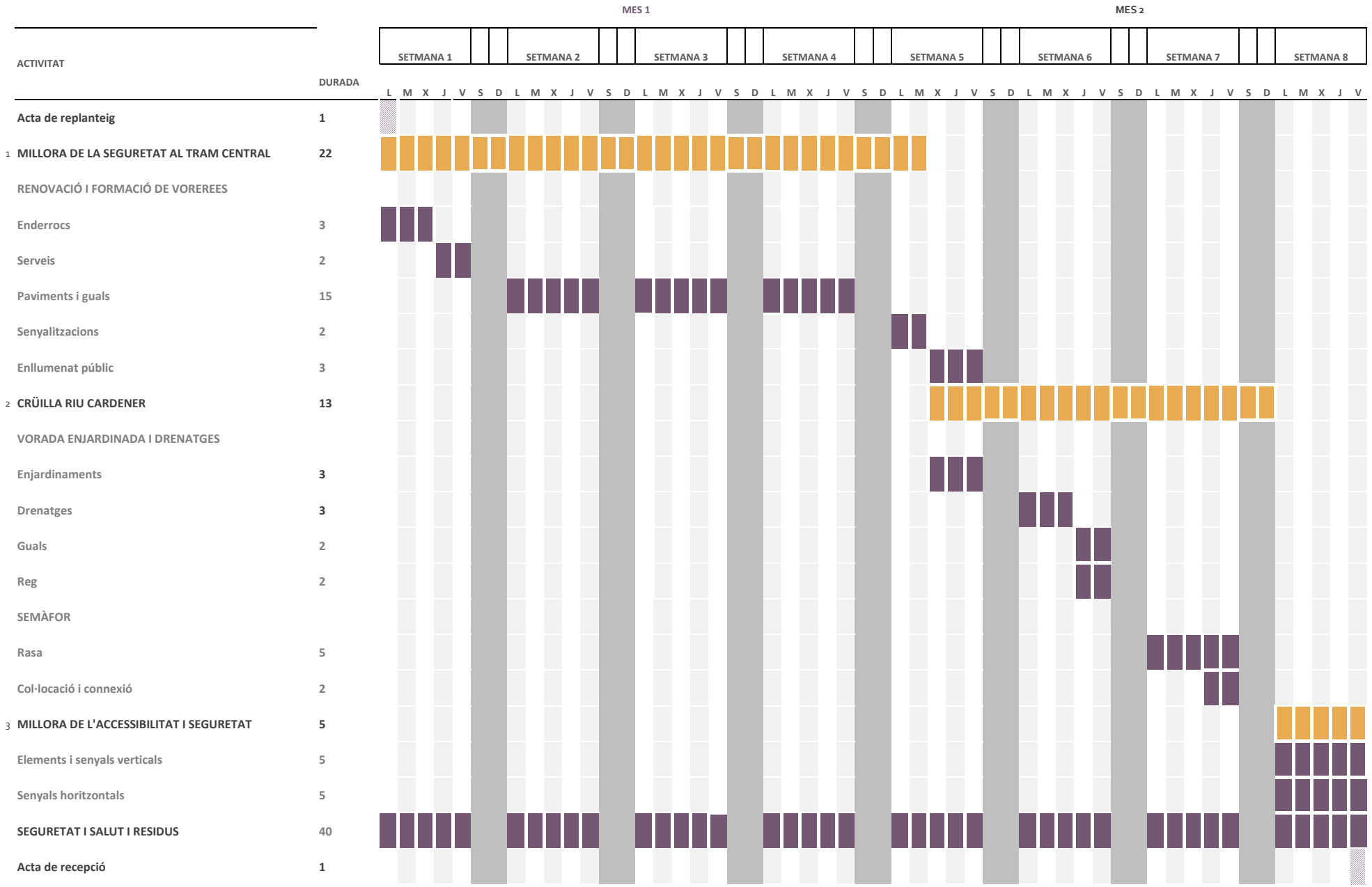
S'acompanya el diagrama de barres amb la programació de les obres i el termini d'execució del projecte, que serà de **DOS (2) MESOS**.

L'obtenció del termini total d'execució de les obres definides en aquest projecte, s'han basat en les següents premisses :

- ✓ El conjunt de les obres s'ha ordenat en unitats o grups d'unitats.
- ✓ Els rendiments que s'han utilitzat són els indicats en la justificació de preus, o un múltiple dels mateixos.
- ✓ S'han considerat jornades de vuit (8) hores i mesos de vint-i-dos (22) dies laborables.

El diagrama s'ha programat tenint com activitats les zones d'obra més importants.

3. PLA D'OBRES


MES 1
MES 2
ACTIVITAT
DURADA
SETMANA 1
SETMANA 2
SETMANA 3
SETMANA 4
SETMANA 5
SETMANA 6
SETMANA 7
SETMANA 8
L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V
Acta de replanteig 1
1 MILLORA DE LA SEGURETAT AL TRAM CENTRAL 22
RENOVACIÓ I FORMACIÓ DE VOREREES
Enderrocs 3
Serveis 2
Paviments i guals 15
Senyalitzacions 2
Enllumenat públic 3
2 CRÜILLA RIU CARDENER 13
VORADA ENJARDINADA I DRENATGES
Enjardinaments 3
Drenatges 3
Guals 2
Reg 2
SEMÀFOR
Rasa 5
Col·locació i connexió 2
3 MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT I SEGURETAT 5
Elements i senyals verticals 5
Senyals horitzontals 5
SEGURETAT I SALUT I RESIDUS 40
Acta de recepció 1

Annex 03.
Gestió de residus

ÍNDEX
ANNEX 03. Gestió de residus

1. OBJECTE 2

2. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS 2

3. MESURES PER LA PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA 2

4. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS 3

5. PLEC DE CONDICIONS 6

6. PRESSUPOST 6

7. MARC LEGISLATIU 6

1. OBJECTE

El present estudi de gestió de residus del projecte de **MILLORA DE LA SEGURETAT VIÀRIA I L'ACCESSIBILITAT UNIVERSAL AL LLARG DE LA TRAVESSERA DE LA C-462 A SANT LLORENÇ DE MORUNYS (EL SOLSONÈS)**, té com objectiu fer una previsió dels residus que es generaran durant l'execució de les obres i la gestió que es realitzarà amb aquests residus; d'acord amb les exigències de la normativa més recent, autonòmica, catalana i estatal.

2. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS

L'estimació i tipologia dels residus està relacionada amb la naturalesa dels residus i amb la quantitat que es preveu generar per poder planificar la seva correcta gestió.

Taula: Definició de la tipologia i l'estimació dels residus de construcció.

Materials	**Tipologia**[2] *Inert, No Especial, Especial*	**Pes** (Tones)	**Densitat** (entre 1,5% i 0,5%)	**Volum** (m^3 de residus)
170302 (barreges bituminoses diferents de les barreges especificades en el codi 170301*)	No Especial	84	1,30	64,6
170504 Terres i pedres diferents dels especificats en el codi 170503*	Inert	143,25	1,50	95,5
170405 Ferro i acer	No Especial	0	1,50	0
170201 Fusta	No Especial	0	0,60	0
170203 Plàstic	No Especial	0	0,90	0
170101 Formigó	Inert	5,7	1,50	3,8
160504 Aerosols	Especial	0	0,50	0
170604 Materials d'aïllament no perillossos	No perillós	0	0,035	0
Total ([3])		**232,95**		**163,9**

[2] Tipologia de residus, d'acord amb la tipologia d'abocadors.
[3] Excepte els residus Especials.
[*] Els quals contenen substàncies perilloses.

3. MESURES PER LA PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

A continuació s'identifiquen totes aquelles accions de minimització a tenir en consideració en el projecte, per tal, de prevenir la generació de residus de la construcció i demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la seva producció.

Tot seguit s'adjunta la fitxa amb les accions de minimització i prevenció, per una millor gestió de residus:

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		SI	NO
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	X	
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?		X
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	X	
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	X	

4. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

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

Es recomana que la gestió mínima de separació selectiva per a les obres d'adequació d'espais públics estigui formada per la segregació dels residus Inerts, dels No Especials i dels Especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

Es recomana que es realitzi una classificació en origen, ja que un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, reutilitzat (en els cas de la runa neta) a mateixa obra on s'ha produït.

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

En el cas d'aquest espai, es realitzarà una classificació en obra dels residus, els quals es col·locaran en diferents contenidors. Aquests estaran identificats amb una senyalització que indiqui quins residus ha de contenir cada recipient.

El resum de la gestió de residus dins de l'obra s'adjunta seguidament:

RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	**Separació segons tipologia de residu**	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació. ☐ Formigó: 46 T ☐ Maons, teules, ceràmics: 0,2 T ☐ Metall: 0,01 T ☐ Fusta: 0,01 T ☐ Vidre: 0 T ☐ Plàstic: 0,5 T ☐ Paper i Cartró: 0,5 T
	Especials	☐ zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals. - Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites. - Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials.
	Inerts	☐ contenidor per Inerts barrejats ✓ contenidor per Inerts Formigó ☐ contenidor per Inerts Ceràmica ☐ contenidor per a altres inerts ✓ contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador
	No Especials	☐ contenidor per metall ☐ contenidor per fusta ☐ contenidor de plàstic ☐ contenidor de paper i cartró ☐ contenidor per... ☐ contenidor per... ☐ contenidor per la resta de residus No Especials barrejats ✓ contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats
	Inerts + No Especials	Inerts + No Especials: ☐ contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
2	**Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra**	Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador: Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris) (kg): 0 (m3): 0
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.

RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
	Inerts. 	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)
	No Especials barrejats 	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separación selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu: Fusta Ferralla Paper i cartró Plàstic Cables elèctrics 
	Especials 	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.

Les opcions externes de gestió són:

RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA						
4	**Destí dels residus segons tipologia**	Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:				
	Inerts	**Quant. estimada**		**Gestor**		**Observacions**
		Tones	*m3*	*Codi*	*Nom*	
	Reciclatge					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	✓ Dipòsit	148,95	99,3			Correspon a terres i formigó

	Residus No Especials	**Quant. estimada**		**Gestor**		**Observacions**
		Tones	*m3*	*Codi*	*Nom*	
	Reciclatge:					
	☐ Reciclatge de metall					
	☐ Reciclatge de fusta					
	☐ Reciclatge de plàstic					
	☐ Reciclatge paper-cartó					
	☐ Reciclatge altres					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	Dipòsit:					
	✓ Dipòsit de mescles bituminoses no especials	84	64,6			
	Dipòsit de materials d'aïllament no perillossos					
	Residus Especials	**Quant. estimada**		**Gestor**		**Observacions**
		Tones	*m3*	*Codi*	*Nom*	
	☐ Instal·lació de gestió de residus especials					

5. PLEC DE CONDICIONS

Figura en el present projecte el plec de condicions de totes les operacions que conformen l'enderroc de l'obra, el transport i la gestió dels residus.

6. PRESSUPOST

S'han inclòs partides per la gestió dels residus en el pressupost.

7. MARC LEGISLATIU

A continuació es llista un resum de les principals Normatives d'aplicació en aquesta Guia:

- Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, per el que se regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.
- Reial Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- Reial Decret 396/2006, de 31 de Març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant. («BOE» 86, d'11-4-2006.)

- Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.
- Decret 201/1994, de 26 de juliol, modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- Reial Decret 833/1988, pel que s'aprova el Reglament per a l'execució de la Llei 20/1986, Bàsica de Residus Tòxics i Perillosos.
- Llei 15/2003, de modificació de la Llei 6/199, reguladora dels residus.
- Plan Nacional de residuos de la construcción y demolición (PNRCD) 2001-2006
- Ley 10/98, de 21 de abril, de residuos .

Sant Llorenç de Morunys, octubre de 2025.

L'Enginyer Redactor del Projecte,

Marc Guillen Casal
Enginyeria Sortec, SL
Col·legiat Número 10.538
ENGINYERIA SORTEC, S.L.

Annex 04.
Justificació de preus

Annex 05.
Fitxa tècnica del conjunt lluminària

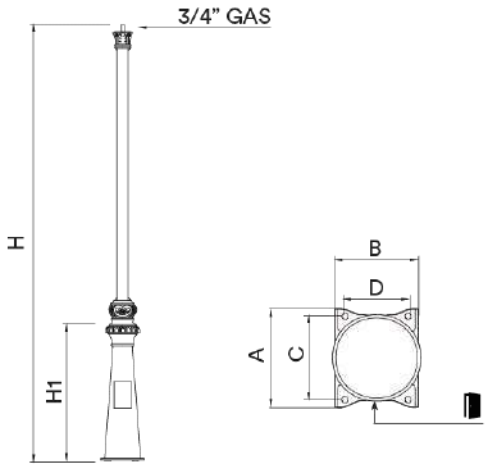
BENITO
–Alumbrado Público

Columna
Villa
ICVI32



Columna recomendada para zonas residenciales, zonas peatonales, centros históricos y recintos de comunidades. Base fabricada en fundición. Con imprimación antioxidante y acabado en color negro mate. Terminal hembra ¾" GAS. No se suministra racor ¾".





Ref.	H	H1	A	B	C	D				
ICVI32	3200	905	320	275	273	207	M18x500	X	X	X

Ficha de proyecto | CAD | Catálogo | Imagen HD

V. 2025-04-09 | La mejora y evolución constante de nuestros productos, puede provocar algunas modificaciones en las especificacions técnicas y caracteristicas de los mismos sin previo aviso.



ILIS



ILNA





V. 2025-04-09 | La mejora y evolución constante de nuestros productos, puede provocar algunas modificaciones en las especificacions técnicas y caracteristicas de los mismos sin previo aviso.

ILNAS

Luminaria

NEOVILLA-ALU SUSPENDIDA



La Luminaria Clásica por excelencia, la Neovilla- ALU Suspendida de tipología Ornamental incorpora todos los detalles técnicos necesarios para la tecnología LED. Con una extraordinaria personalidad ideal para espacios históricos y entornos urbanos así como calles residenciales y urbanas estrechas y plazas sobre soportes entre 3 y 7m de altura. Una luminaria de perfil clásico pero preparada para cualquier sistema de telegestión.

VENTAJAS:

Alta eficiencia. Hasta 134 lm/W reales
De 20W hasta 80W
18 Distribuciones lumínicas distintas
Estándar Zhaga (Book 15)
Vidrio templado con junta de estanqueidad de silicona para conseguir una IP66.
Apertura Sin Herramientas

APLICACIONES:

Centros Históricos
Calles Residenciales (Zonas 30)
Zonas Peatonales
Calles Comerciales y Turísticas
Caminos Rurales

Ficha de proyecto | CAD | Imagen HD

BENITO

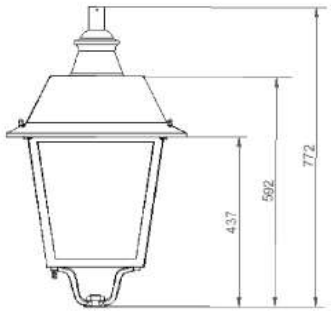
info@benito.com
tel. 93 852 1000

V. 2025-02-17 | La mejora y evolución constante de nuestros productos, puede provocar algunas modificaciones en las especificacions técnicas y caracteristicas de los mismos sin previo aviso.

CARACTERÍSTICAS:

Material cuerpo:	Cuerpo en inyección de aluminio de alta resistencia. del tipo EN AC-43000, EN AC-43100, EN AC-43400, EN AC-44100, EN AC-47100 según la norma UNE EN 1706.
Difusor (cerramiento cavidad óptica):	Vidrio Templado de 4 mm Filtra los UV. Posibilidad de difusores laterales bajo demanda.
Tornillería:	Acero Inoxidable 18/8 - AISI 304
Cuerpo:	Se compone de tres piezas: El cuerpo superior, donde se aloja el módulo de LEDs BENITO, el Driver y la electrónica de control. El bloque central trapezoidal. La araña de sujeción.
Juntas de estanqueidad:	Silicona (extrusión)
Índice de protección IP de la luminaria:	IP66
Índice de protección IP del Grupo Óptico:	IP66
Índice de protección IK:	IK10
Disipación térmica de los LEDs:	Disipador de alta eficiencia con gran superficie de disipación, gracias al radiador de aletas onduladas de aluminio anodizado. Disipación pasiva por convección y asegurando el contacto térmico de los módulos de LEDs a través de material de transferencia térmica de alta conductividad.
Válvula anti condensación:	Válvula de compensación de presiones que asegura la evacuación de la humedad, evitando la condensación, manteniendo el grado de estanqueidad IP del módulo.
Pintura y acabados:	Recubrimiento de pintura en polvo de poliéster, pulverizado electrostáticamente y sublimado al horno. Resistente a la corrosión.
Color:	Negro micro textura do. Otros Colores y acabados opcionalmente bajo demanda.
Fijación:	Fijación mediante rácor de 3/4" GAS suspendida.
Orientable:	Luminaria no orientable
Mantenimiento:	Apertura Manual sin necesidad de Herramientas, mediante bellota roscada; Módulos reemplazables: LEDs, Drivers, SPD.
Altura de montaje recomendada:	3 - 7 m
Driver:	Driver regulable y programable de corriente constante. Incorporado dentro de la luminaria, precableado sobre placa de acero galvanizada.
Reducción de Flujo:	Driver Regulable 0-10V, programable en 5 niveles y con opción DALI 2. Con los característiques de Wireless, AOC, MTP, DTL.
Ready4IOT - Connectividad:	- Multinivel Temporizado o Media Noche Virtual - Ready4IoT - Reducción de flujo en Cabecera - Doble Nivel con Línea de Mando
Protector de sobretensiones (SPD):	10-20kV y 20kA Tipo 2. Conexión serie con termofusible de desconexión para una protección más efectiva al final de la vida del SPD.

PLANO:



V. 2025-02-17 | La mejora y evolución constante de nuestros productos, puede provocar algunas modificaciones en las especificacions técnicas y caracteristicas de los mismos sin previo aviso.





CUADRO TÉCNICO:

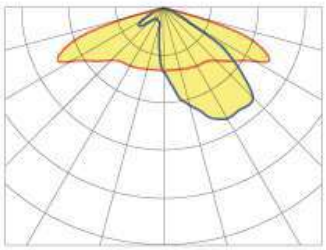
REF.	Nº LEDs	Potencia W	I Driver mA	Flujo Lumínico Real (T) =85ºC) Flujo lm	Flujo Lumínico Real (T) =85ºC) Eficiencia lm/W	Flujo Lumínico Inicial (T) =25ºC) Flujo lm	Flujo Lumínico Inicial (T) =25ºC) Eficiencia lm/W
Neovilla Alu Suspendida ILNAS	16	20	375	2600	130	2964	148
	16	30	563	3900	130	4446	148
	16	40	750	5160	129	5882	147
	16	60	1125	7680	128	8755	146
	32	80	750	10400	130	11856	148
	32	100	938	12900	129	14706	147

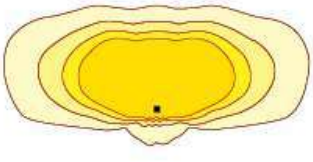
Flujos Lumínicos y Eficiencias a 3000ºK y CRI>70.
Tolerancia del flujo lumínico < +/-3%.
Valores sujetos a cambios sin previo aviso en función del Binning de los LEDs.



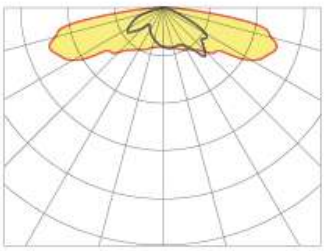
FOTOMETRÍAS:

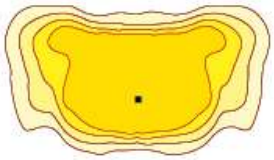
Asimétrico Super-Extensivo (AE)



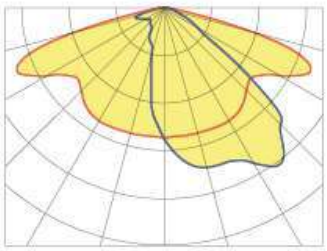


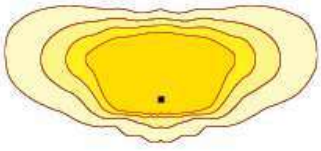
Asimétrico Extensivo (A3)



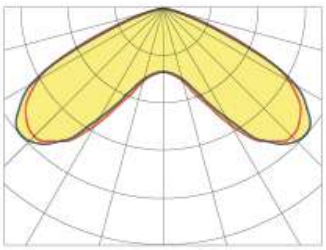


Asimétrico Extensivo (AM)





Asimétrico Super-Extensivo (S3)





*Muestra 4 distribuciones lumínicas recomendadas. Consultar las 18 tipologías.

V. 2025-02-17 | La mejora y evolución constante de nuestros productos, puede provocar algunas modificaciones en las especificacions técnicas y caracteristicas de los mismos sin previo aviso.

MÓDULO LED'S:

Módulo de LEDs:	BENITO Formato Zhaga de 16, 32 LEDs. Consultar Temperaturas de Color, CRI y Distribuciones Lumínicas
Módulo substituible:	Si
LED:	5050
Nº de LED's:	16 /32
Formato PCBs:	2x Zhaga (Book 15) 2x4 o 2x Zhaga (Book 15) 2x8
Eficiencia nominal del LED:	172 lm/W
Temperatura de Color:	PC Ámbar, 2K2, 2K7, 3K, 4K, 5K
Rendimiento Cromático CRI:	>70 (opcional >80)
Vida Media de los LED - L90B10:	L90B10 >100.000 horas

ESPECIFICACIONES ÓPTICAS:

Sistema Óptico:		Lentes de PMMA 2x2
Distribución Lumínica:		18 Distribuciones Lumínicas disponibles
Flujo Hemisferio Superior (FHS) ULOR:		0%
Flujo Hemisferio Inferior DLOR:		100%
Índice de Deslumbramiento:		Entre D5 y D6 (depende de la distribución lumínica)
Categoría Intensidad Luminosa:		Entre G*4 y G*6 (depende de la distribución lumínica)
Flujo Luminoso CIE nº3:		>95%
Seguridad Fotobiológica:		RG0 (exento de riesgo)
Flujo lumínico Inicial Tj=25ºC (hasta):	lm	14706
Eficiencia Luminaria Inicial Tj=25ºC (hasta):	lm/W	148
Flujo lumínico Real Tj=85ºC (UNE EN 13032-4) (hasta):	lm	12900
Eficiencia Luminaria Real Tj=85ºC (UNE EN 13032-4) (hasta):	lm/W	130 (Rendimiento = 76.5 % lm/W (Real 85ºC) ÷ lm/W (Nominal Led))

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS:

Potencia máxima nominal (LED's):	W	90
Potencia máxima consumida (Luminaria):	W	100
Rango de Potencias:	W	20 - 100W
Corriente máxima del LED:	mA	<500 (<50% Imax)
Clase de Protección Eléctrica IEC:		Clase I y II
Protector de Sobretensiones (SPD):		10-20kV y 20kA Tipo 2. Conexión serie con termofusible de desconexión para una protección más efectiva al final de la vida del SPD.
Nivel de protección de tensión modo común y diferencial (SPD) Udc:	kV	10 y NTC opcional
Corriente máxima de descarga (8/20) (SPD):	kA	20
Desconexión Térmica de la Fase (SPD):		Si
Tensión de Entrada:	Vac	220-240
Tensión de Entrada (rango máximo):	Vac	198-264
Frecuencia de Entrada:	Hz	47-63
Corriente de arranque:	A	<65
Duración del pico de arranque:	ms	<0,3
Eficiencia del Driver:		>90%
Factor de potencia 100% consumo:		>0,98
Factor de potencia 50% consumo:		>0,95
Distorsión Harmónica Total (THD):		<10
Consumo de Energia en reposo:	W	<0,4
Clasificación Energética:		C (Según Reglamento UE 2019/2015 EPREL) - A++ IPEA>1,15

CONDICIONES DE TRABAJO:

Vida Media de los LED - L90B10:	horas	>100.000
Vida Media del Driver a Tp<70ºC:	horas	100.000
Vida Media de la Luminaria L90B10 (TM-21):	horas	
Temperatura ambiente de trabajo:	ºC	de -35°C a +50°C
Superficie al viento:	m2	0,085
Test anti vibraciones (15Hz en 3 ejes):		
Período de Garantía:	Años	5 años (opcional hasta 10)

DIMENSIONES EMBALAJE:

Peso neto	kg	8,1
Peso Bruto	kg	
Dimensiones Luminaria (LxAxH)	mm	425x425x698
Dimensiones Embalaje (LxAxH)	mm	
Unidades por Embalaje		1
Cantidad por contenedor de 20"		
Cantidad por contenedor de 40"		

CERTIFICACIONES:

Certificaciones Seguridad:	EN 40 / EN 62031 / EN 62493 / EN 62471 / IEC 62778 / EN 61247-2-14
Certificaciones EMC:	EN 55015 / EN 61547 / EN 61000-3-2 / EN 61000-3-3 / EN 61347-2-13 / EN 61347-1 / EN 62384
Otras Certificaciones:	IEC 62262 / EN 13032-4 / EN 62717 / EN 6272-1 / EN 6272-2-1 / EN 61643-12

Certificaciones Empresa

ISO 9001 ISO 50001 ISO 14001 ISO 45001

V. 2025-02-17 | La mejora y evolución constante de nuestros productos, puede provocar algunas modificaciones en las especificacions técnicas y caracteristicas de los mismos sin previo aviso.

BENITO

info@benito.com
tel. 93 852 1000

Annex 06.
Pla de control de qualitat

Annex 06. Control de qualitat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 2
2. DEFINICIÓ DE LES OBRES 2
3. VIGILÀNCIA D'OBRES I EXECUCIÓ D'ASSAIGS NORMALITZATS 2
4. QUALITATS QUE CAL EXIGIR. NORMATIVES 2
5. ESQUEMA DE CONTROL. ACTIVITATS BÀSIQUES 3
5.1. Replanteig general de les obres 3
5.2. Enderroc i moviment de terres 3
5.3. Formigó de Central 4
5.3.1. CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ 4
5.3.2. ASSAIGS DE LABORATORI 5
5.4. Rodons d'acer 5
5.4.1. CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ 6
5.4.2. ASSAIGS DE LABORATORI 6
6. PRESSUPOST DE CONTROL DE QUALITAT 7

1. INTRODUCCIÓ

El control de les obres és el conjunt de comprovacions que s'han de fer durant l'execució a fi de garantir que s'ajustin a les finalitats que van motivar-ne la contractació tant pel que fa a la Definició de les obres, com a la seva qualitat, al compliment del contracte i al seu cost.

Les operacions bàsiques de control són la inspecció i l'assaig normalitzat en cadascuna de les fases successives en que s'executen les obres. La inspecció i l'assaig normalitzat realitzats de forma coordinada durant l'execució de cada activitat de l'obra constitueixen els cicles de control de cada activitat bàsica.

Els cicles de control determinen les pautes per a la correcta execució i un ordre d'actuació que pot minimitzar els condicionants que afecten l'execució de les obres.

Els cicles de control introdueixen un ordre correcte d'activitats que pot facilitar el compliment del contracte (control del termini d'execució) i pot permetre la construcció de les diferents unitats d'obra amb els mínims condicionants.

La persona encarregada i responsable del control és la direcció facultativa de les obres, que ha de realitzar les funcions d'inspecció i ordenar l'execució dels assaigs normalitzats que generalment s'encarreguen a un laboratori homologat.

2. DEFINICIÓ DE LES OBRES

Cal controlar que l'execució de les obres s'ajusti al projecte aprovat que va servir de base a la licitació o a les modificacions degudament aprovades i a les normatives d'obligat compliment relatives a les diferents activitats de l'obra.

La interpretació del projecte correspon a la direcció facultativa, que des del moment que signa l'acta de comprovació de replanteig definitiu i informa favorablement sobre el Programa de Treballs, ha de garantir-ne la correcta execució i definir en el moment precís les condicions d'execució de cada activitat.

3. VIGILÀNCIA D'OBRES I EXECUCIÓ D'ASSAIGS NORMALITZATS

Serà la direcció facultativa qui s'encarregarà de la vigilància i la comprovació dels materials i assajos pertinents. La direcció delegarà en el personal d'obra el compliment de les seves instruccions i en qualsevol cas s'informarà al moment de les incidències. La DF durà a terme la comprovació d'amidaments i dimensions això com la coordinació de les visites dels tècnics del laboratori homologat a fi de poder realitzar els assaigs programats i els especialment ordenats per la direcció de les obres si escau.

4. QUALITATS QUE CAL EXIGIR. NORMATIVES

La qualitat que cal exigir durant l'execució d'una obra és com a mínim la definida als documents contractuals del projecte aprovat que va servir de base a la licitació de les obres. Generalment el nivell de qualitat de cada unitat d'obra és definit als plecs de condicions tècniques generals o particulars del projecte, ja sigui per referència directe a l'esmentat plec o bé per referència a diverses disposicions oficials aplicables

5. ESQUEMA DE CONTROL. ACTIVITATS BÀSIQUES

Es proposa un esquema bàsic de control d'execució de les obres que inclou els principals aspectes que cal comprovar coordinant la inspecció directa i l'execució d'un programa d'assaigs normalitzats.

L'esquema de control que es proposa intenta definir per a cada activitat de l'obra les inspeccions i assaigs bàsics que cal realitzar a les fases de preparació o definició, durant l'execució de les obres i a la fase de confirmació o acceptació. L'esquema es defineix al quadre bàsic de control de qualitat definit seguidament:

QUADRE BÀSIC DE CONTROL

5.1. Replanteig general de les obres

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assaig	Unitat de mostreig	Caract. a assajar
Previ	Control del replanteig	* Disponibilitat dels terrenys			
		* Comprovació en planta de mides			
		* Posible existència de serveis afectats			
		* Elements existents a enderrocar o moure			
Confirmació	*Signatura Acta de Replanteig				
	(Ordre inici obres)				

Taula 1. Replanteig general de les obres

5.2. Enderroc i moviment de terres

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assaig	Unitat de mostreig	Caract. a assajar
Previ	Enderrocs	Materials perillosos i serveis afectats			
	Definicio equips de moviment de terres	Contingut grava, sorra i pedra			
	Defininicio cotes excavació segons qualitat dels sols	Contingut grava, sorra i pedra			
Execució	Extensió i compactació	Qualitat dels sols emprats			

5.3. Formigó de Central

El formigó que s'utilitzarà en l'execució de l'obra procedirà de central formigonera i tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols.

- Destinació del formigó		PAVIMENTS	
- Designació (8.2.1 EHE)		HA-30/B/20/I+F	
- Relació aigua ciment (37.3.2 EHE)		0,50	
- Contingut mínim de ciment (kg/m3)		200	
- Altres característiques		-	
- Coeficient de minoració adoptat en el càlcul		1,5	
- Control estadístic de la qualitat (Código Estructural 2021)		-	

En el cas que no quedi expressament indicat, l'arquitecte tècnic o l'enginyer responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

5.3.1. CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà.

Las fulles de subministrament estaran en tot moment a disposició de la direcció de l'obra.

Es comprovarà el nivell d'homologació demanat i la Classificació de la Central que proposi el subministrador.

Es comprovarà la consistència amb la forma, freqüència i toleràncies indicades al codi estructural 2021 (art. 57.5.4.1).

Es realitzaran provetes segons l'art. 57.5.4.1de la EHE, en el nombre necessari i amb el criteri de divisió de lots indicat al mateix document, per tal de disposar de dades de resistència a compressió a 7 i 28 dies.

- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a la possible realització de posteriors comprovacions.

- Es comprovarà la documentació del nivell d'homologació sol·licitada, així com la vigència de la homologació. En el cas que la central disposi de segell o marca de qualitat o control de producció no serà necessari realitzar el control de recepció en obra dels components del formigó.

- Si el formigó conté cendres volants i la central de producció no disposa de segell oficialment homologat, serà preceptiva la realització d'assaigs previs.

- Totes les provetes disposaran de marca identificativa del lot al qual pertanyen i la seva col·locació en obra.

5.3.2. ASSAIGS DE LABORATORI

- Es realitzaran prescriptivament les determinacions en laboratori homologat, segons indicacions de les normes referenciades i amb els criteris de toleràncies expressats en els articles 57 del codi Estructural 2021.

- En el cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, amb la metodologia i els criteris d'acceptació referenciats:

  - Mida màxima del granulat (UNE EN 933-2/96)
  - Ió-clorur total (EHE, art 30.1)
  - Densitat (UNE 83317:91)

5.4. Rodons d'acer

L'acer utilitzat com armadura pasiva tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols.

Designació:		B 500 S
Diàmetres:		12,16,20,25
Distintiu de qualitat (EHE 31.5.1)		Aenor
Altres característiques		Electrosoldada. Segons UNE-EN 10080 Annex B
Coeficient de minoració adoptat en el càlcul		1,15

En el cas que no quedi expressament indicat, l'arquitecte tècnic o l'enginyer responsable de l'obra establirà el nombre, forma, freqüència i toleràncies necessaris per realitzar els controls següents:

5.4.1. CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

Es controlarà, per a cada subministrament diferent, la correspondència entre la comanda, l'albarà i allò especificat en el projecte.

Es sol·licitarà, per a cada subministrament i tipus d'acer, el certificat específic d'adherència i per cada partida els resultats dels assaigs de composició química, mecànica, i geomètrica (art. 97.1 Código Estructural).

En barres corrugades i malles electrosoldades, es realitzarà les determinacions necessàries per lot, amb l'objectiu de verificar el gravat de les marques d'identificació (fabricant i designació).

En cas d'un acer un amb distintiu reconegut es sol·licitaran els comprovants que acrediten la seva vigència.

Operatius:

Es comprovarà per a cada partida les marques d'identificació de l'acer, (UNE 36068:94) en barres corrugades i etiqueta d'identificació (UNE 36092-1:96) en malles electrosoldades, segons informes tècnics (UNE 36811:98 i 36821:96).

Es realitzarà les determinacions necessàries per lot, amb l'objectiu de verificar que la secció equivalent acompleix les especificacions de l'article 34.1 del Codi Estructural.

En barres corrugades, es realitzaran les determinacions necessàries per lot, amb l'objectiu de verificar que les característiques dels ressalts s'ajusten a les variacions consignades obligatòriament en el certificat d'adherència.

Es realitzarà la presa mostres necessària per la possible realització de posteriors assaigs de comprovació.

Totes les provetes disposaran de marca identificativa del lot al qual pertanyen i la seva col·locació en obra.

5.4.2. ASSAIGS DE LABORATORI

Es realitzaran prescriptivament les següents determinacions en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada al i els criteris d'acceptació indicats en el segon, atenint-se sempre a les indicacions dels articles 57 i 112 del Código Estructural:

Adherència per flexió (UNE 4624. Art CE 99.3)

Límit elàstic, carrega de ruptura i allargament (UNE-EN ISO 13918 i UNE-EN ISO 6892-1. Art CE 112.1)

Secció equivalent segons especificacions de l'article 34.1 del Codi Estructural.

Doblegat-desdoblegat (UNE 36461:80 i UNE 7472:89)

Doblegat (UNE 7472:89)

Característiques geomètriques dels ressalts.

Assaigs de soldatge i execució en obra (Art CE 103)

6. PRESSUPOST DE CONTROL DE QUALITAT

El pressupost per al control de qualitat és del 3% del cost total de la obra i es troba repercutit a les partides d'obra corresponent.

Annex 07.
Accessibilitat

Annex 05. Compliment de les normes d'accessibilitat

ÍNDEX

1. COMPLIMENT DEL DOCUMENT BÀSIC DE SEGURETAT D'UTILIZACIÓ I ACCESIBILIDAD (SUA) DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ. SECCIÓ 9: ACCESSIBILITAT 2

2. COMPLIMENT DEL DECRET 209/2023, PEL QUAL S'APROVA EL CODI D'ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA 2

3. COMPLIMENT DE LA ORDRE TMA/851/2021. 8

1. COMPLIMENT DEL DOCUMENT BÀSIC DE SEGURETAT D'UTILIZACIÓ I ACCESIBILIDAD (SUA) DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ. SECCIÓ 9: ACCESSIBILITAT

1.2.3 Places d'aparcament accessibles

c) En qualsevol altre ús, una plaça accessible per cada 50 places d'aparcament o fracció, fins a 200 places i una plaça accessible més per cada 100 places addicionals o fracció.

En tot cas, aquests aparcaments disposaran almenys duna plaça d'aparcament accessible per cada plaça reservada per a usuaris de cadira de rodes.

COMPLEIX

2. COMPLIMENT DEL DECRET 209/2023, PEL QUAL S'APROVA EL CODI D'ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA

Article 13.4. Les reformes puntuals que no assoleixin les condicions que estableix l'article 14 per espais urbans viaris existents han de justificar que s'adopta la millor solució tenint en compte la continuïtat amb la resta de la via que no és objecte d'intervenció.

Les obres del projecte són de caràcter puntual, ja que s'actua a una part del carrer i del municipi i no de forma conjunta. Tot i així, les obres busquen avançar cap a una adaptació completa de la via i de la totalitat dels carreres del municipi que portin a un compliment integral del codi. Es considera que les actuacions són la millor solució possible per a la millora de la mobilitat i accessibilitat tenint en compte les limitacions d'amplada de la via i els condicionants derivats del context i morfologies existents. COMPLEIX.

Tipus d'espais	Característiques	Condicions per complir
Espais viaris Voreres i calçada a diferent nivell	Vorera / Pg. central: amplada ≥ 2,40 m	Itinerari accessible (1)
	Vorera / Pg. central: amplada < 2,40 m	Itinerari practicable

1.2.2. Condicions generals dels itineraris practicables segons Annex 02.a

Els itineraris de vianants practicables han de complir els requisits següents:

a) Que, als espais urbans viaris, se situïn adjacents a la línia de façana o a l'element que materialitzi físicament el límit entre la via pública i el front de parcel·la. Aquesta condició no s'aplica als itineraris situats en passeigs centrals. ***COMPLEIX***

b) Que, en tot el seu recorregut, tinguin una amplada de pas lliure d'obstacles de 0,90 m o superior, sens perjudici que compleixin l'amplada mínima que indica l'apartat 1.2.3 quan estableix una dimensió superior. ***COMPLEIX***

c) Que, quan hi hagi elements d'urbanització preexistents que no siguin traslladables a curt termini i siguin necessaris, com ara arbres, semàfors o altres similars, s'admetin les alternatives següents:

a. Reduir puntualment l'amplada mínima lliure de pas fins a 0,80 m, sempre que davant de qualsevol accés a l'edificació es garanteixi un espai lliure d'1,20 m de diàmetre per poder efectuar un canvi de direcció. ***COMPLEIX***

b. Modificar el traçat de l'itinerari practicable, desviant-lo de la façana per vorejar l'obstacle per l'exterior, en cas que la distància entre aquest i la façana sigui inferior a 0,90 m. ***COMPLEIX***

d) Que tinguin espais de creuament amb les característiques de l'apartat 1.2.5. ***COMPLEIX***

e) Que els itineraris de nova creació tinguin un pendent longitudinal màxim del 8%. ***COMPLEIX***

j) Que tinguin una alçària lliure d'obstacles en tot el recorregut de 2,20 m. S'admeten reduccions puntuals a 2,10 m per elements inamovibles en voladís d'edificacions existents. ***COMPLEIX***

Article 14. Espais urbans viaris existents

14.1 Els espais urbans viaris existents han d'assolir les condicions d'accessibilitat següents:

a) Les vies amb voreres a diferent nivell de la calçada han de disposar a cada costat:

a1. D'un itinerari de vianants accessible si la vorera té una amplada igual a 2,40 m o superior i un pendent no superior al 6%.

a2. D'un itinerari de vianants que compleixi els paràmetres corresponents a un itinerari accessible, excepte el pendent si la vorera té una amplada igual a 2,40 m o superior i un pendent superior al 6%. L'itinerari es considerarà practicable.

a3. D'un itinerari de vianants practicable si la vorera té una amplada inferior a 2,40 m. ***COMPLEIX***

Article 17. Encreuaments entre itineraris de vianants i itineraris vehiculars. Segons apartat 1.2.5 de l'annex 2a.

17.1 Els encreuaments entre itineraris de vianants i vies vehiculars han de ser accessibles. ***COMPLEIX.***

17.2 Segons es doni preferència a la continuïtat de cota de l'itinerari de vianants o a la continuïtat de cota de la via vehicular, s'estableix la classificació següent:

a) Encreuament amb canvi de nivell per a vianants: la via vehicular manté una superfície contínua sense ascendir al nivell de la vorera, de manera que els vianants han d'experimentar dos canvis de cota durant el trajecte de l'encreuament. Es considera un encreuament accessible si compleix les característiques que s'especifiquen a l'apartat 2.1 de l'annex 2a. ***COMPLEIX***

b) Encreuament amb canvi de nivell per a vehicles: la vorera manté una superfície contínua sense descendir al nivell de la calçada durant tot l'encreuament, de manera que són els vehicles els que han d'efectuar un canvi de cota durant el trajecte de l'encreuament. Es considera un encreuament accessible si compleix les característiques que s'especifiquen a l'apartat 2.2 de l'annex 2a

c) Encreuament sense canvi de nivell: ni els vianants ni els vehicles experimenten cap canvi de cota durant el trajecte de l'encreuament, com ara en encreuaments entre dues vies de plataforma única o en encreuaments entre una vorera i una via de plataforma única. Es considera un encreuament accessible si compleix les característiques que s'especifiquen a l'apartat 2.3 de l'annex 2a.

17.4 En cas que hi hagi semàfors al pas de vianants, aquests han de complir les especificacions de l'apartat 6 de l'annex 5a. *COMPLEIX*

17.5 Tots els semàfors que regulin un pas de vianants han de disposar de senyals visuals i acústics. *COMPLEIX*

Article 19. Aparcaments

19.1 Les zones d'aparcament situades a la via pública o als espais lliures d'ús públic han de disposar de places d'aparcament accessibles d'ús general reservades per a persones titulars d'una targeta d'aparcament per a persona amb discapacitat en una proporció, com a mínim, d'una plaça reservada per cada 30 places o fracció. *COMPLEIX*

Aquesta proporció s'ha de calcular sense tenir en compte les places reservades d'ús individual per a persones amb discapacitat.

19.2 Les places d'aparcament accessibles situades a la via pública han de complir les especificacions de l'apartat 8 de l'annex 2a.

a) S'han de situar tan a prop com sigui possible dels accessos a l'entorn edificat o urbanitzat a què pertanyin. COMPLEIX

b) L'àrea d'aparcament del vehicle ha de tenir unes dimensions mínimes de 2,20 m d'amplada i 5,00 m de longitud. COMPLEIX

c) Si l'aparcament és en bateria, ha de disposar d'un espai d'aproximació i transferència lateral al costat del conductor, amb una amplada mínima d'1,50 m, que pot estar compartit entre dues places adjacents. Si l'aparcament és en línia, ha de disposar d'un espai posterior de 3,00 m de longitud. COMPLEIX

f) Han d'estar degudament senyalitzades amb el símbol internacional d'accessibilitat dibuixat a terra i en un senyal vertical, de manera que siguin fàcilment visibles. COMPLEIX

g) L'àrea d'aparcament ha de quedar clarament identificada mitjançant pintura diferenciadora o delimitació perimetral suficient. L'espai d'aproximació i de transferència situat a la calçada s'ha de senyalitzar per garantir que cap vehicle hi aparqui, preferentment amb línies diagonals, excepte quan coincideix amb un pas de vianants o amb el gual d'accés a un aparcament. COMPLEIX

Article 20. Pàrquings públics

20.1 Els pàrquings públics a l'aire lliure, tant els que s'ubiquen en espais de domini públic com els situats en parcel·les o solars quan no se'ls apliquen les condicions d'accessibilitat que estableix el capítol 3, independentment de si la titularitat és pública o privada i del pagament o

la gratuïtat d'aquests, han de disposar de places d'aparcament accessible que compleixin les especificacions de l'apartat 8 de l'annex 2a.

20.2 El nombre mínim de places accessibles que s'ha de reservar és el següent:

a) Fins a 200 places: 1 plaça accessible cada 33 places o fracció. *COMPLEIX*

20.3 Les places d'aparcament accessibles s'han de situar a prop dels accessos per a vianants. *COMPLEIX*

COMPLIMENT DE L'ANNEX 2a.

1.1. Condicions generals

Els itineraris de vianants accessibles han de complir els requisits següents:

a) Cal que, als espais urbans viaris, se situïn adjacents a la línia de façana o a l'element que materialitzi físicament el límit entre la via pública i el front de parcel·la, excepte en el cas dels itineraris situats en passeigs centrals. *COMPLEIX*

b) Cal que, en tot el seu recorregut, tinguin una amplada de pas lliure d'obstacles d'1,80 m com a mínim. *COMPLEIX*

c) Han de tenir un pendent longitudinal màxim del 6%. *COMPLEIX*

d) Cal que, quan no sigui possible resoldre la connexió entre dos punts amb pendents longitudinals màxims del 6%, el canvi de nivell es resolgui mitjançant la realització d'una rampa accessible o un ascensor accessible que compleixin les condicions que estableixen els apartats 4.1 i 5, respectivament. No s'admet la utilització de plataformes elevadores. A prop de la rampa accessible s'ha d'ubicar una escala que compleixi les condicions de l'apartat 6, com a recorregut alternatiu, sempre que sigui possible. *COMPLEIX*

e) Han de tenir una alçària lliure d'obstacles en tot el recorregut de 2,20 m. *COMPLEIX*

f) No poden incloure cap tram d'escala ni graó aïllat. *COMPLEIX*

g) Han de tenir un pendent transversal no superior al 2%. *COMPLEIX*

h) Han de tenir un paviment que compleixi les condicions que defineixen els apartats 3.1 i 3.2, i que incorpori els elements de senyalització tàctil que defineix l'apartat 3.5. *COMPLEIX*

i) Cal que els límits laterals i les barreres de protecció compleixin les condicions que indiquen els apartats 3.3 i 3.4, respectivament. *COMPLEIX*

j) Cal que la il·luminació mínima mitjana als espais urbans sigui de 20 lux mesurats arran de terra, amb un factor d'uniformitat mitjana del 40% o superior. A les vies amb intensitat de vianants baixa en què l'activitat comercial sigui nul·la o poc important i la circulació de vehicles sigui d'intensitat baixa, aquest nivell mitjà es pot reduir a 10 lux en una de les dues voreres, llevat dels passos de vianants, que han de mantenir el nivell de 20 lux. Als espais naturals i costaners la il·luminació mínima s'ha d'adequar a les condicions d'ús i a les característiques de l'espai. *Fora de l'abast del projecte, es millora la il·luminació actual en tot cas.*

Els itineraris de vianants practicables únicament són admissibles en les situacions següents:

a) Reformes d'espais urbans existents:

a. A les voreres que estiguin a diferent nivell de la calçada i tinguin una amplada inferior a 2,40 m. ***CAS DE PROJECTE.***

1.2. Condicions generals

Els itineraris de vianants practicables han de complir els requisits següents:

a) Que, als espais urbans viaris, se situïn adjacents a la línia de façana o a l'element que materialitzi físicament el límit entre la via pública i el front de parcel·la. Aquesta condició no s'aplica als itineraris situats en passeigs centrals. *COMPLEIX*

b) Que, en tot el seu recorregut, tinguin una amplada de pas lliure d'obstacles de 0,90 m o superior, sens perjudici que compleixin l'amplada mínima que indica l'apartat 1.2.3 quan estableix una dimensió superior. *COMPLEIX*

c) Que, quan hi hagi elements d'urbanització preexistents que no siguin traslladables a curt termini i siguin necessaris, com ara arbres, semàfors o altres similars, s'admetin les alternatives següents:

a. Reduir puntualment l'amplada mínima lliure de pas fins a 0,80 m, sempre que davant de qualsevol accés a l'edificació es garanteixi un espai lliure d'1,20 m de diàmetre per poder efectuar un canvi de direcció. *COMPLEIX*

b. Modificar el traçat de l'itinerari practicable, desviant-lo de la façana per vorejar l'obstacle per l'exterior, en cas que la distància entre aquest i la façana sigui inferior a 0,90 m. *COMPLEIX*

d) Que tinguin espais de creuament amb les característiques de l'apartat 1.2.5. *COMPLEIX*

e) Que els itineraris de nova creació tinguin un pendent longitudinal màxim del 8%. *COMPLEIX*

1.2.3. Condicions específiques per als itineraris de vianants practicables en voreres a diferent nivell de la calçada

Un itinerari de vianants ubicat en una via amb voreres i calçada a diferent nivell es considera practicable quan, addicionalment a les condicions de l'apartat 1.2.2, compleix les següents:

a) L'amplada de pas lliure d'obstacles en tot el recorregut és igual o superior al més gran dels valors següents:

c. 1,20 m en la resta de casos en què no es produeixen les circumstàncies del punt b. *COMPLEIX*

b) Els guals amb pendent perpendicular al sentit de pas de la vorera poden interferir parcialment l'itinerari de vianants practicable sempre que aquest itinerari mantingui una amplada de pas lliure d'obstacles d'1,20 m. *COMPLEIX*

c) Als canvis de direcció de més de 30°, l'amplada de pas lliure d'obstacles permet inscriure un cercle d'1,20 m. de diàmetre. *COMPLEIX*

2- Encreuaments:

Als itineraris accessibles i practicables, l'encreuament amb canvi de nivell per a vianants ha de complir les condicions següents:

a) Hi ha un gual a cada extrem del pas de vianants que comunica el nivell de vorera i el de calçada i pertany a algun dels tipus següents:

a. Gual tipus 120: consta d'un únic pendent, longitudinal a la direcció de pas de l'encreuament, que genera dos desnivells d'alçària variable als seus laterals. Al llarg de tota l'amplada del gual, entre l'inici del pendent a la vorera i la façana o l'obstacle més proper hi ha d'haver una separació, com a mínim, d'1,20 m en el sentit d'encreuament. *CAS GUALS 1, 3, 4,5,6,7 I 8*

b. Gual tipus barca: consta de tres pendents, un de longitudinal a la direcció de pas de l'encreuament i els altres dos sorgeixen de l'aixamfranament dels desnivells laterals generats. Al llarg de tota l'amplada del gual, entre l'inici del pendent a la vorera i la façana o l'obstacle més proper hi ha d'haver una separació, com a mínim, d'1,20 m en el sentit d'encreuament. *CAS GUAL 1.*

b) El gual de vianants, independentment del tipus què sigui, ha de complir:

a. En la direcció de pas de l'encreuament, el pla inclinat o la zona horitzontal a nivell de calçada en el gual deprimit han de tenir l'amplària mínima següent:

1. 1,80 m si el gual forma part d'un itinerari accessible *COMPLEIX*

2. 1,50 m si el gual forma part d'un itinerari practicable *COMPLEIX*

b. Als guals tipus 120 o tipus barca, quan el pla inclinat té un pendent superior al 8%, el pas de vianants s'ha d'ampliar 0,90 m a partir d'un dels extrems del gual per facilitar l'encreuament a persones amb dificultats per mantenir l'equilibri sobre plans inclinats. N/A

c. L'amplària de pas total no s'ha d'interrompre amb cap obstacle ni cap regruix del paviment. *COMPLEIX*

d. La superfície del gual ha de quedar enrasada completament amb el nivell de la calçada. *COMPLEIX*

e. El paviment del gual ha de garantir un nivell de resistència al lliscament de classe 3, determinat d'acord amb els procediments que descriu l'apartat 3.1.d) de l'annex 3c. *COMPLEIX*

f. El recorregut ha de tenir un pendent transversal màxim del 2% respecte al sentit de la marxa. *COMPLEIX*

g. Si el disseny del gual genera un graó als extrems laterals, el desnivell amb la vorera ha de quedar protegit mitjançant una paperera en un cantó i el semàfor a l'altre. En cas que es tracti d'un encreuament sense semàfor, al seu lloc s'ha de col·locar un fanal, un senyal de tràfic o un altre mobiliari urbà. Els cantells han de quedar arrodonits amb un radi mínim d'1 cm en sentit vertical i un radi mínim de 5 cm en sentit horitzontal. *COMPLEIX*

c) Els guals tipus 120 o tipus barca ubicats a banda i banda d'un carrer s'han de situar enfrontats i perpendiculars respecte a la vorera. *COMPLEIX*

d) Als espais urbans existents es poden admetre guals tipus 120 i tipus barca, amb directriu obliqua respecte al carrer, quan es justifica que la morfologia de la via i les característiques de l'encreuament no permeten situar-los perpendiculars a la vorera. En aquests casos, és

imprescindible que els guals estiguin enfrontats i que la pavimentació tàctil d'encaminament estigui perfectament dirigida en la direcció de l'encreuament. *N/A*

e) Als guals tipus 120 o tipus barca, el pendent longitudinal o lateral ha de ser, com a màxim, de:

a. 10% si el gual forma part d'un itinerari accessible *COMPLEIX*

b. 12% si el gual forma part d'un itinerari practicable *COMPLEIX*

f) Als guals deprimits, el pendent en la direcció de pas de la vorera ha de ser, com a màxim, de:

a. 8% si el gual forma part d'un itinerari accessible.

b. 12% si el gual forma part d'un itinerari practicable. *COMPLEIX*

g) Als espais urbans de nova creació no s'admeten guals deprimits que ocupin tota una cantonada. *N/A*

h) Als espais urbans existents, els guals deprimits que ocupin tota una cantonada han de protegir el pas per les zones de contacte a nivell entre vorera i calçada, que no formin part del pas de vianants, amb elements d'urbanització o mobiliari urbà que impedeixin el pas accidental de persones amb discapacitat visual sense que s'adonin de la situació. Els passos de vianants pròpiament dits s'han d'ubicar fora de la zona corba, de manera que els encaminaments de cada costat estiguin enfrontats. *N/A*

i) Els guals han d'incorporar els elements de paviment tàctil que descriu l'apartat 3.5. *COMPLEIX*

3. COMPLIMENT DE LA ORDRE TMA/851/2021.

Per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats.

Artículo 5. Itinerarios peatonales accesibles.

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.

SE CUMPLE

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.

SE CUMPLE

Artículo 11. Pavimentos.

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.

SE CUMPLE

Artículo 12. *Rejillas, tapas de instalación y alcorques.*

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 accessible.

SE CUMPLE

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.

SE CUMPLE

Artículo 19. Condiciones generales de los cruces entre itinerarios peatonales e itinerarios vehiculares.

1. Los puntos de cruce entre itinerarios peatonales e itinerarios vehiculares deberán asegurar que el tránsito de peatones se mantenga de forma continua en todo su desarrollo.

2. Cuando el itinerario peatonal y el itinerario vehicular estén en distintos niveles, la diferencia de rasante se salvará según lo dispuesto en el artículo 20, y cuando las características y el uso del punto de cruce así lo recomienden, con la solución prevista en su apartado 10.

3. Las soluciones adoptadas para salvar el desnivel entre acera y calzada no alterarán las condiciones generales del itinerario peatonal accesible que continúa por la acera, con la excepción de la solución prevista en el apartado 9 del siguiente artículo.

4. Se garantizará que, junto a los puntos de cruce, no existan elementos que puedan obstaculizar el mismo o la detección visual de la calzada y de elementos de seguridad por parte de los peatones, así como la visibilidad de los peatones por parte del conductor.

SE CUMPLE

Artículo 20. Vados peatonales.

1. El diseño y ubicación de los vados peatonales se resolverá mediante uno, dos o tres planos inclinados, de acuerdo con las condiciones establecidas en este artículo.

2. La anchura mínima libre de paso del plano principal del vado, desde el que se accede a la calzada, será de 1,80 m.

3. El encuentro entre el plano principal del vado y la calzada deberá estar enrasado o con un resalte inferior a 4 mm.

4. Se garantizará la inexistencia de aristas vivas en cualquiera de los elementos que conforman el vado peatonal.

5. El pavimento del vado cumplirá las características del artículo 11 e incorporará la señalización táctil dispuesta en los artículos 45 y 46, a fin de facilitar la seguridad de utilización.

6. Las pendientes longitudinales máximas de los planos inclinados serán del 10% para tramos de hasta 2,00 m y del 8% para tramos de hasta 3,00 m. La pendiente transversal máxima será en todos los casos del 2%.

7. La calzada en la zona de encuentro con el vado tendrá una contrapendiente máxima del 2%.

8. En los vados peatonales formados por un solo plano inclinado longitudinal al sentido de la marcha, que generan un desnivel de altura variable en sus laterales, en el punto de cruce, deberán protegerse tales desniveles mediante la colocación de un elemento en cada lateral del

SE CUMPLE

Artículo 23. Semáforos.

1. Los semáforos peatonales deberán ubicarse de forma que su visibilidad y, en su caso, sonoridad sea perceptible por los peatones, tanto en su estancia en la acera, como en su paso por la calzada.

2. Los semáforos peatonales que sean activados bajo demanda por pulsadores, u otros dispositivos, dispondrán de avisador acústico que emita una señal de cruce y cumplirán las siguientes características:

a) Los pulsadores serán fácilmente localizables y utilizables, dispondrán de un sistema de vibración integrado y se ubicarán a una distancia no superior a 1,50 m del límite externo del paso de peatones, evitando cualquier obstáculo que dificulte la aproximación o limite su accesibilidad. Se situarán a una altura comprendida entre 0,80 y 1,20 m. El botón o activador tendrá una superficie mínima de 12 cm2, y podrá ser accionado con el puño o con el codo. Dispondrá de información gráfica o en lectura fácil para facilitar su reconocimiento y uso.

b) Junto al pulsador o grabado en éste, se dispondrá de una flecha en sobre relieve y con contraste de color, de 4 cm de longitud mínima, que permita a todas las personas identificar la ubicación correcta del paso de peatones, excepto si ello pudiese ocasionar alguna confusión debido a la ubicación del pulsador y a la coincidencia de dos o más pasos de peatones muy cercanos o con el mismo origen.

c) Siempre que sea posible dispondrán de instalación para su accionamiento a distancia.

3. Los pasos de peatones que se regulen por semáforo dispondrán de avisador acústico que emita una señal de cruce activada automáticamente o bajo demanda, cuando se considere necesario para reforzar la seguridad de los viandantes y, al menos, en:

a) Calles de uno o dos sentidos de circulación que admitan la incorporación de vehículos y se encuentren reguladas por semáforos en ámbar intermitente en todo o en parte de la fase correspondiente al paso de peatones.

b) Calles en las que el semáforo cuente con un elemento cuya señal luminosa permita el giro de los vehículos de un carril, cuando está detenida la circulación de los vehículos correspondientes al resto de carriles.

c) Calles de doble sentido de circulación, con o sin isleta central, que presenten distintas fases para cada uno de los sentidos.

4. Las señales acústicas de cruce del semáforo sonoro permitirán la localización del paso peatonal e informarán del estado de la fase de paso para peatones. Dentro de esta fase se incluirá una señal sonora diferenciada para avisar del fin de la fase de paso para peatones, que coincidirá en tiempo con la silueta verde intermitente del semáforo de peatones. En todo caso, el avisador acústico del semáforo informará de la petición de demanda emitiendo un tono de confirmación y su volumen estará permanentemente regulado según la intensidad del ruido ambiental.

5. El tiempo de luz verde intermitente de los semáforos tendrá una duración que, como mínimo, permita a una persona situada en el centro de la calzada en el momento de su inicio alcanzar una acera o isleta de refugio antes de su final.

6. Los cálculos para establecer la duración mínima de la fase de paso para los peatones se realizarán desde el supuesto de una velocidad máxima de paso peatonal de 0,50 m/s.

SE CUMPLE

Artículo 31. Elementos de señalización e iluminación.

1. Con la finalidad de evitar los riesgos para la circulación peatonal derivados de la proliferación de elementos de señalización e iluminación en las zonas de uso peatonal, éstos se agruparán en

el menor número de soportes y se ubicarán preferentemente junto a la banda exterior de la acera.

2. Cuando el ancho libre de paso no permita la instalación de elementos de señalización e iluminación junto al itinerario peatonal accesible, éstos podrán estar adosados en fachada, quedando el borde inferior a una altura mínima de 2,20 m.

SE CUMPLE

Artículo 35. Plazas de aparcamiento reservadas para personas con movilidad reducida.

1. Los principales centros de actividad de las ciudades deberán disponer de plazas de aparcamiento reservadas y diseñadas para su uso por personas titulares de la tarjeta de estacionamiento para personas con discapacidad. Como mínimo una de cada cuarenta plazas o fracción, independientemente de las plazas destinadas a residencia o lugares de trabajo, será reservada a dicho fin y se ajustará a lo establecido en los siguientes apartados.

2. Deberán ubicarse lo más próximas posible a los puntos de cruce entre los itinerarios peatonales accesibles y los itinerarios vehiculares, preferentemente en superficies horizontales o de escasa pendiente, garantizando el acceso desde la zona de transferencia hasta el itinerario peatonal accesible, de forma autónoma, exenta de obstáculos y segura. Aquellas plazas que no cumplan con el requisito anterior deberán incorporar un vado, cuya anchura mínima libre de paso del plano del vado desde el que se accede a calzada sea de 1,20 m y, que cumpla con las especificaciones establecidas en el artículo 11, así como con lo establecido en los apartados 3, 4, 6 y 7 del artículo 20 para permitir el acceso al itinerario peatonal accesible desde la zona de transferencia de la plaza.

3. Las plazas dispuestas en perpendicular o en diagonal a la acera, deberán tener una dimensión mínima de 5,00 m de longitud × 2,20 m de ancho y, además, dispondrán

de una zona de aproximación y transferencia lateral de una longitud igual a la de la plaza y un ancho mínimo de 1,50 m. Entre dos plazas contiguas se permitirán zonas de transferencia lateral compartidas manteniendo las dimensiones mínimas descritas anteriormente. Sobre la acera posterior también existirá una zona sin obstáculos, de igual ancho que la plaza y una profundidad de 3,00 m. La zona de aproximación y transferencia en calzada, paralela al vehículo, será marcada en el plano del suelo mediante marcas viales, que cumplan con la exigencia de resbaladicidad establecida en el artículo 11, para permitir la salida y entrada con seguridad, excepto en los casos en que dicha zona coincida con un paso de peatones, u otro espacio donde esté clara la prohibición de aparcar.

Las plazas dispuestas en línea tendrán una dimensión mínima de 5,00 m de longitud × 2,20 m de ancho y además dispondrán de una zona libre de obstáculos para aproximación y transferencia posterior, cuya anchura será igual a la de la plaza y su longitud de, al menos, 3,00 m. Sobre la acera lateral también existirá una zona sin obstáculos de igual longitud que la plaza con su zona de aproximación y transferencia y un ancho de 1,50 m. La zona de aproximación y transferencia en calzada posterior al vehículo será marcada en el plano del suelo mediante marcas viales que cumplan con la exigencia de resbaladicidad establecida en el artículo 11, para permitir la salida y entrada con seguridad, excepto en los casos en que dicha zona coincida con un paso de peatones u otro espacio donde esté clara la prohibición de aparcar.

Las plazas de aparcamiento estarán señalizadas horizontal y verticalmente con el símbolo de accesibilidad para la movilidad, cumpliendo lo establecido en el artículo 43.

SE CUMPLE

Artículo 41. Señalización visual y acústica.

1. Los rótulos, carteles y paneles informativos serán estandarizados y, para su correcto diseño y ubicación, se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

a) La información seguirá pautas de lectura fácil, siendo concisa y sencilla, y acompañando, cuando sea necesario, los textos con pictogramas u otros recursos gráficos.

b) Deberán ser visibles en el entorno en que se sitúen, colocándose en lugares bien iluminados a cualquier hora, evitando sombras, reflejos y deslumbramientos. Se evitarán obstáculos, cristales u otros elementos que dificulten la aproximación o impidan visualizar la información contenida en los mismos.

c) Cuando se ubiquen sobre planos con pendiente próxima a la horizontal, tendrán una inclinación entre 30° y 45°, se situarán a una altura entre 0,90 y 1,20 m y dispondrán

de un espacio en su parte inferior de 70 x 80 x 50 cm (altura x anchura x fondo), que permita el acercamiento frontal de personas usuarias de silla de ruedas.

d) El rótulo contrastará con el paramento sobre el que esté ubicado. Los caracteres o pictogramas utilizados deberán contrastar con el fondo. El color de base será liso.

e) Los caracteres o pictogramas utilizados serán estandarizados.

2. Las características de las letras se acogerán a las siguientes condiciones:

a) Se utilizarán fuentes tipo palo seco u otras que hayan sido testadas comprobándose su legibilidad.

b) El tamaño de las fuentes estará determinado por la distancia a la que podrá situarse el observador, de acuerdo con la siguiente tabla:

Tamaño de textos según la distancia	
Distancia (m)	Altura en (cm)
≥ 5,0	7,0
4,0	5,6
3,0	4,2
2,0	2,8
1,0	1,4
0,5	0,7

SE CUMPLE

Artículo 45. Tipos de pavimento táctil indicador.

1. En las zonas de uso peatonal se deberá usar pavimento táctil indicador para orientar, dirigir y advertir a las personas, disponiéndose franjas de acabado, orientación y ancho variable, tal y como se regulan en el artículo 46.

2. El pavimento táctil indicador permitirá una fácil detección y recepción de información mediante el pie o bastones de personas con discapacidad visual, sin que constituya peligro para el tránsito peatonal en su conjunto. Contrastará, tanto cromáticamente como en textura, de modo suficiente con el suelo circundante y, excepto en el caso previsto en el apartado 5 del artículo siguiente, se utilizarán dos tipos de pavimento táctil indicador, de acuerdo con su finalidad:

a) Pavimento táctil indicador direccional, para señalar encaminamiento o guía, así como proximidad a elementos para el cambio de nivel. Estará constituido por piezas o materiales con un acabado superficial de acanaladuras rectas y paralelas, cuya altura será de 4 mm.

b) Pavimento táctil indicador de advertencia, para señalar proximidad a puntos de peligro o puntos de decisión. Estará constituido por piezas o materiales con botones sin aristas vivas, de forma troncocónica, cúpula truncada o funcionalmente equivalente cuya altura será de 4 mm. El pavimento se dispondrá de modo que los botones formen una retícula ortogonal orientada en el sentido de la marcha.

3. Los vados peatonales y las soluciones de elevación de calzada, regulados en el artículo 20 se señalizarán de la siguiente forma:

a) Para advertir sobre la proximidad de la calzada en los puntos de cruce entre el itinerario peatonal y el itinerario vehicular, se colocará sobre el ancho de paso que se determine en función de las características y uso del vado, respetando en todo caso un mínimo de 1,80 m, una franja de entre 60 y 120 cm de fondo de pavimento táctil indicador de advertencia a lo largo de la línea de encuentro entre el vado y la calzada. Dicha franja se podrá separar de la calzada entre 10 y 30 cm.

b) Para facilitar la localización del paso peatonal se dispondrá una franja-guía de pavimento táctil indicador direccional, de una anchura comprendida entre 80 y 120 cm entre la línea de fachada o elemento que delimite físicamente el itinerario peatonal accesible y el centro de la franja de advertencia del vado. La franja-guía se colocará transversal al tráfico peatonal que discurre por la acera, y alineada con la correspondiente franja-guía ubicada al lado opuesto de la calzada.

SE CUMPLE

Annex 08.
Normativa general

Setembre 2025

Pel que fa a la normativa tècnica, els projectes de disseny d'espais urbans no disposen d'un cos tan estructurat com el de l'edificació. Aquest document inclou tant textos reglamentaris com altres que no són normatius.

El marc normatiu actual de l'urbanisme es basa, a Catalunya, en la Llei d'Urbanisme i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit europeu, estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb el Reglament (UE) 2024/3110 i el Reglament (UE) 305/2011 pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció, i els Reglaments que el complementen.

En aquest document d'ajuda, la normativa tècnica s'ha estructurat en relació als capítols del projecte per facilitar la seva aplicació. S'ordena en aspectes generals, requisits generals de les obres d'urbanització, sistemes constructius i, finalment, documentació complementària del projecte com el control de qualitat i la gestió de residus. S'identifica en color negre la normativa d'àmbit estatal, en color vermell la normativa de l'àmbit català i en color blau es preveuen les possibles ordenances i disposicions municipals (només especificades per a projectes a Barcelona). També s'han afegit en color gris les especificacions tècniques d'empreses subministradores.

Aquesta relació de normativa tècnica té caràcter genèric i caldrà adequar-la i completar-la en cada projecte en funció del seu abast i dels usos previstos.

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal
Color granate: legislació d'àmbit autonòmic
Color blau: legislació d'àmbit municipal
Color gris: Especificacions d'empreses subministradores

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2025.

ÍNDEX

NORMATIVA TÈCNICA GENERAL D'OBRES D'URBANITZACIÓ

1. Aspectes generals 3
Llei 3/2012 (DOGC 29/02/2012) i les seves posteriors modificacions 3
2. Accessibilitat 3
3. Seguretat en cas d'incendi 3
4. Contaminació acústica 3
5. Vialitat 4
6. Instal·lacions urbanes 4
7. Recollida de residus urbans 4
8. Xarxes de proveïment d'aigua potable 5
9. Xarxes de sanejament 5
10. Xarxes de distribució de gas canalitzat 5
11. Xarxes de distribució d'energia elèctrica 6
12. Generació fotovoltaica 6
13. Centres de transformació 7
14. Enllumenat públic 7
15. Xarxes de telecomunicacions 7
16. Control de qualitat 7
17. Gestió de residus de construcció i enderrocs 8

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2025.

1. Aspectes generals

Text refós de la Llei d'urbanisme

Decret Legislatiu 1/2010 (DOGC 05/08/2010) i les seves posteriors modificacions

Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme

Llei 3/2012 (DOGC 29/02/2012) i les seves posteriors modificacions

Reglament d'urbanisme

Decret 305/2006 (DOGC 24/07/2006) i les seves posteriors modificacions

Mobilitat

Llei 9/2003 (DOGC 27/06/2003) i la seva posterior modificació

Regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada

Decret 344/2006 (DOGC 30/10/2006)

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions (només d'aplicació als espais exteriors adscrits als edificis)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

Reglamento (UE) 2024/3110 (DOUE: 18/12/2024)

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions. Derogat parcialment pel Reglament (UE) 2024/3110

Ordenances municipals

2. Accessibilitat

Condiciones básicas de accessibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 11/05/2007) i la seva posterior modificació

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.

Orden TMA/851/2021 (BOE 06/08/2021)

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014) i la seva posterior modificació

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

Decret 209/2023 (DOGC 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades

3. Seguretat en cas d'incendi

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI.

RD 164/2025, (BOE: 10/04/2025) i les seves posteriors modificacions

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

Instruccions tècniques complementàries genèriques de prevenció i seguretat en matèria d'incendis, SPs

Ordre INT/324/2012 (DOGC 25/10/2012)

Ordre ISP/19/2025, ISP/20/2025 i ISP/28/2025 (DOGC 24/02/2025, 03/03/2025)

Mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions, sense continuïtat immediata amb la trama urbana

Llei 5/2003 (DOGC 08/05/2003) i les seves posteriors modificacions

Decret 123/2005 (DOGC 16/06/2005) (desplegament de la Llei 5/2003)

Ordenança reguladora de les condicions de protecció contra incendis de Barcelona, OMCPI 2008 (només per a projectes a Barcelona)

4. Contaminació acústica

Ley del ruido

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2025.

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) i la seva posterior modificació

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 11/07/2002) i les seves posteriors modificacions

Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i se n'adapten els annexos.

Decret 176/2009 (DOGC 16/11/2009) i les seves posteriors modificacions

5. Vialitat

Carreteras

Ley 37/2015, de 29 de septiembre (BOE 30/09/2015) i les seves posteriors modificacions

Norma 6.1-IC: "Secciones de firme" de la Instrucción de Carreteras

Orden FOM/3460/2003 (BOE 12/12/2003)

Norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes" de la Instrucción de Carreteras

Orden FOM/3459/2003 (BOE 12/12/2003) i la seva posterior correcció d'errades

Norma 3.1-IC: "Trazado" de la Instrucción de Carreteras

Orden FOM/273/2016 (BOE 04/03/2016)

Norma 5.2-IC: "Drenaje superficial" de la Instrucción de Carreteras

Orden FOM/298/2016 (BOE 10/03/2016) i les seves posteriors modificacions

Norma 8.2-IC: "Marcas viales" de la Instrucción de Carreteras

Orden de 16 de julio de 1987 (BOE 04/08/1987) i la seva posterior correcció d'errades

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a amateriales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

Orden FOM/2523/2014 (BOE 03/01/2015) i les seves posteriors modificacions

Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona (només per a projectes a Barcelona)

(BOP núm. 122 de 22/05/1991) i les seves posteriors modificacions

6. Instal·lacions urbanes

Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl.

Decret 120/1992 (DOGC 12/06/1992) i la seva posterior modificació pel Decret 196/1992 (DOGC 25/09/1992)

Procediment de control aplicable a les obres que afectin la xarxa de distribució elèctrica soterrada

ORDRE TIC/341/2003 (DOGC 31/07/2003)

Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona (només per a projectes a Barcelona)

(BOP 22/05/1991) i les seves posteriors modificacions

7. Recollida de residus urbans

Llei de residus i de terres contaminats per a una economia circular

Llei 7/2022 (BOE 24/12/2022)

Pla territorial sectorial d'infraestructures de gestió de residus municipals a Catalunya (PINFRECAT20)

RD 209/2018 (BOE 16/04/2028)

Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

RD 210/2018 (BOE 16/04/2028)

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions (només per a espais exteriors adscrits a edificis)

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2025.

8. Xarxes de proveïment d'aigua potable

Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas

RD 849/1986 (BOE 30/04/1986) i les seves posteriors modificacions

RD 606/2003 (BOE 06/06/2003) de modificació del RD 849/1986

Texto refundido de la Ley de aguas

Real Decreto Legislativo 1/2001 (BOE 24/07/01) i les seves posteriors modificacions

Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro

RD 3/2023, de 10 de gener (BOE 11/01/2023)

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

RD 614/2024, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 487/2022

Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua.

Orden 28/07/1974(BOE 02/10/1974 i 03/10/1974 respectivament)

Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya.

Decret Legislatiu 3/2003 (DOGC 21/11/2003) i les seves posteriors modificacions

Reglament del servei metropolità del cicle integral de l'aigua (només per a projectes a Barcelona)

(BOPB 20/11/2012) i les seves posteriors modificacions

Ordenança General del Medi Ambient Urbà del municipi de Barcelona. Títol 5: Gestió d'aigües. Cap. 1. Captació, distribució i consum d'aigua per al consum humà (només per a projectes a Barcelona)

(BOP 02/05/2011)

9. Xarxes de sanejament

Normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas

Real Decreto-Ley 11/1995 (BOE 30/12/1995)

RD 509/1996 (BOE 29/03/96) de desenvolupament del RD-Ley 11/1995

"Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones".

Orden 15/09/1986 (BOE 23/09/1986) i les seves posteriors correccions d'errades

Reglament dels serveis públics de sanejament

Decret 130/2003 (DOGC 29/05/2003) i les seves posteriors modificacions

Reglament metropolità d'abocament d'aigües residuals (Àrea metropolitana de Barcelona) (només per a projectes a Barcelona)

(BOP 03/02/2015) i les seves posteriors modificacions

Ordenança del Medi Ambient de Barcelona. Títol 5: Gestió d'aigües. Cap. 2. Ús del sistema de sanejament d'aigües residuals i pluvials (només per a projectes a Barcelona)

(BOP 02/05/2011) i les seves posteriors modificacions

10. Xarxes de distribució de gas canalitzat

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias.

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

Real Decreto 919/2006 (BOE 04/09/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos

Ordre 18/11/1974 (BOE 06/12/1974) i les seves posteriors modificacions

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE 21/11/73) i les seves posteriors modificacions
Derogat en tot allò que contradigui o s'oposi al que es disposa el RD 919/2006

Especificacions de les companyies subministradores

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2025.

11. Xarxes de distribució d'energia elèctrica

General

Ley de Sector Eléctrico

Ley 24/2013 (BOE 27/12/2013) i les seves posteriors modificacions

Actividades de transporte, distribución comercialización de instalaciones de energía eléctrica

Real Decreto 1955/2000 (BOE 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions

Alta tensió

Condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

Real Decreto 223/2008 (BOE 19/03/2008) i les seves posteriors modificacions

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.

Real Decreto 337/2014 (BOE 09/06/2014) i les seves posteriors modificacions

Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa

LRZ001 Línies aèries d'alta tensió > 36 kV
KRZ001 Línies soterrades d'alta tensió > 36 kV
NRZ101 Instal·lacions privades connectades a la xarxa de distribució. Generalitats
NRZ102 Instal·lacions privades connectades a la xarxa de distribució. Consumidors en alta i mitja tensió

Resolució 5/12/2018 (BOE 28/12/2018)

Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç.

NTP - LAMT Línies aèries de mitjana tensió
NTP - LSMT Línies subterrànies de mitjana tensió

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC núm. 4827 de 22/02/2007) i les seves posteriors modificacions

Baixa tensió

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión

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 842/2002 (BOE núm. 224 18/09/2002) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 «Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos»

Real Decreto 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i les seves posteriors modificacions

Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa

NRZ101 Instal·lacions privades connectades a la xarxa de distribució. Generalitats
NRZ103 Instal·lacions privades connectades a la xarxa de distribució. Consumidors en baixa tensió
NRZ104 Instal·lacions privades connectades a la xarxa de distribució. Generadors en baixa tensió

Resolució 5/12/2018 (BOE 28/12/2018)

Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió
NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/02/2007)

12. Generació fotovoltaica

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión.

ITC BT-40 Instalaciones generadores de baja tensión

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica

RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa

NRZ105 Instal·lacions d'enllaç connectades a la xarxa de distribució. Generadors de baixa tensió

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2025.

Resolució 5/12/2018 (BOE 28/12/2018)

13. Centres de transformació

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.

Real Decreto 337/2014 (BOE 09/06/2014) i les seves posteriors modificacions

Ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolución 19/06/1984 (BOE 26/06/1984)

Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa

NRZ104 Instal·lacions privades connectades a la xarxa de distribució. Generadors en alta i mitja tensió
NRZ105 Instal·lacions privades connectades a la xarxa de distribució. Generadors en baixa tensió

Resolució 5/12/2018 (BOE 28/12/2018)

Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

NTP – CT Centres de transformació en edificis
NTP – CTR Centres de transformació l'entorn rural

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/02/2007)

14. Enllumenat públic

Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07

Real Decreto 1890/2008 (BOE 19/11/2008) i posterior modificació

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior

Real Decreto 842/2002(BOE 18/09/2002) i les seves posteriors modificacions

Ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn

Llei 6/2001 (DOGC núm. 3407 de 12/06/2001) i les seves posteriors modificacions

Decret 190/2015, (DOGC núm. 6944 de 27/08/2015) i les seves posteriors modificacions

15. Xarxes de telecomunicacions

Ley General de Telecomunicaciones

Ley 11/2022 (BOE 29/06/2022) i la seva posterior correcció d'errades. Deroga parcialment la Ley 9/2014 (BOE 10/05/2015)

Esquema nacional de Seguridad de redes y servicios 5G

RD 443/2024 (BOE 01/05/2024)

Especificacions tècniques de les Companyies subministradores

16. Control de qualitat

Disposiciones para la comercialización de los productos de construcción

Reglamento (UE) 2024/3110 (DOUE: 18/12/2024)

Reglament (UE) nº 305/2011 (DOUE: 04/04/2011). Derogat parcialment pel Reglament (UE) 2024/3110

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021) i la seva correcció d'errors

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016) i les seves posteriors modificacions

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2025.

17. Gestió de residus de construcció i enderrocs

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

RD 105/2008 (BOE 13/02/2008)

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 210/2018 (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

Llei 7/2022 (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017 (BOE 21/10/2017)

Relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

RD 9/2005 (BOE: 18/01/2005)

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009 (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Decret 89/2010 (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

Utilització dels àrids reciclats procedents de la valorització de residus de la construcció i demolició

ORDRE ACC/9/2023 (DOGC 26/01/2023)

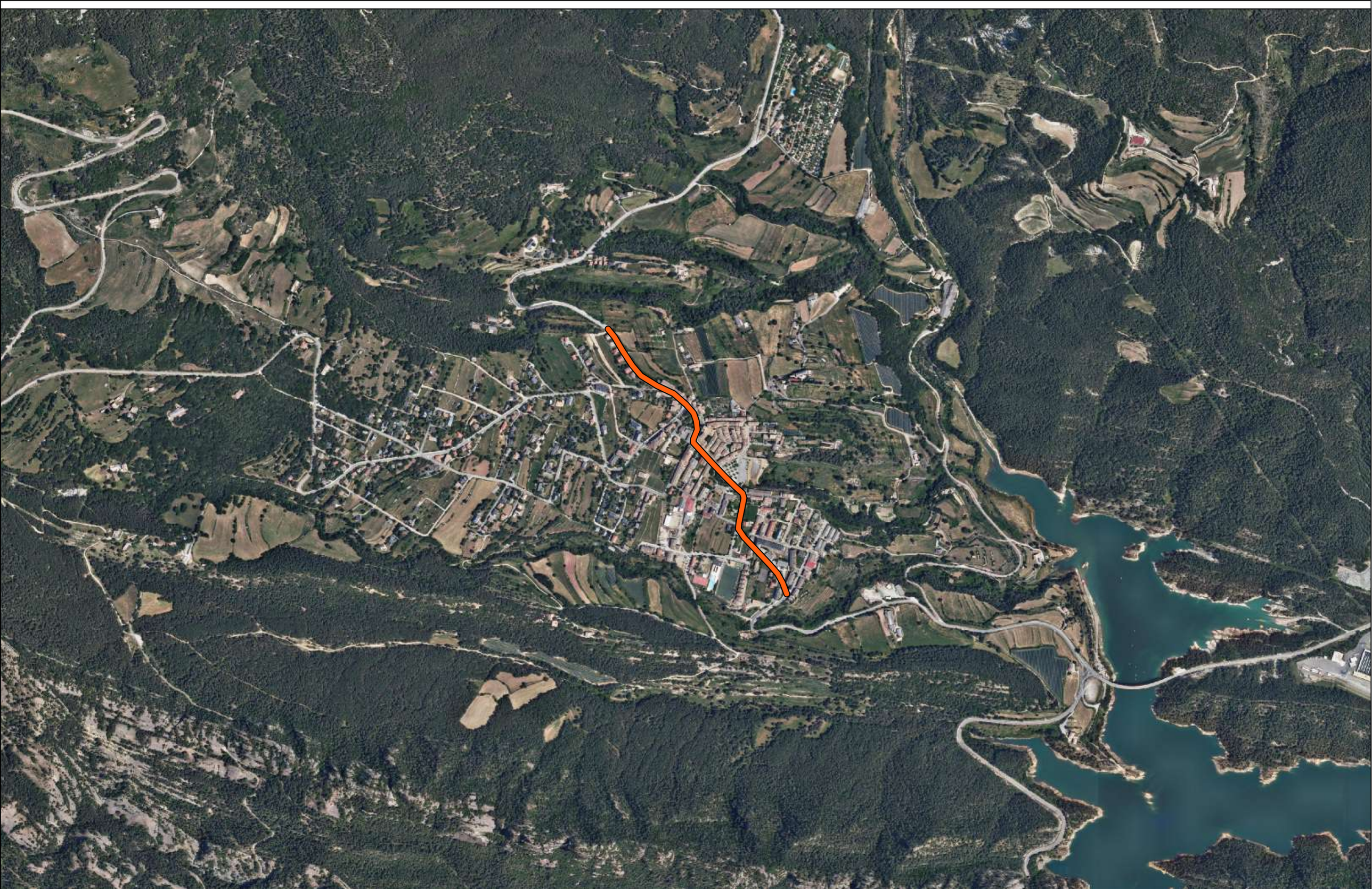
© Col·legi d´Arquitectes de Catalunya 2025.

Document 02.

PLÀNOLS



sortec ARQUITECTURA-ENGINYERIA-TOPOGRAFIA Av. Comtes de Pallars, 20. 25560 Sort - Lleida Tel 973620085- sortec@sortec.cat	**PROMOTOR:** Ajuntament de Sant Llorenç de Morunys	**AUTOR:** Marc Guillén i Casal Enginyer tècnic d'obres públiques. Col 10538	**PROJECTE:** Millora de la seguretat viària i l'accessibilitat universal al llarg de la travessera de la C-462 a Sant Llorenç de Morunys. (El Solsonès).	**NOM DEL PLÀNOL:** Emplaçament general	**DATA:** OCTUBRE 2025 **Nº PLÀNOL:** 01 **ESCALA:** S/E



ARQUITECTURA-ENGINYERIA-TOPOGRAFIA
Av. Comtes de Pallars, 20. 25560 Sort - Lleida
Tel 973620085- sortec@sortec.cat

PROMOTOR:

Ajuntament de Sant Llorenç de Morunys

AUTOR:

Marc Guillén i Casal
Enginyer tècnic d'obres públiques. Col 10538

PROJECTE:

Millora de la seguretat viària i l'accessibilitat universal al llarg de la travessera de la C-462 a Sant Llorenç de Morunys. (El Solsonès).

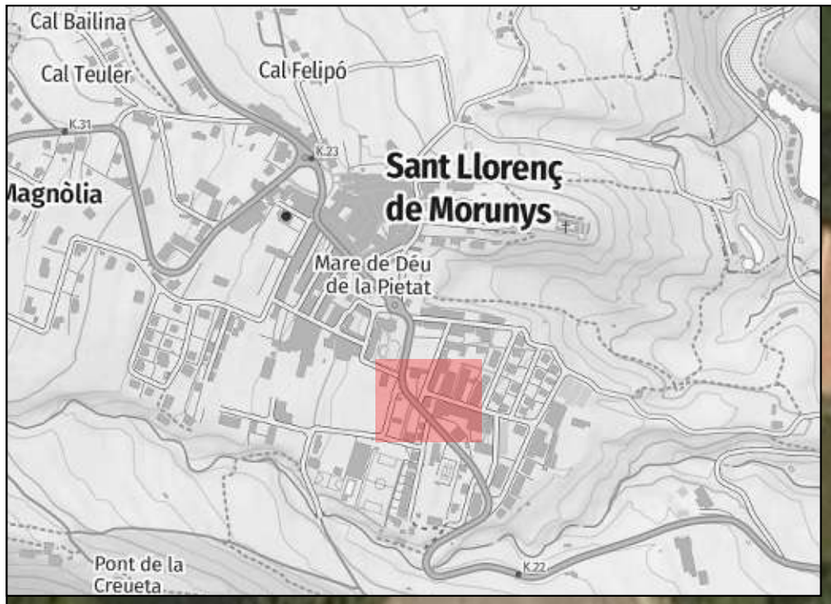
NOM DEL PLÀNOL:

Àmbit d'obra

DATA: OCTUBRE 2025

Nº PLÀNOL: 02

ESCALA: 1:10.000



LLEGENDA

actuacions

LINIES

GUAL

PINTAT_ZEBRA

GEOMETRIA

VORERA

Mapes de fons

Mapa base topogràfic gris

Ortofoto color 2024 (provisional)

ARQUITECTURA-ENGINYERIA-TOPOGRAFIA
Av. Comtes de Pallars, 20. 25560 Sort - Lleida
Tel 973620085- sortec@sortec.cat

PROMOTOR:

Ajuntament de Sant Llorenç de Morunys

AUTOR:

Marc Guillén i Casal
Enginyer tècnic d'obres públiques. Col 10538

PROJECTE:

Millora de la seguretat viària i l'accessibilitat universal al llarg de la travessera de la C-462 a Sant Llorenç de Morunys. (El Solsonès).

NOM DEL PLÀNOL:

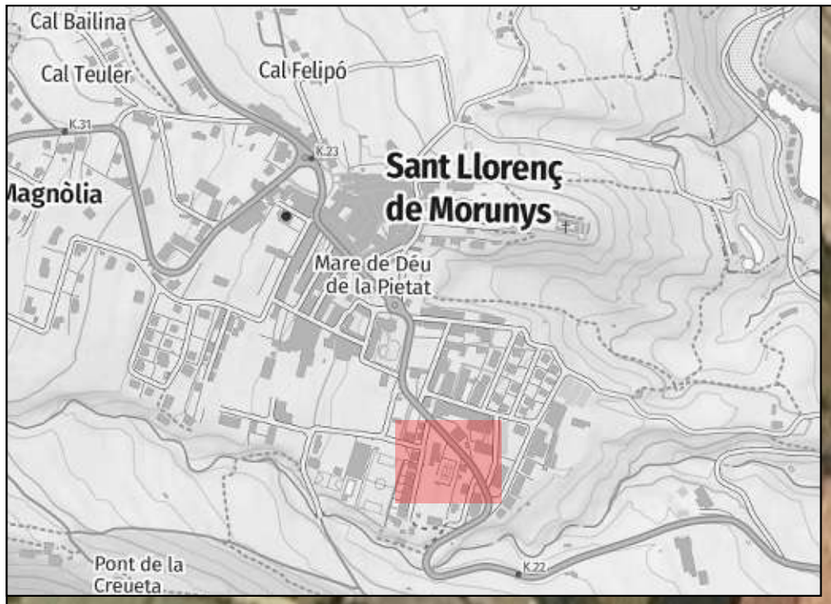
Actuacions Sant Llorenç de Morunys

PAVIMENTS: CR RIU CARDENER, CRTA BERGA

DATA: OCTUBRE 2025

Nº PLÀNOL: 03.1

ESCALA: 1:500



LLEGENDA

actuacions

LINIES

GUAL

PINTAT_ZEBRA

GEOMETRIA

VORERA

Mapes de fons

Mapa base topogràfic gris

Ortofoto color 2024 (provisional)

ARQUITECTURA-ENGINYERIA-TOPOGRAFIA
Av. Comtes de Pallars, 20. 25560 Sort - Lleida
Tel 973620085- sortec@sortec.cat

PROMOTOR:

Ajuntament de Sant Llorenç de Morunys

AUTOR:

Marc Guillén i Casal
Enginyer tècnic d'obres públiques. Col 10538

PROJECTE:

Millora de la seguretat viària i l'accessibilitat universal al llarg de la travessera de la C-462 a Sant Llorenç de Morunys. (El Solsonès).

NOM DEL PLÀNOL:

Actuacions Sant Llorenç de Morunys

PAVIMENTS: CR RIU CARDENER, CRTA BERGA

DATA: OCTUBRE 2025

Nº PLÀNOL: 03.2

ESCALA: 1:500

LLEGENDA

- PAVIMENT PODO TÀCTIL
- GUAL
- VORERA NOVA. SEGONS DETALL DE PLANOL 10.1
- VORADA NOVA
- VORADA EXISTENT–MANTENIR

GUAL 0

GUAL 1

GUAL 2

2,00

4,60

0,50

6,43

2,00

6,41

1,83

TRAM 1
LONG=20m
SUPERF=38m²

TRAM 4
LONG=17m
SUPERF=32m²

0,20

ARQUITECTURA-ENGINYERIA-TOPOGRAFIA
Av. Comtes de Pallars nº20 (25560) SORT - LLEIDA
Tel/Fax 973620085 - E-mail: sortec@sortec.cat

AJUNTAMENT
SANT LLORENÇ DE MORUNYS

Autor del Projecte:
Marc Guillén i Casal
Enginyer Tècnic d'Obres Publiques
Col.legiat 10538.

Projecte:
Millora de la seguretat viària i l'accessibilitat universal al llarg de la travessera de la C-462 a Sant Llorenç de Morunys. (El Solsonès)

Plànol:
PAVIMENT
TRAM 1: DETALLS

Data:
OCTUBRE 2025

Escala:
1/100

Nº plànol:
03.3

LLEGENDA

- PAVIMENT PODO TÀCTIL
- GUAL
- VORERA NOVA. SEGONS DETALL DE PLANOL 10.1
- VORADA NOVA
- VORADA EXISTENT–MANTENIR

TRAM 2
LONG=32m
SUPERF=65m²

1.81
0.50
2.00
8.81
0.50

895.28

ARQUITECTURA-ENGINYERIA-TOPOGRAFIA Av. Comtes de Pallars nº20 (25560) SORT - LLEIDA Tel/Fax 973620085 - E-mail: sortec@sortec.cat	AJUNTAMENT SANT LLORENÇ DE MORUNYS	Autor del Projecte: Marc Guillén i Casal Enginyer Tècnic d'Obres Publiques Col.legiat 10538.	Projecte: Millora de la seguretat viària i l'accessibilitat universal al llarg de la travessera de la C-462 a Sant Llorenç de Morunys. (El Solsonès)	Plànol: PAVIMENT TRAM 2. DETALLS	Data: OCTUBRE 2025 Escala: 1/100	Nº plànol: 03.4

LLEGENDA

- PAVIMENT PODO TÀCTIL
- GUAL
- VORERA NOVA. SEGONS DETALL DE PLANOL 10.1
- VORADA NOVA
- VORADA EXISTENT–MANTENIR

GUAL 4

GUAL 5

TRAM 5
LONG=6m
SUPERF=12m²

GUAL 6

0,50

0,50

8,46

894,41

894,48

893,26

ARQUITECTURA-ENGINYERIA-TOPOGRAFIA
Av. Comtes de Pallars nº20 (25560) SORT - LLEIDA
Tel/Fax 973620085 - E-mail: sortec@sortec.cat

AJUNTAMENT
SANT LLORENÇ DE MORUNYS

Autor del Projecte:
Marc Guillén i Casal
Enginyer Tècnic d'Obres Publiques
Col.legiat 10538.

Projecte:
Millora de la seguretat viària i l'accessibilitat universal al llarg de la travessera de la C-462 a Sant Llorenç de Morunys. (El Solsonès)

Plànol:
PAVIMENT
TRAM 5. DETALLS

Data:
OCTUBRE 2025

Escala:
1/100

Nº plànol:
03.5

LLEGENDA

- PAVIMENT PODO TÀCTIL
- GUAL
- VORERA NOVA. SEGONS DETALL DE PLANOL 10.1
- VORADA NOVA
- VORADA NOVA REBASABLE

GUAL 7

GUAL 8

TRAM 3
LONG=8m
SUPERF=15m²

TRAM 3 BIS
LONG=45m
SUPERF=90m²

STOP

6,59

7,84

11,08

3,79

892,17

893,40

892,78

891,54

891,22

890,68

888,83

888,70

887,80

892,39

ARQUITECTURA-ENGINYERIA-TOPOGRAFIA Av. Comtes de Pallars nº20 (25560) SORT - LLEIDA Tel/Fax 973620085 - E-mail: sortec@sortec.cat	AJUNTAMENT SANT LLORENÇ DE MORUNYS	Autor del Projecte: Marc Guillén i Casal Enginyer Tècnic d'Obres Publiques Col.legiat 10538.	Projecte: Millora de la seguretat viària i l'accessibilitat universal al llarg de la travessera de la C-462 a Sant Llorenç de Morunys. (El Solsonès)	Plànol: PAVIMENT TRAM 3. DETALLS	Data: OCTUBRE 2025 Escala: 1/200	Nº plànol: 03.6

LLEGENDA

PAVIMENT PODO TÀCTIL

VORADA EXISTENT–MANTENIR

903,19

899,79

897,26

900,79

900,63

896,

TRAM 6
LONG=50m
SUPERF=38m²

899,24

900,61

897,38

ARQUITECTURA-ENGINYERIA-TOPOGRAFIA
Av. Comtes de Pallars nº20 (25560) SORT - LLEIDA
Tel/Fax 973620085 - E-mail: sortec@sortec.cat

AJUNTAMENT
SANT LLORENÇ DE MORUNYS

Autor del Projecte:
Marc Guillén i Casal
Enginyer Tècnic d'Obres Publiques
Col.legiat 10538.

Projecte:
Millora de la seguretat viària i l'accessibilitat universal al llarg de la travessera de la C-462 a Sant Llorenç de Morunys. (El Solsonès)

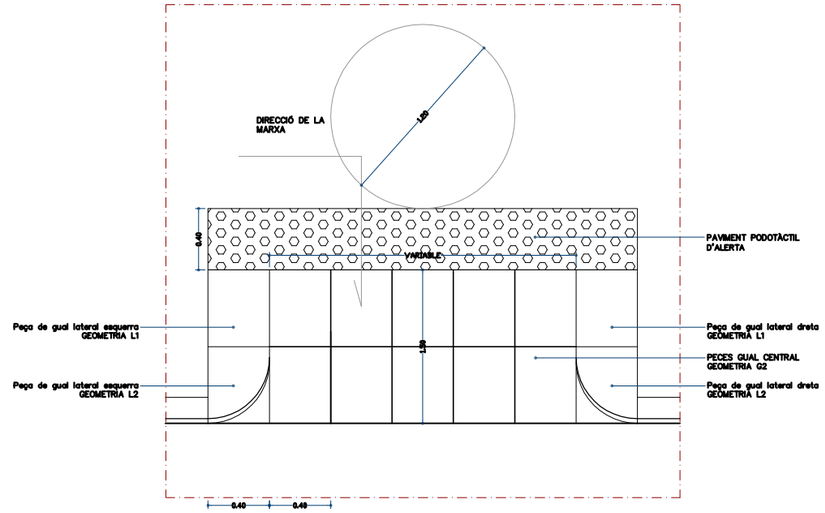
Plànol:
PAVIMENT
TRAM 3. DETALLS

Data:
OCTUBRE 2025

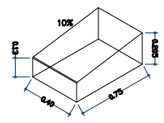
Escala:
1/200

Nº plànol:
03.7

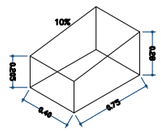
Detall 1
Gual accessible 2
TIPUS 120



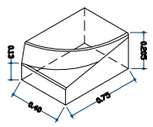
Detall 2
PECES GUAL CENTRAL GEOMETRIA G2



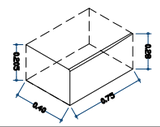
Detall 3
PECES GUAL CENTRAL GEOMETRIA G1



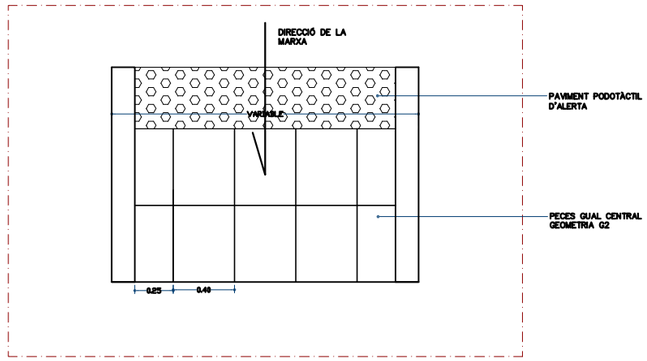
Detall 4
PECES GUAL LATERALS GEOMETRIA L2



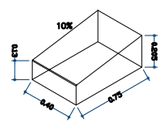
Detall 5
PECES GUAL LATERAL GEOMETRIA L1



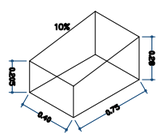
Detall 2
Gual accessible 1,3,4,5,6,7,8.
TIPUS 120.



Detall 2
PECES GUAL CENTRAL GEOMETRIA G2



Detall 3
PECES GUAL CENTRAL GEOMETRIA G1



ARQUITECTURA-ENGINYERIA-TOPOGRAFIA
Av. Comtes de Pallars nº20 (25560) SORT - LLEIDA
Tel/Fax 973620085 - E-mail: sortec@sortec.cat

AJUNTAMENT
SANT LLORENÇ DE MORUNYS

Autor del Projecte:
Marc Guillén i Casal
Enginyer Tècnic d'Obres Publiques
Col.legiat 10538.

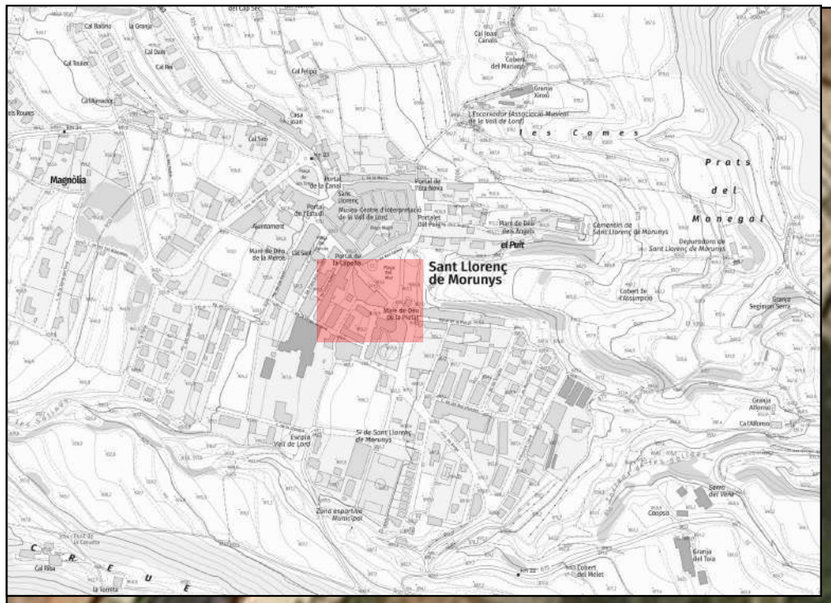
Projecte:
Millora de la seguretat viària i l'accessibilitat universal al llarg de la travessera de la C-462 a Sant Llorenç de Morunys. (El Solsonès)

Plànol:
PAVIMENTS INCLUSIUS:
GUALS I PAV. PODOTÀCTIL.

Data: OCTUBRE 2025

Escala: 1/40

Nº plànol: 03.8



LLEGENDA

actuacions

PUNTS

- P — SENYAL D'APARCAMENT DISSUASSORI
- SENYAL DE PAS DE VIANANTS
- 30 — SENYAL LÍMIT DE VELOCITAT

LINIES

- PINTAT_ZEBRA

GEOMETRIA

- PINTAT DE PLACES RESERVADES PER USUARIS MOBILITAT REDUÏDA

Mapes de fons

Mapa base topogràfic gris

Ortofoto color 2024 (provisional)

ARQUITECTURA-ENGINYERIA-TOPOGRAFIA
Av. Comtes de Pallars, 20. 25560 Sort - Lleida
Tel 973620085- sortec@sortec.cat

PROMOTOR:

Ajuntament de Sant Llorenç de Morunys

AUTOR:

Marc Guillén i Casal
Enginyer tècnic d'obres públiques. Col 10538

PROJECTE:

Millora de la seguretat viària i l'accessibilitat universal al llarg de la travessera de la C-462 a Sant Llorenç de Morunys. (El Solsonès).

NOM DEL PLÀNOL:

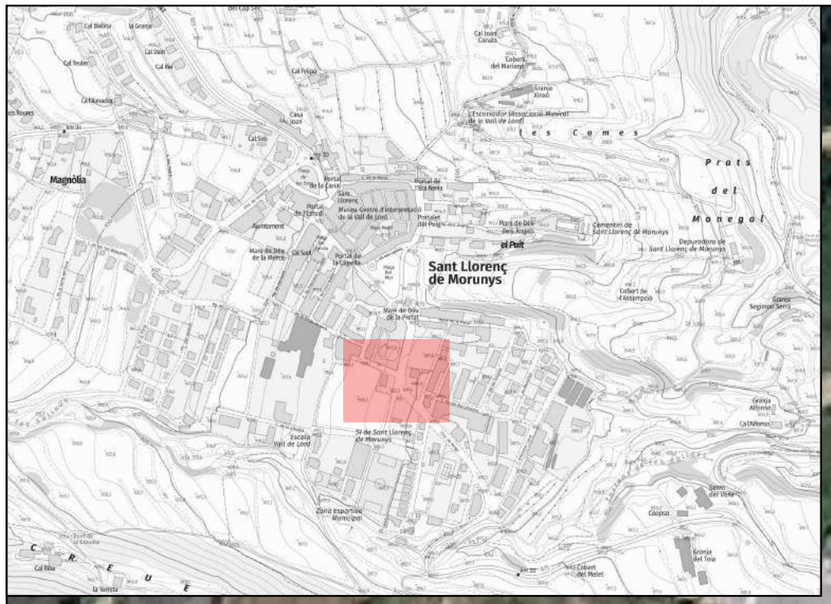
Actuacions a Sant Llorenç de Morunys

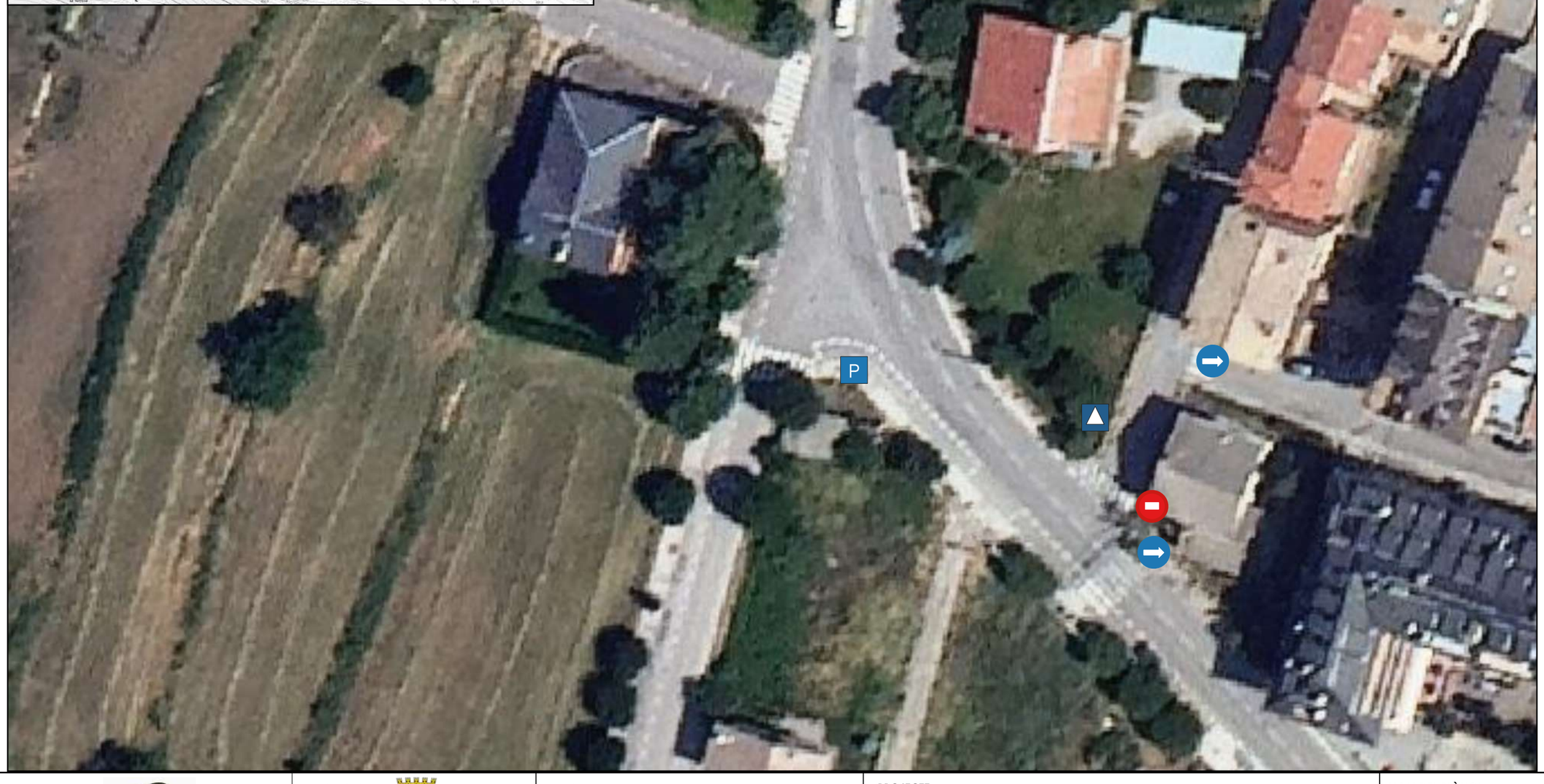
SENYALITZACIÓ: ZONA ROTONDA NORD

DATA: OCTUBRE 2025

Nº PLÀNOL: 04.1

ESCALA: 1:500





LLEGENDA

actuacions

PUNTS

- SENYAL D'APARCAMENT DISSUASSORI
- SENYAL DE PAS DE VIANANTS
- SENYAL DIRECCIÓ PROHIBIDA
- SENYAL DE DIRECCIÓ OBLIGADA

Mapes de fons

Mapa base topogràfic gris

Ortofoto color 2024 (provisional)

ARQUITECTURA-ENGINYERIA-TOPOGRAFIA
Av. Comtes de Pallars, 20. 25560 Sort - Lleida
Tel 973620085- sortec@sortec.cat

PROMOTOR:

Ajuntament de Sant Llorenç de Morunys

AUTOR:

Marc Guillén i Casal
Enginyer tècnic d'obres públiques. Col 10538

PROJECTE:

Millora de la seguretat viària i l'accessibilitat universal al llarg de la travessera de la C-462 a Sant Llorenç de Morunys. (El Solsonès).

NOM DEL PLÀNOL:

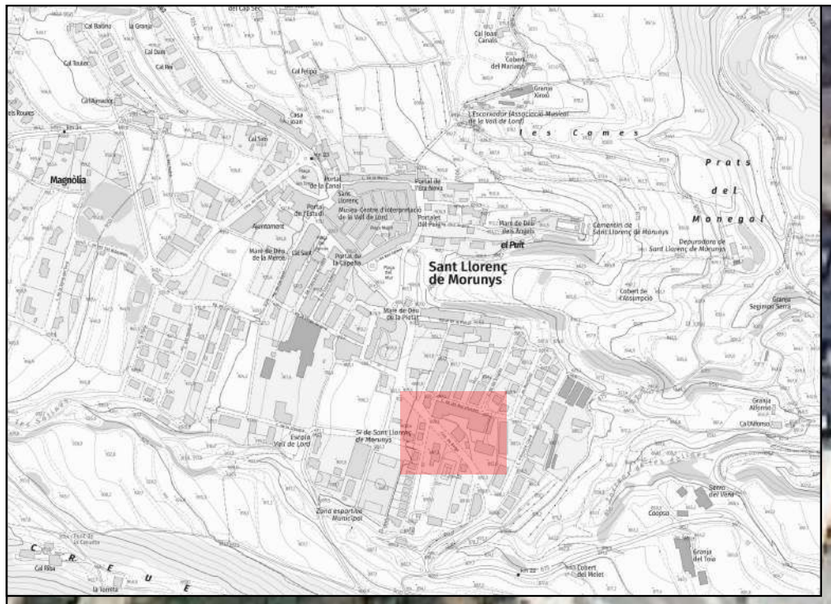
Actuacions a Sant Llorenç de Morunys

SENYALITZACIÓ: CR RIU CARDENER AMB CRTA BERGA

DATA: OCTUBRE 2025

Nº PLÀNOL: 04.2

ESCALA: 1:500



LLEGENDA

actuacions

PUNTS

- SENYAL D'APARCAMENT DISSUASSORI
- SENYAL DE PAS DE VIANANTS
- SENYAL LÍMIT DE VELOCITAT
- SENYAL DIRECCIÓ PROHIBIDA
- SENYAL DE DIRECCIÓ OBLIGADA

Mapes de fons

Mapa base topogràfic gris

Ortofoto color 2024 (provisional)

ARQUITECTURA-ENGINYERIA-TOPOGRAFIA
Av. Comtes de Pallars, 20. 25560 Sort - Lleida
Tel 973620085- sortec@sortec.cat

PROMOTOR:

Ajuntament de Sant Llorenç de Morunys

AUTOR:

Marc Guillén i Casal
Enginyer tècnic d'obres públiques. Col 10538

PROJECTE:

Millora de la seguretat viària i l'accessibilitat universal al llarg de la travessera de la C-462 a Sant Llorenç de Morunys. (El Solsonès).

NOM DEL PLÀNOL:

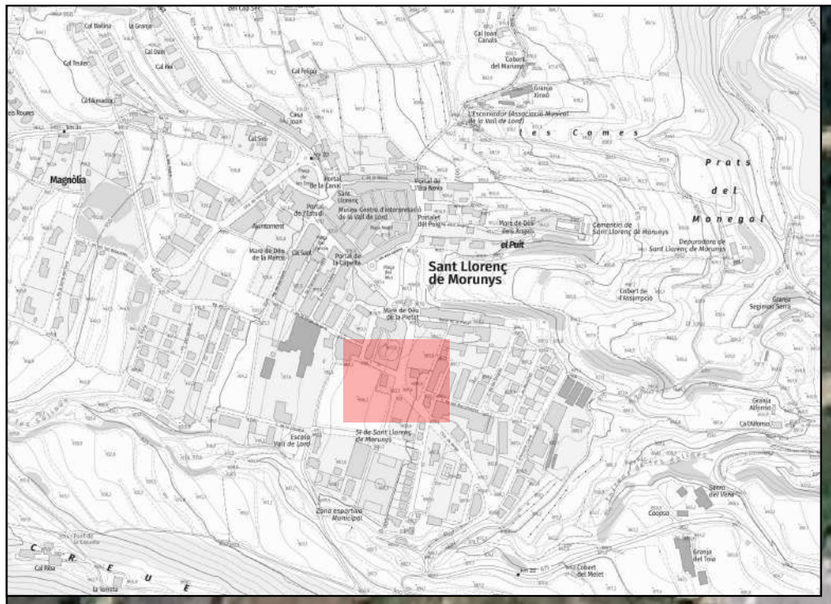
Actuacions a Sant Llorenç de Morunys

SENYALITZACIÓ: GASOLINERA CRTA BERGA

DATA: OCTUBRE 2025

Nº PLÀNOL: 04.3

ESCALA: 1:500



LLEGENDA

actuacions

PUNTS

- SEMÀFORS: 1 PER VEHÍCLES I 1 PER VIANANTS
- ARQUETA EXISTENT
- NOU SUBMINISTRE

LINIES

- CABLE DE COMUNICACIÓ DINS CANALITZACIÓ EXISTENT

EL SEMÀFOR INCLOU:
-DISPOSITIU DE TANCAMENT PER A VELOCITATS SUPERIORS A 50 KM/H
-DISPOSITU ACÚSTIC
-POLSADOR D'ACCIONAMENT DEL SEMÀFOR
-SENYALITZACIÓ EN BRAILLE

ARQUITECTURA-ENGINYERIA-TOPOGRAFIA
Av. Comtes de Pallars, 20. 25560 Sort - Lleida
Tel 973620085- sortec@sortec.cat

PROMOTOR:

Ajuntament de Sant Llorenç de Morunys

AUTOR:

Marc Guillén i Casal
Enginyer tècnic d'obres públiques. Col 10538

PROJECTE:

Millora de la seguretat viària i l'accessibilitat universal al llarg de la travessera de la C-462 a Sant Llorenç de Morunys. (El Solsonès).

NOM DEL PLÀNOL:

Actuacions a Sant Llorenç de Morunys

INSTAL·LACIÓ DE SEMÀFOR DE CONTROL DE VELOCITAT

DATA: OCTUBRE 2025

Nº PLÀNOL: 05

ESCALA: 1:500



ELEMENT	LONGITUD
REG	60 m
CANALITZACIÓ AIGUA	8 m

LLEGENDA

actuacions

PUNTS

- INST_DIPOSIT_REG
- EMBORNAL

LINIES

- CAN_AIGUA
- REG

GEOMETRIA

- ZONA ENJARDINADA

Mapes de fons

Mapa base topogràfic gris

ARQUITECTURA-ENGINYERIA-TOPOGRAFIA
Av. Comtes de Pallars, 20. 25560 Sort - Lleida
Tel 973620085- sortec@sortec.cat

PROMOTOR:

Ajuntament de Sant Llorenç de Morunys

AUTOR:

Marc Guillén i Casal
Enginyer tècnic d'obres públiques. Col 10538

PROJECTE:

Millora de la seguretat viària i l'accessibilitat universal al llarg de la travessera de la C-462 a Sant Llorenç de Morunys. (El Solsonès).

NOM DEL PLÀNOL:

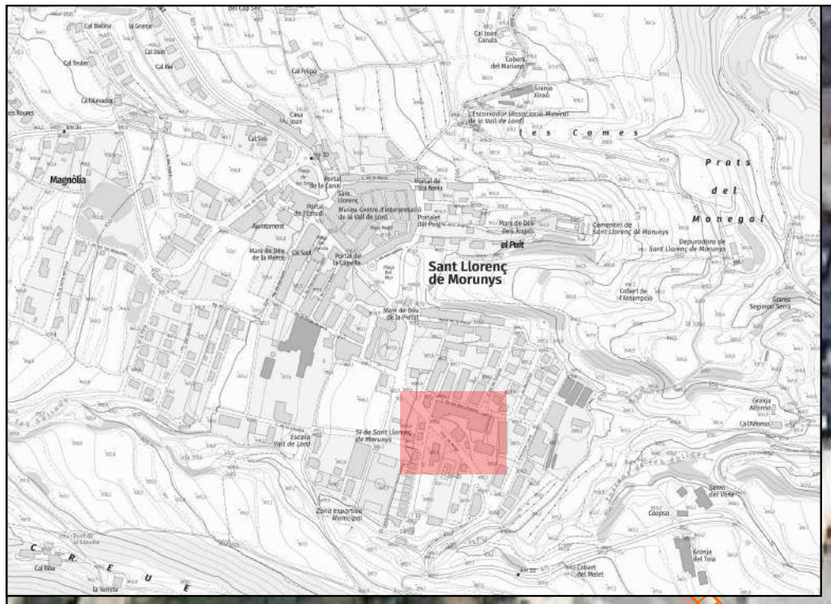
Actuacions a Sant Llorenç de Morunys

ZONA ENJARDINADA I REG

DATA: OCTUBRE 2025

Nº PLÀNOL: 06

ESCALA: 1:100



LLEGENDA

actuacions

PUNTS

FANAL CONECTAT A ENLLUMENAT

LINIES

CAN_AIGUA

CAN_ELECTR

GEOMETRIA

VORERA

ZONA ENJARDINADA

Mapes de fons

Mapa base topogràfic gris

Ortofoto color 2024 (provisional)

ARQUITECTURA-ENGINYERIA-TOPOGRAFIA
Av. Comtes de Pallars, 20. 25560 Sort - Lleida
Tel 973620085- sortec@sortec.cat

PROMOTOR:

Ajuntament de Sant Llorenç de Morunys

AUTOR:

Marc Guillén i Casal
Enginyer tècnic d'obres públiques. Col 10538

PROJECTE:

Millora de la seguretat viària i l'accessibilitat universal al llarg de la travessera de la C-462 a Sant Llorenç de Morunys. (El Solsonès).

NOM DEL PLÀNOL:

Actuacions a Sant Llorenç de Morunys

ENLLUMENAT: ZONA BENZINERA

DATA: OCTUBRE 2025

Nº PLÀNOL: 07

ESCALA: 1:500





LLEGENDA

actuacions

PUNTS

- PANELL INDICADOR DE PLACES DE PARKING
- REPINTAT DE PLACES D'APARCAMENT
- APARCAMENT DE BICIS I PATINETS
- CARREGADOR I PK PER BICIS I PATINETS

Mapes de fons

Mapa base topogràfic gris

Ortofoto color 2024 (provisional)

ARQUITECTURA-ENGINYERIA-TOPOGRAFIA
Av. Comtes de Pallars, 20. 25560 Sort - Lleida
Tel 973620085- sortec@sortec.cat

PROMOTOR:

Ajuntament de Sant Llorenç de Morunys

AUTOR:

Marc Guillén i Casal
Enginyer tècnic d'obres públiques. Col 10538

PROJECTE:

Millora de la seguretat viària i l'accessibilitat universal al llarg de la travessera de la C-462 a Sant Llorenç de Morunys. (El Solsonès).

NOM DEL PLÀNOL:

Actuacions a Sant Llorenç de Morunys

INSTAL·LACIONS DE VIALITAT I ADAPTACIÓ

DATA: OCTUBRE 2025

Nº PLÀNOL: 08

ESCALA: 1:1.500

GUAL 0

GUAL 1

GUAL 2

TRAM 1
LONG=20m
SUPERF=38m²

TRAM 4
LONG=17m
SUPERF=32m²

A

A'

2,00

4,60

0,50

6,43

2,00

6,41

1,83

LLEGENDA

- PAVIMENT PODO TÀCTIL
- GUAL
- PARTERRE ENJARDINAT
- NOU EMBORNAL
- VORADA NOVA
- VORERA NOVA
- VORADA EXISTENT
- SEMÀFORS PER VEHÍCLE I VIANANTS SOBRE BÀCUL
- SENYALITZACIÓ HORITZONTAL–PINTURA PAS VIANANTS
- ESTESA DE XARXA DE REC
- ESTESA DE LINEA DE BT PER A SEMÀFOR
- CREUAMENT DE LINEA DE BT I COMUNICACIÓ SEMÀFOR AÈRIA
- DIPÒSIT SOTERRAT I COMPTADOR DE REG D'AIGUA PLUVIAL
- CONVERSIÓ AERI–SOTERRAT

sortec
ARQUITECTURA-ENGINYERIA-TOPOGRAFIA
Av. Comtes de Pallars nº20 (25560) SORT - LLEIDA
Tel/Fax 973620085 - E-mail: sortec@sortec.cat

AJUNTAMENT
SANT LLORENÇ DE MORUNYS

Autor del Projecte:
Marc Guillén i Casal
Enginyer Tècnic d'Obres Publiques
Col.legiat 10538.

Projecte:
Millora de la seguretat viària i l'accessibilitat universal al llarg de la travessera de la C-462 a Sant Llorenç de Morunys. (El Solsonès)

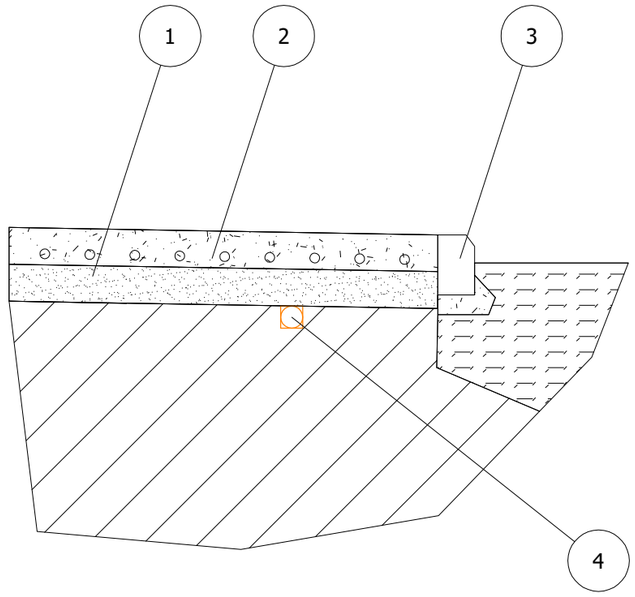
Plànol:
DETALLS: CONNEXIÓ REG I I CONNEXIÓ SEMÀFORS

Data:
OCTUBRE 2025

Escala:
1/100

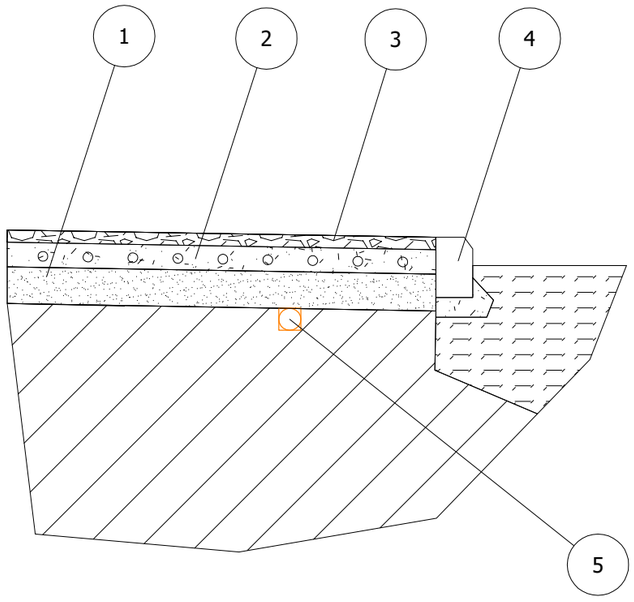
Nº plànol:
09

PAVIMENT DE FORMIGÓ REGLEJAT (TRAMS DE 5 M)



1. BASE DE TOT-U (20 CM)
2. FORMIGÓ HA-35/B/20/XC3+XD3+XF4 AMB MALLA #15X15 D4 (20 CM)
3. VORADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ
4. TUB PER CORRUGAT PER A EP. PROF 40 CM

PAVIMENT DE PEDRA CALCÀREA (FRANGES DE 1 M)



1. BASE DE TOT-U (20 CM)
2. FORMIGÓ HA-35/B/20/XC3+XD3+XF4 AMB MALLA #15X15 D4 (20 CM)
3. PAVIMENT DE PECES DE PEDRA REJUNTADA AMB MORTER
4. VORADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ
5. TUB CORRUGAT PER A EP. PROF 40 CM

sortec
ARQUITECTURA-ENGINYERIA-TOPOGRAFIA
Av. Comtes de Pallars nº20 (25560) SORT - LLEIDA
Tel/Fax 973620085 - E-mail: sortec@sortec.cat

AJUNTAMENT
SANT LLORENÇ DE MORUNYS

Autor del Projecte:
Marc Guillén i Casal
Enginyer Tècnic d'Obres Publiques
Col.legiat 10538.

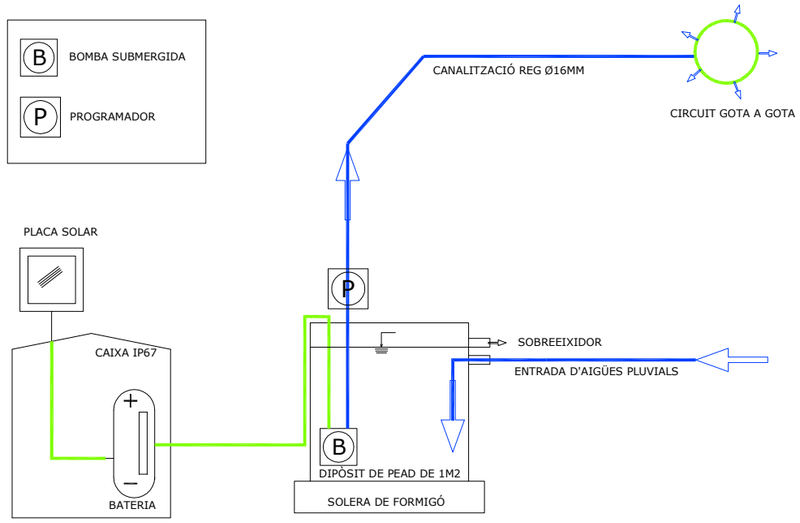
Projecte:
Millora de la seguretat viària i l'accessibilitat universal al llarg de la travessera de la C-462 a Sant Llorenç de Morunys. (El Solsonès)

Plànol:
SECCIONS:
PAVIMENT DE FORMIGÓ

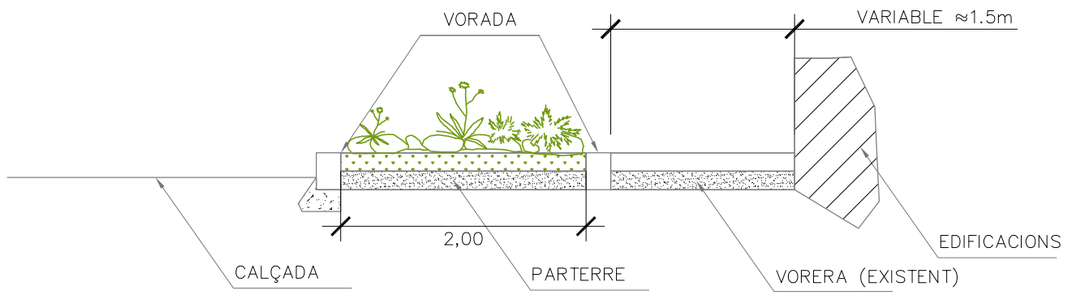
Data:
OCTUBRE 2025

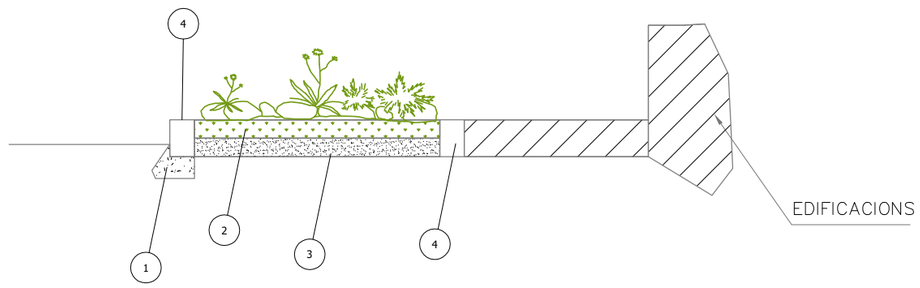
Escala:
1/25

Nº plànol:
10.1



SECCIÓ A-A'





1. FORMIGÓ EN MASSA (10 CM)
2. TERRA VEGETAL PER A PARTERRE I PLANTACIÓ
3. BASE DE TOT- U (15 CM)
4. VORADA DE FORMIGÓ DE 30 CM D'ALÇADA

ARQUITECTURA-ENGINYERIA-TOPOGRAFIA
Av. Comtes de Pallars nº20 (25560) SORT - LLEIDA
Tel/Fax 973620085 - E-mail: sortec@sortec.cat

AJUNTAMENT
SANT LLORENÇ DE MORUNYS

Autor del Projecte:
Marc Guillén i Casal
Enginyer Tècnic d'Obres Publiques
Col.legiat 10538.

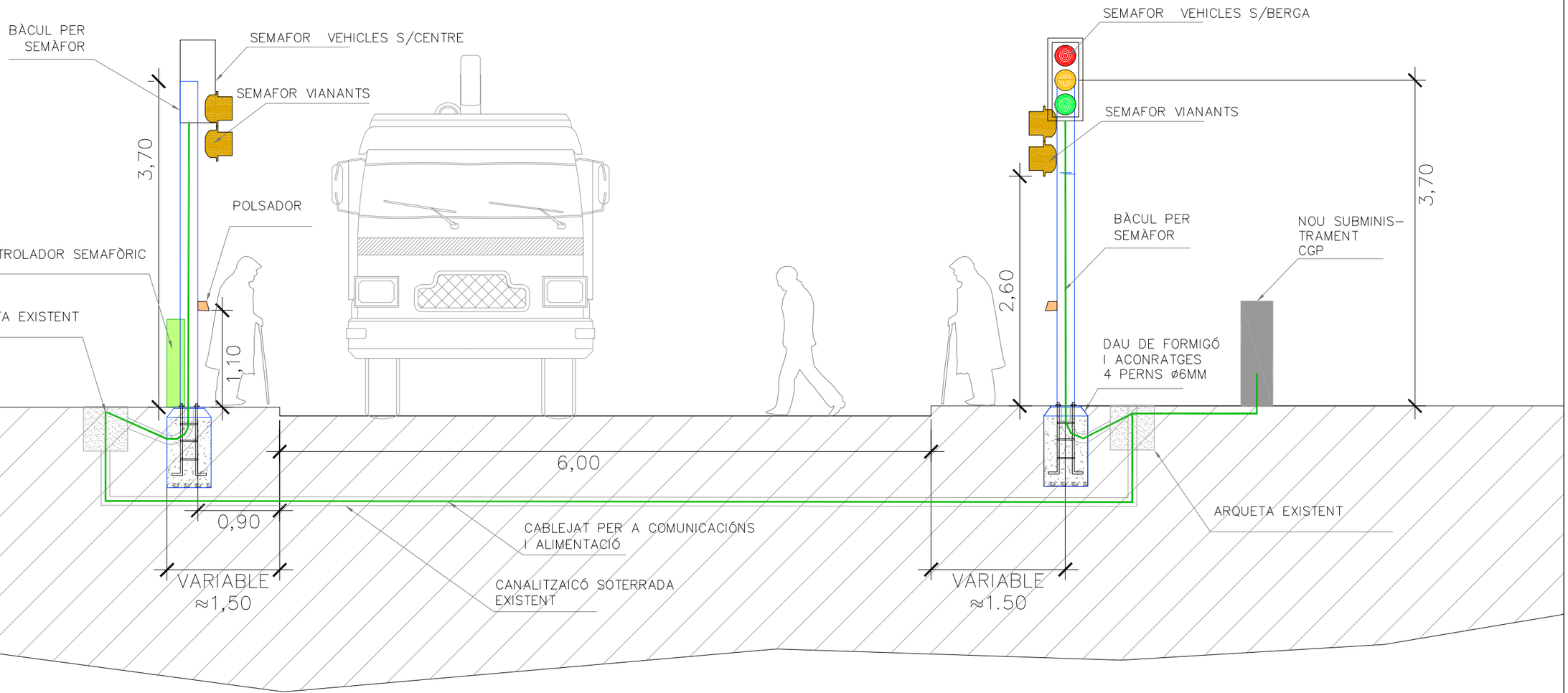
Projecte:
Millora de la seguretat viària i l'accessibilitat universal al llarg de la travessera de la C-462 a Sant Llorenç de Morunys. (El Solsonès)

Plànol:
SECCIONS:
PARTERRE. SECCIÓ A-A'

Data:
OCTUBRE 2025

Escala:
1/75

Nº plànol:
10.2



ARQUITECTURA-ENGINYERIA-TOPOGRAFIA
Av. Comtes de Pallars nº20 (25560) SORT - LLEIDA
Tel/Fax 973620085 - E-mail: sortec@sortec.cat

AJUNTAMENT
SANT LLORENÇ DE MORUNYS

Autor del Projecte:
Marc Guillén i Casal
Enginyer Tècnic d'Obres Publiques
Col.legiat 10538.

Projecte:
Millora de la seguretat viària i l'accessibilitat universal al llarg de la travessera de la C-462 a Sant Llorenç de Morunys. (El Solsonès)

Plànol:
ALÇAT SEMÀFOR

Data:
OCTUBRE 2025

Escala:
1/50

Nº plànol:
11

Document 03.

PLEC DE CONDICIONS

ÍNDEX
DOCUMENT NÚMERO 03. Plec de Condicions

1. GENERALITATS 2
2. GENERALS D'OBRA 2
3. GENERALS DELS MATERIALS 15
4. TÈCNIQUES DELS MATERIALS I L'OBRA 16

1. GENERALITATS

Aquest Plec de Prescripcions Tècniques i Facultatives és el que regeix, a més de les Prescripcions Generals previstes als Reglaments de Contractació, per l'execució de les obres de Projecte per la millora de la seguretat viària i l'accessibilitat universal al llarg de la travessera de la C-462 a Sant Llorenç de Morunys (El Solsonès).

2. GENERALS D'OBRA

Art.1- Plec General

Aquest plec general, juntament amb la Memòria, Plànols, i Pressupost, són els documents que han de servir de base per l'execució de les obres objecte del contracte, declarant el Contractista que es troba perfectament assabentat dels mateixos i que es compromet a executar les obres amb subjecció a lo que s'expressa en ells.

Art.2- Normes tecnològiques d'aplicació.

L'obra s'executarà en totes les seves parts d'acord al Projecte i als principis fixats per la tecnologia de la construcció a judici de la Direcció Tècnica, regint junt a les especificacions del present document, les següents normes definitòries i ampliades.

- Plec de condicions tècniques de la Direcció General d'Arquitectura.
- Plec general de prescripcions de l'Edificació compost per l'EXCO, o les que es promulguen en el successiu.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals, aprovades pel Ministeri d'Obres Públiques.
- Normes Tecnològiques de l'Edificació NTE, elaborades fins la data pel Ministeri de la Vivenda, i les successives que apareguin.
- Normes U.N.E. de l'Institut Nacional de Racionalització del treball.
- Normes M.V. establertes fins la data pel Ministeri de la Vivenda, i les successives que apareguin.
- Publicacions del Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento.
- Normes sismorresistents PDS-1/1974 (NBE-AE-88, ECS-88).
- Instruccions pel projecte i execució d'obres de formigó en massa o armat EH-91.
- Plecs Generals de Condicions per la recepció en obra de materials, aprovada per la Presidència de Govern.
- Reglament electrotècnic per baixa tensió Decret 2413/1973 de 20 de setembre i Reial Decret 2295/1985 de 9 d'octubre. Així com les instruccions complementàries i modificacions aparegudes amb posterioritat.
- Reglament de Contractació de les Corporacions Locals.
- Revisions de preus en els Contractes de les Corporacions Locals.

Igualment s'aplicaran totes les disposicions oficials corresponents a la Legislació Laboral i Reglament de Seguretat en el treball, i tota disposició legal, que en la seva major o menor mesura, afecti a la construcció, a la seguretat del treball, a la mà d'obra o als mitjans auxiliars i dispositius de tot ordre.

Art.3- Materials auxiliars.

Serà obligació del Contractista facilitar tots els materials, bastides, maquinària, eines i transports, així com tots els restants elements necessaris per l'execució de les obres consignades, i tots en disposició de ser emprats en qualsevol moment i en completes condicions de seguretat.

Art.4- Plànols.

Totes les indicacions que figuren en els plànols s'entén que formen part de les condicions del projecte. El Constructor té dret a treure còpies, al seu càrrec, dels plànols, pressupost i Plec de Condicions. La direcció de les obres, si el Constructor ho sol·licita, autoritzarà aquestes còpies després de confrontades, comprometent-se, per la seva part el Contractista, a no utilitzar-les per altres fins diferents a aquesta obra.

Art.5- Direcció de les obres.

La direcció de les obres estarà executada per Tècnic designat per això. A la Direcció de les obres serà afecte el personal que es consideri necessari pel normal desenvolupament dels treballs. El Contractista no podrà recusar al tècnic designat per la direcció de les obres ni a la resta del personal afecte a la mateixa.

Art.6- Interpretació del projecte.

Correspon exclusivament a la Direcció de les obres, l'interpretació tècnica del projecte i la consegüent expedició d'ordres complementàries, gràfiques o escrites, pel desenvolupament del mateix. La Direcció de les obres podrà ordenar, abans de l'execució de les mateixes, les modificacions de detall del projecte que cregui oportunes, sempre que no alteri les línies generals d'aquest, no ultrapassin la garantia tècnica exigida i siguin raonablement aconsellables per eventualitats sorgides durant l'execució dels treballs, o per millores que es cregui convenient introduir. Les reduccions d'obra que puguin originar-se, seran acceptades pel Contractista fins un límit previst als casos de rescissió. Correspon també a la Direcció de les obres apreciar les circumstàncies a les que, a instància del Contractista, puguin proposar-se la substitució de materials de difícil adquisició, per altres d'utilització similar, si bé de diferent qualitat o naturalesa , i fixar l'alteració de preus unitaris que llavors estimi raonable. No podrà el Constructor fer per si mateix la més petita alteració a les parts del projecte, sense autorització escrita del Director de l'obra.

Art.7- Replanteig de les obres.

Abans de començar les obres s'executarà un replanteig general en presència del Contractista, o de la persona que el representi i s'aixecarà l'acta de replanteig corresponent. Havent conformitat amb el projecte, deuran iniciar-se les obres i en cas contrari , es donarà coneixement a la superioritat per la resolució que procedeixi. Durant el curs de les obres seran executats els replantejos parcials que s'estimin necessaris. El subministrament, despeses de materials i personal que ocasionin els replantejos, correspon sempre al Contractista, que estarà obligat a procedir, en aquestes operacions, amb subjecció a lo escrit als Plecs de Condicions generals i particulars, i seguint les instruccions del Director de l'obra, que sense la seva aprovació no podran continuar-se els treballs.

Art.8- Execució de les obres.

Tots els treballs s'han d'executar per personal especialitzat. Cada ofici ordenarà el seu treball armònicament amb els demés, procurant sempre facilitar la bona marxa dels mateixos, pel bé de la bona execució i rapidesa de la construcció.

El Contractista executarà les obres amb subjecció als Plànols, Plec i Pressupostos del projecte i d'acord a les condicions complementàries, gràfiques o escrites que, per la interpretació tècnica del mateix, faci la Direcció de les obres en cada cas particular.

La Memòria té caràcter purament descriptiu i no poden establir-se reclamacions fundades en el contingut d'aquest document.

A falta d'instruccions concretes en el Projecte, o complementàries de l'obra, es seguiran en tot cas les bones pràctiques de la construcció, lliurement apreciades per la Direcció tècnica.

El Contractista restarà en l'obra durant tota la jornada de treball, per si mateix, o representat per un encarregat apte i autoritzat per escrit, per rebre instruccions verbals i signar rebuts dels plànols o comunicacions que se li adrecin, essent vàlides en cas d'absència, les notificacions que se li facin en l'Alcaldia del terme en que les obres es trobin, o en la residència oficial del Contractista. El Contractista executarà totes les ordres que rebi de la Direcció d'obra, sense perjudici de que pugui presentar a la mateixa, dins del termini de 48 hores i per escrit, les seves al legacions, que deuran ésser fonamentades precisament en el compliment del present Plec de Condicions. La Direcció de les obres cursarà en altre termini igual, a la Superioritat per la resolució definitiva, aquestes al·legacions, sense que en cap cas pugui el Contractista interrompre la marxa dels treballs.

Art.9- Llibre d'ordres.

El Contractista deurà tenir en l'obra, en tot moment, un llibre foliat, on la Direcció consignarà quan ho cregui oportú, les ordres que necessiti donar, essent el seu compliment obligatori si no es reclama per escrit abans de les dues hores, també guardarà en l'obra una còpia autoritzada dels plànols, detalls i Plec de Condicions a disposició de la Direcció.

Art.10- Obligatorietat d'aquest Plec.

Totes les condicions que figuren en aquest plec, son obligatòries tant si es realitzen les obres per contracta, per administració, o bé per contractes parcials.

Art.11- Inspecció de les obres.

Serà missió exclusiva de la Direcció de les obres, la comprovació de la bona realització de les mateixes d'acord amb el projecte i a les instruccions complementàries . El Contractista farà guardar les consideracions degudes al personal de la Direcció de les obres , que tindrà lliure accés a tots els punts de treball i als magatzems de materials destinats a la mateixa pel seu reconeixement previ. La Direcció de les obres podrà ordenar l'obertura d'actes, quan sospiti l'existència de vicis no aparents de construcció o de materials de qualitat deficient, corrent a compte del Contractista totes les despeses, sense dret a indemnització, en cas de confirmar-se l'existència dels defectes, i certificant a aquest, la indemnització corresponen, tatxada als preus unitaris del pressupost en cas contrari.

En qualsevol moment que s'observin treballs executats que no siguin d'acord a l'establert al projecte o instruccions complementàries, materials emmagatzemats de qualitat defectuosa, segons les prescripcions tècniques, i independentment de què no hagin estat observats en reconeixements anteriors, la Direcció de les Obres notificarà al Contractista la necessitat d'eliminar dits treballs defectuosos, o treure dels magatzems els materials rebutjats. Tot el qual es portarà a terme a compte del referit Contractista, sense dret a indemnització per aquest concepte, en el termini màxim que fixi la Direcció de les obres, per la substitució de l'obra defectuosa i abans de les 48 hores, per la retirada de materials. El Contractista notificarà a la Direcció de les obres, amb l'antelació deguda a fi de procedir al seu reconeixement, l'execució de les obres de responsabilitat que aquesta assenyali, o que a judici del Contractista així ho consideri.

Art.12- Obres d'urgència o imprevistes.

La Direcció de les obres podrà ordenar, amb caràcter d'urgència, l'execució dels treballs necessaris en els casos de perill imminent per evitar danys majors, o de la presència d'obstacles imprevistos que impossibilitin la continuació de les obres, encara que no siguin consignats al pressupost, executant-se pel Contractista dits treballs, i tramitant-se per la Direcció de les obres el consegüent pressupost addicional, d'acord amb les mateixes bases primàries que hagin servit per la confecció dels preus unitaris del pressupost del projecte.

Art.13- Termini d'execució.

Un cop donada l'ordre de començar els treballs, aquests deuran posar-se en marxa sense dilació, per què la totalitat de l'obra sigui finalitzada neta, endreçada d'obstacles i disposada per la recepció provisional, en el termini que assenyali la Superioritat i a partir de la data d'adjudicació definitiva.

Les sol·licituds de concessió de pròrrogues, degudament fonamentades, es cursaran a la Direcció de les obres, qui amb el seu informe tècnic, les elevarà a la superioritat. Si aquests fos negatiu el Contractista abonarà a l'Administració en concepte d'indemnització, el mig per mil diari de l'import total del pressupost del projecte, comptant a partir de la data en què les obres devien estar disposades per la recepció provisional. L'import resultant serà descomptat de la primera liquidació que es practiqui. Si passats 30 dies des de la data en què es faci efectiva la penalitat, no haguessin finalitzat les obres, podrà rescindir-se el contracte, amb la pèrdua de la fiança constituïda pel Contractista.

Art.14- Subcontractes o contractes parcials.

La Direcció de les obres deurà conèixer els noms dels subcontractistes que hagin d'intervenir parcialment en l'obra, i notificarà la seva aprovació i desaprovació, sense que el Contractista tingui dret a reclamació qualsevol per aquesta determinació, i sense que pugui eludir, amb l'aprovació, la responsabilitat davant l'Administració i la Direcció de les obres dels actes i omissions dels subcontractistes.

Art.15- Compliment de les disposicions oficials.

El Contractista queda obligat al compliment dels preceptes relatius al Contracte de Treball i Accidents; així mateix s'ajustarà a les obligacions assenyalades a les empreses, en totes les disposicions de caràcter oficial vigents, podent en tot

moment la Direcció de les obres exigir els comprovants que acreditin aquest compliment.

Art.16- Responsabilitat accidents.

El Contractista és l'únic responsable de tots els accidents que per la seva poca traça sobrevingueren , tant en la construcció de l'edifici com en la de les bastides i s'atendrà en tot a les disposicions vigents de Policia Urbana i Lleis Comuns sobre la matèria. El Constructor serà el responsable de les reclamacions que es presentin amb motiu dels drets de patents dels materials i instal.lacions al seu càrrec.

Art.17- Oficina d'obra del Contractista.

El Contractista deurà instal.lar abans del començament de les obres, i mantenir durant l'execució del contracte, una "Oficina d'obra" al lloc que consideri més oportú, prèvia la conformitat del Director.

El Contractista no podrà procedir al canvi o trasllat de l'oficina d'obres, sense prèvia autorització de la Direcció.

Art.18- Obligacions socials i laborals del Contractista.

El Contractista està obligat al compliment de les disposicions vigents en matèria laboral, de seguretat social i de seguretat i higiene al treball.

El Contractista deurà constituir l'òrgan necessari amb la funció específica de vetllar pel compliment de les disposicions vigents sobre seguretat i higiene al treball i designarà al personal tècnic de seguretat que assumeixi les obligacions corresponents en cada centre de treball.

Art.19- Conservació de l'obra.

El Contractista no està només obligat a l'execució de l'obra, sinó també a la seva conservació fins la recepció provisional. La responsabilitat del Contractista per mancances que a l'obra puguin advertir-se, s'estén al supòsit de què dites faltes es deuen exclusivament a una indeguda o defectuosa conservació de les unitats d'obra, encara que aquestes hagin estat examinades i trobades conforme per la Direcció immediatament després de la seva construcció o en qualsevol altre moment dins del període de vigència del contracte.

Art.20- Senyalització de l'obra.

El Contractista està obligat a instal·lar les senyals per indicar l'accés a l'obra, la circulació en la zona que ocupen els treballs i el punts de possible perill degut a la marxa d'aquells, tant en dita zona com en les seves línies i immediacions. El Contractista complirà les ordres que rebi per escrit de la Direcció, sobre les instal.lacions de senyals complementàries o modificacions de les que hagi instal·lat.

Les despeses que origini la senyalització, seran a compte del Contractista.

Art.21- Acta d'aprovació del replanteig.

L'acta de comprovació del replanteig reflectirà la conformitat o disconformitat del mateix respecte dels documents contractuals del projecte, amb especial i expressa

referència a les característiques geomètriques de l'obra, a l'autorització per l'ocupació dels terrenys necessaris i a qualsevol punt que pugui afectar el compliment del contracte.

Art.22- Presentació del programa de treball.

En el programa de treball a presentar pel Contractista, es deuran incloure les següents dades:

a) Ordenació en parts o classes d'obra de les unitats que integren el projecte, amb expressió del volum d'aquestes.
b) Determinació dels medis necessaris , tals com personal, instal.lacions, equips i materials, amb expressió del volum d'aquests.
c) Estimació en dies de calendari dels terminis d'execució de les diverses obres i operacions preparatòries, equips i instal.lacions i dels d'execució de les diverses parts o classes d'obra.
d) Valoració mensual i acumulada de l'obra programada, sobre la base de les obres i operacions preparatòries, equip d'instal.lacions i parts o classes d'obra a preus unitaris.
e) Gràfics de les diverses activitats o treballs.

Art.23- Treballs i despeses relatives a l'execució de les obres que corresponen exclusivament a la Contracta:

a) Pagaments de materials, operaris, transport als llocs que es designi i demés medis i elements que siguin necessaris per la bona execució i conservació de les obres contractades de què es fa menció.
b) Abonament dels jornals dels empleats i obrers que es precisen per la realització dels treballs.
c) Abonament de les assegurances, quotes sindicals, subsidis, etc. compresos a la denominació genèrica de càrregues socials, dels seus obrers i empleats.
d) Adquisició, reparació i conservació d'eines, estris i demés atuells que siguin necessaris.
e) Taulons, cordes, llates, plantilles, regles i demés atuells que siguin necessaris.
f) Les tanques que es decideixin, així con les guardes, llums i senyals que hauran de col·locar-se en les obres, d'acord amb el disposat per les Ordenances Municipals, i en els Articles d'aquest Plec.
g) L'abonament de danys i perjudicis que ocasionin a la propietat particular i comunal per la mala marxa de les obres o per l'ineptitud o poc compte dels qui l'executen.
h) Les despeses que s'originen amb motiu de les anàlisi i assajos que ordeni la Direcció Tècnica encarregada de l'obra.
i) Les despeses que s'originen del replanteig i liquidació de les obres.
j) Despeses que s'originen fins deixar completament neta l'obra de runes provinents de la mateixa.
k) El subministrament d'aigua per l'obra i les seves dependències, amb les connexions, punts i desguassos necessaris.
l) El subministrament d'energia elèctrica a tots els punts d'utilització, siguin com llum o com força , amb escomeses i commutadors separats, situats en compartiments impermeables tancats amb clau.

m) Les construccions provisionals tals com tanques, proteccions, barreres, reixes, portelles, passos coberts i qualsevol altre dispositiu de protecció.
n) Les estructures provisionals per oficines de Direcció i Inspecció Tècnica amb llum, ventilació, telèfons, servei i mobiliari i equip necessaris.
o) Els locals destinats a serveis del personal de l'obra, dotats d'aigua, desguassos, i ventilació directa.
p) Tota classe de comunicacions verticals per accés als nivells de l'obra, tals com escales de mà, muntacàrregues, grues, etc. inclòs conductes d'evacuació de runes i restes.
q) Tots aquells treballs de seguretat i protecció d'ús normal o per casos d'urgència, tal com estintolaments, apuntalaments, estrebats, drenatges, esgotaments i desguassos, etc, per garantitzar en tot moment l'estabilitat de l'obra.
r) La reconstrucció de quants defectes, danys, deformacions, esquerdes, desplomats, fugides i similars que s'observin en l'obra i les seves instal.lacions i serveis, qualsevol que sigui el seu origen.
s) Naus o espais per l'emmagatzemament de materials i estris satisfactòriament protegits contra la intempèrie.
t) En general tots els que siguin conseqüència de l'execució de l'obra.

Art.24- Aportació d'equip i maquinària.

El Contractista resta obligat a aportar a les obres l'equip de maquinària i mitjans auxiliars que siguin precisos per la bona execució d'aquelles, i en els terminis parcials i total, convinguts al contracte.

En el cas de què per l'adjudicació del contracte hagués estat condició necessària l'aportació, pel Contractista, d'un equip de maquinària i mitjans auxiliars concret i detallat, el Director exigirà aquella aportació amb els mateixos termes i detall que es van fixar en dita ocasió.

L'equip quedarà adscrit a l'obra mentre duri l'execució de les unitats d'obra on ha d'emprar- se, entenent que no podrà ésser retirat sense l'exprés consentiment de la Direcció, i disposant de la maquinària en perfecte estat de conservació.

Cada element dels que formen l'equip serà reconegut per la Direcció , anotant-se les seves altes i baixes a l'inventari de l'equip. Podrà també deixar de tenir en compte qualsevol element que consideri inadequat pel treball en l'obra.

L'equip que aportarà el Contractista quedarà de lliure disposició del mateix a la conclusió de l'obra, excepte estipulació contrària.

Art.25- Vigilància de terrenys i béns.

El Contractista no pot ocupar els terrenys afectats per l'obra fins a rebre l'ordre corresponent de la Direcció.

A partir d'aquest moment i fins la recepció definitiva de l'obra, el Contractista respondrà de la vigilància dels terrenys i estris que hi hagi, cuidant especialment de mantenir-los lliures d'intrusions i no permetent alteracions als límits, ni que ningú dipositi als terrenys materials que no siguin de l'obra. De les infraccions d'aquests conceptes, s'haurà de donar compte immediatament a la Direcció.

Art.26- Assaigs i anàlisi dels materials i unitats d'obra.

La Direcció pot ordenar que es compleixin els assaigs i anàlisi de materials i unitats d'obra que a cada cas resultin pertinents, i els costos que s'originin seran a compte del Contractista, fins a un import màxim de l'1 per 100 del pressupost de l'obra.

La mateixa Direcció fixarà el nombre, forma , amidaments i d'altres característiques que hauran de reunir les mostres i provetes pels assaigs i anàlisi, en cas de què no existeixi disposició general a l'efecte, ni que aquestes dades quedin establertes al plec de prescripcions tècniques particulars.

Art.27- Magatzems.

El Contractista ha d'instal·lar a l'obra, els magatzems precisos per assegurar la conservació dels materials, evitant la seva destrucció o deteriorament i seguint les instruccions donades per la Direcció.

Art.28- Recepció i aprovació de materials.

El Contractista només pot emprar els materials a l'obra, previ examen i acceptació de la Direcció, en els termes i forma que aquesta assenyali pel correcte compliment de les condicions convingudes.

En tot cas, la recepció dels materials per la Direcció, no eximeix al Contractista de la responsabilitat seva de compliment de les característiques que s'exigeixen al corresponent plec de condicions tècniques particulars.

Art.29- Retirada de materials.

A mesura que es vagin realitzant els treballs, el Contractista ha de procedir al manteniment de l'obra i a la retirada dels materials que ja no tinguin esmerça dins de l'obra.

Art.30- Obres defectuoses o mal executades.

El Contractista respondrà de l'execució de l'obra contractada i de les faltes que hi pot haver en ella, sense que li doni dret algun, la circumstància de què la Direcció Facultativa hagi examinat o reconegut, durant la construcció, les parts i unitats de les obres o materials emprats, ni que hagin estat inclosos aquests i aquelles, en els amidaments i certificacions parcials.

Art.31- Demolició i reconstrucció de les obres defectuoses o mal executades.

Es farà d'acord amb l'article 10, però si la Direcció estima que les unitats d'obra defectuoses o que no compleixen estrictament les condicions del contracte són admissibles, pot determinar l'acceptació de les mateixes, amb la rebaixa de preus que es consideri oportuna. El Contractista resta obligat a acceptar els preus fixats, a no ser que prefereixi enderrocar i reconstruir les unitats defectuoses pel seu compte a les condicions del contracte.

Art.32- Amidaments.

La Direcció realitzarà mensualment l'amidament de les unitats d'obra executades durant el període de temps anterior. El Contractista o el seu Delegat podran presenciar la realitat dels esmentats amidaments.

Per les obres o parts d'obra les mesures i característiques de les quals hagin de quedar posterior i definitivament amagades, el Contractista està obligat a avisar a la Direcció amb la suficient antelació, perquè aquest pugui fer els corresponents amidaments i presa de dades, aixecant els plànols que els defineixin. La conformitat la subscriurà el Contractista o el seu Delegat.

Si falta l'avís anticipat, el Contractista resta obligat a acceptar les decisions de la Direcció Facultativa sobre el particular.

Art.33- Relacions valorades.

La Direcció, agafant com a bases els amidaments de les unitats d'obra executades a que es refereix l'article anterior i els preus contractats, redactarà mensualment la corresponent relació valorada a l'origen. L'obra executada es valorarà als preus d'execució material que figurin en lletra en el requadre de preus unitaris del projecte per cada unitat d'obra prevista, i als preus fixats per la Direcció de les noves unitats d'obra no previstes al contracte, que hagin estat degudament autoritzades i tenint en compte lo previngut al present plec, per abonament d'obres defectuoses, materials aprovisionats, partides alçades i abonaments a compte de l'equip posat en obra.

Al resultat de la valoració anterior, obtingut en la forma expressada al paràgraf anterior, se li augmentaran els percentatges adoptats per a formar el pressupost de contracta, i la xifra que resulti, es multiplicarà pel coeficient d'adjudicació, obtenint així la relació valorada mensual.

Art.34- Certificacions.

Les certificacions s'expediran prenent com a base la relació valorada i la tramitació la farà el Director en els deu dies següents al període a que corresponguin.

Art.35- Audiència del Contractista.

A la mateixa data en què el Director fa el tràmit de la certificació, remetrà al Contractista una còpia de la mateixa i de la relació valorada corresponent, als efectes de la seva conformitat , que el Contractista podrà formular durant els 15 dies següents a la recepció dels esmentats documents.

Al seu defecte, i passat aquest temps, ambdós documents es consideraran acceptats pel Contractista, com si hagués subscrit la conformitat.

El Contractista no podrà al·legar, en cap cas, els usos i costums del país o regió, respecte de l'aplicació dels preus a l'amidament de les unitats d'obra.

Art.36- Condicions per l'abonament.

El Contractista té dret a l'abonament, havent arreglat els preus convinguts de l'obra que realment executi, d'acord al projecte que va servir de base a la licitació, a les modificacions aprovades i a les ordres donades per escrit per la Direcció.

Art.37- Preus.

Tots els treballs, mitjans auxiliars i materials que siguin necessaris per la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra, es consideraran inclosos al preu de la mateixa, encara que no figurin tots ells especificats en la descomposició o descripció dels preus.

Totes les despeses que pel seu concepte s'assemblin a qualsevol dels que sota el títol genèric de costos indirectes esmentats a l'article 67 del Reglament General de Contractació, es consideraran sempre incloses al pressupost valorat, en unitats d'obra o en partides alçades.

Art.38- Execució de les modificacions del Projecte.

El Director o directors estaran facultats per a introduir les modificacions al Projecte que estimin necessàries, sempre i quan aquestes no superin el 20% de l'import total del projecte base, quedant el Contractista obligat a la realització de les mateixes, si la Direcció ho creu convenient.

Art.39- Preus de les unitats d'obra no previstes al Contracte.

Quan els Directors creguin necessari emprar materials o executar unitats d'obra que no figurin al pressupost del projecte base del contracte, els nous preus seran fixats pels Directors amb l'única limitació de què l'import d'aquests canvis no superi el 20% de l'import total del projecte base.

Art.40- Modificacions no autoritzades.

El Contractista no podrà introduir cap modificació sense el permís escrit de la Direcció Facultativa.

Art.41- Sancions al Contractista per danys i perjudicis.

En el cas de resolució del contracte per causes imputables al Contractista, la fixació i valoració dels danys i perjudicis causats, es resoldrà pel Director, prèvia audiència del Contractista.

Art.42- Termini per a retirar les instal.lacions i equip.

Acordada la resolució del contracte, la Direcció ha de fixar al Contractista un termini per abonar l'obra i retirar les instal.lacions auxiliars i l'equip que ha portat per l'execució de la mateixa.

Art.43- Avís d'acabament de l'obra.

El Contractista o el seu delegat, amb una antelació de 45 dies hàbils, haurà de comunicar per escrit a la Direcció la data prevista per l'acabament de l'obra.

El Director, en cas de conformitat amb l'esmentada comunicació del Contractista, en farà constància amb el seu informe, als efectes de què es procedeixi al nomenament d'un representant per la recepció provisional.

Art.44- Acta de recepció provisional.

El representant a què es refereix la clàusula anterior, fixarà la data de la recepció provisional, i citarà per escrit al Director i al Contractista o al seu delegat.

El Contractista, o bé personalment o bé mitjançant delegació autoritzada, té l'obligació d'assistir a les recepcions de l'obra. Si per diferents motius no compleix aquesta obligació, no podrà exercitar cap dret que pugés derivar de la seva assistència, i en especial, la possibilitat de fer constar en l'acta, qualsevol reclamació en referència a l'estat de l'obra i a les previsions que la mateixa faci quant als treballs que ha de realitzar en el termini de garantia, sinó amb posterioritat, en el termini de 10 dies i prèvia al·legació i justificació de què la seva absència va ser deguda a causes que no li van ésser imputables.

De la recepció provisional es farà acta triplicada, que signarà el representant del promotor a la recepció, el Director i el Contractista o el seu delegat, sempre que hagin assistit a l'acte de la recepció retirant un exemplar de l'esmentada acta cadascun dels signants. Si el Contractista o el seu delegat no han assistit a la recepció provisional, el representant li remetrà, amb "assabentat" de rebut, un exemplar de l'acta.

Art.45- Conservació de l'obra durant el termini de garantia.

El Contractista procedirà a la conservació de l'obra durant el termini de garantia, d'acord amb lo previst al plec de prescripcions tècniques , i segons les instruccions que rebi de la Direcció, sempre de manera que aquests treballs no obstaculitzen l'ús públic o el servei corresponent de l'obra.

El Contractista respondrà als deterioraments que es puguin produir en l'obra durant el termini de garantia, a no ser que provi que aquests han estat ocasionats pel mal ús que hagin pogut fer els usuaris o l'entitat encarregada de l'explotació, i no al incompliment de les obligacions de vigilància de l'obra; si és així, tindrà dret a què se li aboni l'import dels treballs que s'hagin de realitzar per a restablir en l'obra les degudes condicions, però no quedarà exempt de l'obligació de dur els esmentats treballs.

Art.46- Amidament general.

El Director de l'obra citarà, amb "assabentat" de rebut, al Contractista o al seu delegat, fixant la data en què, en funció del termini establert per la liquidació provisional de l'obra executada, ha de procedir a l'amidament general.

El Contractista, o bé personalment o bé mitjançant delegació autoritzada, té l'obligació d'assistir a la presa de dades o realització de l'amidament general que efectuarà la Direcció. Si per motius que li siguin imputables no compleix aquesta obligació, no podrà fer cap reclamació referent al resultat de l'esmentat amidament, sinó prèvia al·legació i justificació de la no imputabilitat d'aquelles causes.

Per a realitzar l'amidament general s'empraran com a dades complementàries, la comprovació del replanteig, els replantejos parcials i els amidaments efectuats durant l'execució de l'obra, el Llibre d'Incidències, si hi fos, el Llibre d'Ordres i tots els que estimin necessaris el Director i el Contractista.

D'aquest acte es farà acta amb tres exemplars, que signaran el Director i el Contractista o el seu delegat, retirant un exemplar cadascun dels signants i remetent el tercer. Si el Contractista o el seu delegat no han assistit a l'amidament, la Direcció la remetrà, amb "assabentat" de rebut, un exemplar de l'acta.

Les reclamacions que s'estimi oportú fer per part del Contractista en contra del resultat de l'amidament general, les dirigirà per escrit, pel conducte del Director, el qual en farà un informe.

Art.47- Liquidació provisional.

El Director formularà la liquidació provisional aplicant al resultat de l'amidament general, els preus i condicions econòmiques del contracte.

Les objeccions que estimi convenient fer el Contractista, a la vista de la liquidació provisional, les dirigirà per escrit, al Promotor, de la forma establerta en l'últim paràgraf de l'article anterior, i dins del termini reglamentari. Una vegada passat aquest termini, s'entendrà que està conforme amb el resultat i detalls de la liquidació.

Art.48- Acta de recepció definitiva.

El Director comunicarà al Promotor, amb un mes com a mínim d'antelació, la data de termini de la garantia, als efectes que precedeixi a la designació d'un representant de la recepció definitiva.

L'assistència del Contractista a la recepció definitiva es regirà per principis idèntics, i mateixos tràmits que els esmentats per a la recepció provisional.

Del resultat de l'acte es farà acta de tants exemplars com compareixent hi hagi. Aquests els signaran i en retiraran un exemplar cadascun. Si l'examen de l'obra resulta que no està en les degudes condicions per a ésser rebudes amb caràcter definitiu, es farà constar així a l'acta, i s'hi inclouran les oportunes instruccions al Contractista per la reparació de tot lo construït, assenyalant un nou i últim termini pel degut compliment de les seves obligacions; una vegada passat aquest temps es tornarà a examinar l'obra, amb els mateixos tràmits assenyalats, per a procedir a la recepció definitiva. Si el Contractista o el seu delegat no ha assistit a la recepció definitiva, el representant del Promotor li remetrà, amb assabentat de rebut, un exemplar de l'acta.

Art.49- Liquidació definitiva.

El Director redactarà la liquidació definitiva amb un termini de 3 mesos, comptats a partir de la data de la recepció definitiva, donant-hi el vist i plau el Contractista.

Les objeccions que aquest estimi oportunes formular a la liquidació definitiva, hauran de dirigir- se per escrit al Promotor pel conducte del Director, que en farà un informe. Si passats 30 dies el Contractista no ha contestat per escrit, amb la seva acceptació u objeccions, s'entendrà que està conforme amb el resultat i detalls de la liquidació. L'aprovació d'aquesta pel Promotor ha de notificar-se al Contractista.

Art.50- Liquidació definitiva i certificació de la mateixa.

Una vegada aprovada la liquidació definitiva, el Director n'expedirà una certificació. Si el saldo es favorable al Promotor, aquest reunirà al Contractista perquè

procedeixi al reintegrament de l'excés rebut, i si aquell no ho fes així, no es podrà procedir a la devolució de la fiança.

Art.51- Revisió de preus.

Per calcular el coeficient de revisió, s'aplicarà la fórmula nº 1.

A cadascuna de les dades respecte a la de licitació, aplicant el seu resultat a l'import de l'obra pendent d'execució.

Art.52- Aplicació de la clàusula de revisió.

L'aplicació de la clàusula de revisió s'ajustarà a les següents normes:

1.- Tots els contractes es desenvoluparan segons els preus convinguts, i per tant, no hi haurà revisió, qualsevol que sigui l'oscil·lació dels costos, fins que s'hagi certificat, al menys un 20% del pressupost total del contracte, volum d'obra que no serà susceptible de revisió.

2.- Una vegada executat aquest percentatge d'obra, perquè hi hagi revisió, serà condició indispensable que el coeficient resultant de l'aplicació dels índex de preus oficialment aprovats a les fórmules polinòmiques, corresponents a cada contracte, sigui superior a un enter vint-i-cinc mil·lèsimes (1,025), o inferior a zero enters nou- centes setanta-cinc mil·lèsimes (0,975). Després es procedirà a la revisió restant o sumant el coeficient resultant segons sigui superior o inferior a la unitat, zero enters vint-i-cinc mil·lèsimes (0,025), obtenint així el coeficient que s'ha d'aplicar a la part d'obra pendent d'executar.

3.- Després es tindran en compte cada mes, sumant- los algebraicament, tots els augments o disminucions que resultin de l'aplicació dels índex oficials de preus, sempre restant o sumant el coeficient resultant, segons correspongui, zero enters vint-i-cinc mil·lèsimes (0,025), per a obtenir el coeficient aplicable.La quantitat resultant de la revisió, calculada amb les normes establertes en aquest Decret-Llei, s'abonarà a la part beneficiada sense cap deducció, llevat de la que correspongui per la baixa de licitació si es que n'hi hagués.

Perquè els Contractistes tinguin dret a la revisió en qualsevol de les modalitats previstes per aquest Decret-Llei, hauran d'haver complert estrictament el termini contractual i els parcials que s'aprovin als programes de treball establerts per la Direcció Facultativa, desenvolupant l'obra d'una manera fidel al ritme previst, essent preceptiu l'informe favorable a la Direcció Facultativa. Les pròrrogues que s'hagin fet per motius imputables al Contractista no privaran del dret de revisió.
Les revisions que procedeixin es faran efectives mitjançant l'abonament o descompte corresponent a les certificacions parcials de l'obra, o, a la liquidació final del contracte.

Art.53- Índex.

Les liquidacions provisionals de revisió es practicaran tenint com a base els últims índex vigents, si els corresponents al mes a què es refereix la certificació parcial d'obres no han estat publicats al Butlletí Oficial de l'Estat.

Art.54- Data inici obres.

La Contracta haurà de començar a les obres dins dels 15 dies següents a la data d'adjudicació definitiva de les mateixes.

El termini d'execució serà de 2 mesos i el de garantia de 12 mesos.

3. GENERALS DELS MATERIALS

Art.55- Plecs generals.

En general són vàlides totes les prescripcions que, referents a les condicions que han de satisfer els materials, apareguin a les Instruccions, Plecs de Condicions o Normes Oficials que reglamentin la recepció, transport, manipulació o utilització de cadascun dels materials que es necessitin a les obres d'aquest Projecte, sempre que no s'oposin a les prescripcions particulars del Present Capítol.

Art.56- Procedència dels materials.

El Contractista proposarà al Director d'Obra les canteres, graveres, fàbriques de marques prefabricades i en general la procedència de tots els materials que s'utilitzin a les obres, per la seva aprovació, en l'entès de què l'acceptació en principi d'un material, no serà obstacle per a poder refusar-lo d'ara endavant, si variessin les seves característiques primitives. En cap cas es procedirà a la utilització en obra de materials de procedència no aprovada.

Art.57- Assaigs.

Les mostres de cada material que a judici de la Direcció d'Obra necessitin ésser assajats, seran subministrades pel Contractista, corrent a càrrec seu tots els assajos de qualitat corresponents. Aquests assajos podran realitzar-se al Laboratori de l'Obra, si així ho autoritzes el Director d'Obra; en cas contrari ho podrà designar el Laboratori Oficial que cregui oportú.

Art.58- Emmagatzemament.

Els materials s'emmagatzemaran de manera que s'asseguri la seva correcta conservació i en la forma que es faciliti la seva inspecció en cas necessari.

Art.59- Materials que no siguin de rebre.

Podran refusar-se aquells materials que no satisfacin les condicions imposades en aquest Plec per a cadascun d'ells en particular, comprovades pels assajos indicats en l'article 57.

En cas de no conformitat amb els resultats de les proves citades, bé pel Contractista o pel Director de l'obra, es sotmetrà la qüestió al Laboratori Central d'Assajos de Materials de Construcció, dependent del Ministeri d'Obres Públiques, essent obligatòries per ambdues parts, l'acceptació dels resultats que s'obtinguin i de les conclusions que formuli.

El Director d'Obra podrà assenyalar al Contractista un termini breu per a retirar del terreny de l'obra els materials rebutjats. En cas d'incompliment d'aquesta ordre podrà procedir a retirar-los per compte i risc del Contractista.

Art.60- Materials defectuosos però acceptables.

Si els materials fossin defectuosos però acceptables a judici de la Direcció d'Obra podran emprar-se, essent el Director qui després d'escoltar al Contractista assenyali el preu que s'han de valorar.

Si el Contractista no estès conforme amb el preu fixat vindrà obligat a substituir dits materials per altres que acompleixin totes les condicions assenyalades en aquest Plec.

Art.61- Productes d'excavació.

El Contractista podrà emprar, a les obres objecte del Contracte, els materials que obtingui de l'excavació, sempre que aquests acompleixin les condicions previstes al present capítol. Per utilitzar els esmentats materials en d'altres obres serà necessari l'autorització del Director d'obra.

Art.62- Materials en instal.lacions auxiliars.

Tots els materials que el Contractista pugui utilitzar en instal.lacions i obres, que parcialment fossin susceptibles de quedar formant part de les obres de manera provisional o definitiva, acompliran les especificacions del present Plec, així, camins, obres de terra, fonaments, anclatges, armadures o empalmes, etc.

Art.63- Responsabilitats del Contractista.

La recepció dels materials no exclou la responsabilitat del Contractista per la qualitat d'ells, i quedarà subsistent fins que es rebin definitivament les obres en què dits materials s'hagin emprat.

Art.64- Materials no inclosos al present Plec.

Els materials que sense ser especificats al present Plec hagin d'ésser emprats en l'obra, seran de provada qualitat, devent presentar el Contractista, per a recavar l'aprovació del Director d'Obra, tots els catàlegs, mostres, informes i certificats dels corresponents fabricants que s'estimin necessaris. Si la informació no es considera suficient, podrà exigir-se els assajos oportuns dels materials a utilitzar.

El Director d'Obra, podrà refusar tots els materials que no reuneixin, al seu judici, la qualitat i condicions necessàries a que han d'ésser destinats, d'acord amb lo estipulat anteriorment als articles 59 i 60.

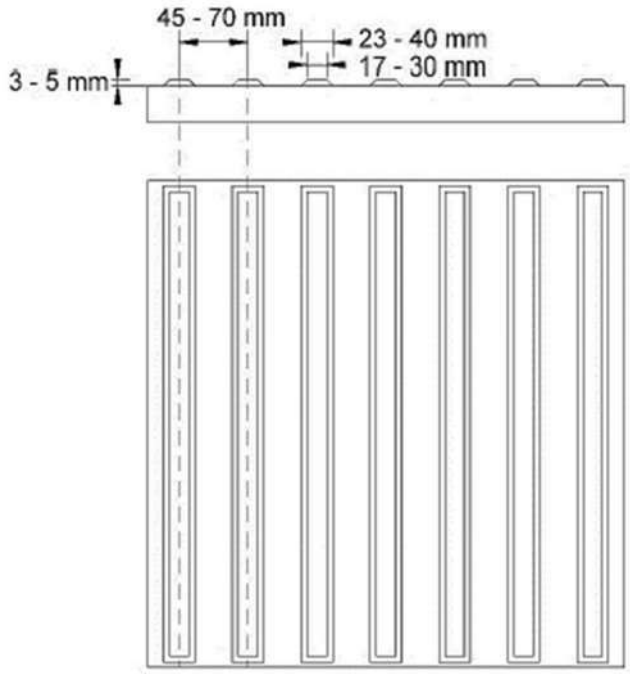
4. TÈCNIQUES DELS MATERIALS I L'OBRA

Art 65- Paviment per a vianants

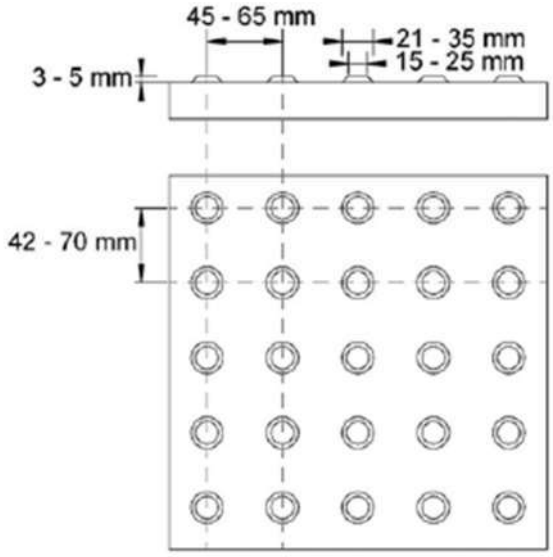
El paviment dels itineraris de vianants ha de ser estable, ferm, continu i antilliscant, tant en sec com en mullat, i no pot presentar ressaltos ni irregularitats que dificultin el pas o generin risc de caiguda.
No s'admeten juntes obertes, peces soltes ni elements que puguin provocar vibracions o desplaçaments dels productes de suport a la mobilitat.
El paviment ha de garantir un contrast cromàtic adequat respecte dels elements contigus quan sigui necessari per facilitar l'orientació de les persones amb dificultats de visió. Les característiques tècniques són les definides a l'annex 2a, apartat 3.1 (Paviments), d'acord amb l'article 18 del Decret 209/2023.

Art 66- Paviment tàctil

La pavimentació tàctil ha de ser normalitzada i s'ha de diferenciar del paviment circumdant mitjançant textura i contrast cromàtic perceptible.
El paviment tàctil d'advertiment i el paviment tàctil direccional s'han de col·locar exclusivament als punts i recorreguts previstos al Codi d'accessibilitat, evitant-ne un ús indiscriminat i en particular als espais definits al document 02 Plànols i d'acord amb les indicacions de DF en tot cas.
Les dimensions, la geometria dels relleus, l'alçada i la disposició han de permetre la detecció amb bastó i amb els peus. Les prescripcions són les establertes a l'annex 2a, apartat 3.5 (Pavimentació tàctil), d'acord amb l'article 18 del Decret 209/2023.



Imatge 1. Segons Imatge 2a.3 de l'annex 2a del Decret 209/2023.



Imatge 2. Segons Imatge 2a.4 de l'annex 2a del Decret 209/2023.

Art 67. Semàfors

Els semàfors que regulin passos de vianants han de disposar de senyals visuals i acústics que permetin l'ús autònom per part de les persones amb dificultats de visió o audició.
El sistema acústic ha de ser activable de manera accessible i ajustable per evitar molèsties ambientals innecessàries.
Les característiques tècniques, el tipus de senyal acústic, la ubicació dels polsadors i els criteris de funcionament han de complir el que estableix l'annex 5a, secció A, apartat 6 (Semàfors), d'acord amb els articles 17.4 i 17.5 del Decret 209/2023.

Normativa de fabricació i requisits tècnics del producte
Els semàfors que s'instal·lin a l'obra han de ser productes industrials homologats i fabricats d'acord amb la normativa tècnica vigent aplicable als sistemes de regulació del trànsit, sens perjudici del compliment de les condicions d'accessibilitat establertes al Decret 209/2023.

La fabricació, el disseny i el funcionament dels semàfors han de complir la norma UNE-EN 12368 (Semàfors. Llums de senyalització per al control del trànsit), que estableix els requisits tècnics i els mètodes d'assaig relatius al comportament funcional del senyal lluminós, incloent-hi les característiques de les òptiques, la intensitat lluminosa, la distribució angular de la llum, la visibilitat diürna i nocturna, la uniformitat del senyal i la durabilitat del conjunt.

Els sistemes de control i els components associats han de complir la norma UNE-EN 12675 (Semàfors. Requisits funcionals de seguretat), que regula els criteris de seguretat funcional, fiabilitat i compatibilitat del sistema semafòric amb els equips de regulació del trànsit, amb l'objectiu de garantir un funcionament segur en servei normal i en situacions d'avaria.

Les òptiques dels semàfors han de garantir la correcta identificació cromàtica dels senyals i el seu reconeixement en condicions ambientals adverses, d'acord amb els criteris fotomètrics establerts a la norma UNE-EN 12368 i als estàndards

internacionals de referència en il·luminació viària de la Comissió Internacional de la Il·luminació (CIE), en allò que sigui aplicable.

Les carcasses dels semàfors i els seus components elèctrics i electrònics han de disposar d'un grau de protecció adequat contra la penetració de pols i aigua, determinat segons la norma UNE-EN 60529 (graus de protecció proporcionats per les envolupants – codi IP), i han de ser aptes per a la seva instal·lació a l'exterior en condicions ambientals habituals de l'espai públic urbà.

Els semàfors han de complir la normativa europea aplicable en matèria de seguretat elèctrica, compatibilitat electromagnètica i marcatge CE, mitjançant l'aplicació de les directives i normes harmonitzades que corresponguin al tipus de producte subministrat.

Tot l'equipament semafòric ha de ser compatible amb la incorporació de sistemes acústics i altres elements d'accessibilitat exigits pel Decret 209/2023, de 28 de novembre, d'acord amb el que estableix l'annex 5a, apartat 6 (Semàfors), i l'article 17 del Codi d'accessibilitat de Catalunya.

Art 68. Guals adaptats

Els guals han de garantir la continuïtat de l'itinerari de vianants, sense graons ni desnivells sobtats, mitjançant pendents suaus adequats a l'ús de productes de suport a la mobilitat.
Han d'incorporar pavimentació tàctil d'advertiment a l'inici del pas de vianants.
Les dimensions, els pendents i la resolució constructiva queden definits al document 02. Plànols i han de complir les especificacions de l'annex 2a, apartat 2 (Encreuaments), i de l'annex 2a, apartat 3.5 (Pavimentació tàctil), d'acord amb l'article 17 del Decret 209/2023 i sempre segons indicacions de la DF.

Art 69. Senyalització vertical

La senyalització vertical ha de ser clara, llegible i comprensible, amb tipografies senzilles, pictogrames normalitzats i un contrast cromàtic adequat.
Els rètols s'han de situar a una alçada i en una ubicació que permetin la lectura visual i, quan correspongui, l'aproximació de les persones usuàries.
Les característiques tècniques de disseny, format i contingut han d'ajustar-se a l'annex 5a, secció B, apartat 20 (Retolació), d'acord amb l'article 23 del Decret 209/2023.

Art 70. Reixes i escocells

Les reixes, els escocells i els elements similars han de quedar fora dels recorreguts adaptats sempre que sigui possible.
En cas contrari han de tenir obertures que no atrapïn bastons ni rodes i han d'estar col·locats a nivell del paviment circumdant.
Han de garantir la seguretat i la continuïtat de l'itinerari, evitant riscos d'ensopegada o atrapament.
Les prescripcions són les definides a l'annex 2a, apartat 3.2 (Reixes i escocells), d'acord amb l'article 18.2 del Decret 209/2023.

Art 71. Places d'aparcament accessibles

Les places d'aparcament accessibles han de complir les condicions i dimensions establertes al Decret 209/2023, amb la finalitat de garantir l'ús autònom i segur per part de les persones usuàries de productes de suport a la mobilitat.

Les places d'aparcament accessibles han de tenir una amplada mínima de 3,60 m, que pot resoldre's mitjançant una plaça de 2,40 m d'amplada més una franja lateral lliure mínima d'1,20 m, o bé mitjançant una amplada contínua equivalent. La longitud mínima de la plaça ha de ser de 5,00 m. En el cas de places en bateria o en línia, les dimensions s'han d'adaptar de manera que es garanteixin aquestes superfícies lliures mínimes.

La franja lateral lliure ha de ser contigua a la plaça, sense obstacles, i ha de permetre la transferència lateral i la maniobra d'entrada i sortida del vehicle. Aquesta franja ha d'estar pavimentada amb material estable, ferm i antilliscant, al mateix nivell que la plaça d'aparcament.

Les places han d'estar connectades directament amb un itinerari de vianants accessible, sense desnivells ni elements que en dificultin l'ús, i situades el més a prop possible dels accessos accessibles als edificis, espais lliures o serveis als quals donin servei.

Les places d'aparcament accessibles han d'estar degudament senyalitzades, tant horitzontalment com verticalment, d'acord amb la normativa vigent, de manera que siguin clarament identificables i no discriminatòries.

Les prescripcions tècniques i dimensionals són les definides a l'annex 2a, apartat 8 (Places d'aparcament accessibles), i desenvolupades a l'article 19 del Codi d'accessibilitat de Catalunya, aprovat pel Decret 209/2023, de 28 de novembre.

Art 72. Senyalització vertical

Les senyals verticals han de complir el que estableix el Reglament general de circulació, aprovat pel Reial decret 1428/2003, pel que fa a forma, significat, colors i simbologia, d'acord amb el Catàleg oficial de senyals de circulació. Els criteris d'implantació, ubicació, alçades lliures i separacions s'han d'ajustar a la Norma 8.1-IC "Senyalització vertical" de la Instrucció de Carreteres.

Les plaques de senyalització han de ser fabricades conforme a la UNE-EN 12899-1, amb marcatge CE i declaració de prestacions, i han de complir els requisits de resistència mecànica, durabilitat i estabilitat. Els materials base han de complir les normes UNE 135310 (xapa d'acer) o UNE 135321 (alumini), i els tractaments superficials i assajos d'acabat els establerts a la UNE 135331. Els materials retrorreflectors han de complir la UNE 135340 amb nivells de retrorreflectància adequats a l'ús urbà.

Els pals, suports i elements d'ancoratge han de complir les normes UNE 135311 (geometria i dimensions) i UNE 135314 (acer galvanitzat), així com la normativa UNE-EN aplicable als elements de fixació. El conjunt de la senyalització ha de garantir la resistència a les accions ambientals i al vent, d'acord amb la normativa tècnica vigent

Art 73. Senyalització horitzontal

La senyalització horitzontal s'ha d'executar d'acord amb el Reglament general de circulació i el seu catàleg de marques viàries, quant a tipologia, forma, dimensions i colors.

Els materials utilitzats han de complir les normes UNE-EN 1871:2021 relatives a característiques mínimes, assajos de laboratori i durabilitat de les marques viàries.
El comportament de les marques viàries en servei, pel que fa a visibilitat nocturna i diürna, color i resistència al lliscament, ha de complir la UNE-EN 1436:2018. Els granulats antilliscants i microesferes de vidre han d'ajustar-se a les normes UNE-EN 1423 i UNE-EN 1424. Els assajos de camp i la durabilitat s'han de verificar segons les normes UNE-EN 1824 i UNE-EN 13197.
La pintura viària ha de ser homologada i apta per a ús urbà, amb característiques antilliscants, temps d'assecat i resistència definits a les normes UNE 135202, UNE 135203 i UNE 135214, i amb colors conformes als valors cromàtics establerts al catàleg oficial de marques viàries. L'aplicació s'ha de realitzar amb maquinària conforme a la UNE 135277 i seguint els procediments definits a la normativa UNE-EN d'aplicació corresponent.

Sant Llorenç de Morunys, a octubre de 2025

L'Enginyer redactor del Projecte,

Marc Guillén i Casal
L'Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
Col·legiat Número 10.538
ENIGNYERIA SORTEC, S.L.

Document 04.

PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST TRANSIT BASE
Capítol 01 PAVIMENTS
Titol 3 02 VORERES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214W-FEMM	m	Tall en paviment de formigó 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

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		DOBLE TALL				
2								C#*D#*E#*F#
3	TRAM 1		20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#
5	TRAM 2		32,000	2,000			64,000	C#*D#*E#*F#
7	TRAM 3		8,000	2,000			16,000	C#*D#*E#*F#
9	TRAM 4-PARTERRE		17,000	2,000			34,000	C#*D#*E#*F#
11	TRAM 5		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#
13	TRAM 6 NO TALL		45,000	2,000			90,000	C#*D#*E#*F#
15	AJUSTOTS		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **266,000**

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P2148-49LD	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LONG	NÚM BANDE				
2								C#*D#*E#*F#
3	TRAM 1		21,000	1,000			21,000	C#*D#*E#*F#
5	TRAM 2		32,000	2,000			64,000	C#*D#*E#*F#
7	TRAM 3		8,000	1,000			8,000	C#*D#*E#*F#
9	TRAM 4-NO ENDERROC		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11	TRAM 5		8,000	2,000			16,000	C#*D#*E#*F#
13	AJUSTOS		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
15	TRAM 3BIS		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
18			1,857				1,857	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **160,857**

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P2146-I5BB	m2	Demolició de paviment de formigó o mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, 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. Inclou disposició de residus a avocador. Taxes incloses.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	SUPERF					
2								C#*D#*E#*F#
3	TRAM 1		38,000				38,000	C#*D#*E#*F#
5	TRAM 2		65,000				65,000	C#*D#*E#*F#
7	TRAM 3		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
9	TRAM 4		32,000				32,000	C#*D#*E#*F#
11	TRAM 5		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
13	ASJUSTOS		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
15	TRAM 3BIS		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **252,000**

AMIDAMENTS

4 P2214-I3EQ m3

Excavació de caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, 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 0.2 a 2 m3.
Inclou disposició de residus a avocador. Taxes incloses.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	SUPERFICIE	GRUIX				
3	TRAM 1		38,000	0,250			9,500	C#*D#*E#*F#
5	TRAM 2		65,000	0,250			16,250	C#*D#*E#*F#
7	TRAM 3		15,000	0,250			3,750	C#*D#*E#*F#
9	TRAM 4		32,000	0,250			8,000	C#*D#*E#*F#
11	TRAM 5		12,000	0,250			3,000	C#*D#*E#*F#
13	CARDENER		38,000	0,250			9,500	C#*D#*E#*F#
15	TRAM 3BIS		80,000	0,250			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **70,000**

5 F931201L m3

Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 100% del PM.
Inclou rebliment de rasa i piconatge.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	SUPERF	GRUIX				
2								C#*D#*E#*F#
3	TRAM 1		38,000	0,200			7,600	C#*D#*E#*F#
5	TRAM 2		65,000	0,200			13,000	C#*D#*E#*F#
7	TRAM 3		15,000	0,200			3,000	C#*D#*E#*F#
9	TRAM 4		32,000	0,200			6,400	C#*D#*E#*F#
11	TRAM 5		12,000	0,200			2,400	C#*D#*E#*F#
13	CARDENER		38,000	0,200			7,600	C#*D#*E#*F#
15	TRAM 3BIS		90,000	0,200			18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **58,000**

6 P45C0-13490 m3

Formigonament per a bancades, amb Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / B / 20 / XC3 + XD3 + XF4 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	SUPERF	GRUIX				
2								C#*D#*E#*F#
3	TRAM 1-PARTERRE ENJARDINAT		38,000	0,200			7,600	C#*D#*E#*F#
5	TRAM 2		65,000	0,200			13,000	C#*D#*E#*F#
7	TRAM 3		15,000	0,200			3,000	C#*D#*E#*F#
9	TRAM 4-PARTERRE ENJARDINAT		32,000	0,200	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
11	TRAM 5		12,000	0,200			2,400	C#*D#*E#*F#
13	CARDENER		38,000	0,200			7,600	C#*D#*E#*F#
15	TRAM 3BIS		90,000	0,200			18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **51,600**

7 P961-I8QQ m

Col·locació de vorada de formigó sobre base de formigó en massa HM - 20 / P / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 25 a 30 cm d'alçària, rejuntada amb morter mixt 1:2:10 formigó en massa HM - 20 / P / 40 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.6, 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 m.
Les peces de vorada de formigó serà aprovada per la DF en representació de l'ajuntament per tal de buscar un model d'aspecte similar al dels paviments de la resta del poble i la vorera existent que es manté al llarg de la carretera de Berga.

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LONG	A DUES BAN				
3	TRAM 1		20,000	1,000			20,000	C#*D#*E#*F#
5	TRAM 2		32,000	2,000			64,000	C#*D#*E#*F#
7	TRAM 3		8,000	2,000			16,000	C#*D#*E#*F#
9	TRAM 4-JARDINADA		17,000	1,000			17,000	C#*D#*E#*F#
11	TRAM 5		6,000	1,000			6,000	C#*D#*E#*F#
13	TRAM 6-ES MANTE EXISTENT							
14	CARDENER							
16	REMATS		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
18	TRAM 3BIS		33,000				33,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **161,000**

8 P961-I8QC m

Col·locació de vorada tipus americana remuntable de formigó sobre base de formigó en massa HM - 20 / P / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 25 a 30 cm d'alçària, rejuntada amb morter mixt 1:2:10 formigó en massa HM - 20 / P / 40 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.6, 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 m.
Les peces de vorada de formigó serà aprovada per la DF en representació de l'ajuntament per tal de buscar un model d'aspecte similar al dels paviments de la resta del poble i la vorera existent que es manté al llarg de la carretera de Berga.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	ACCÉS A APARCAMENT PARTICULAR		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

9 P4DC-3UXZ m2

Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LONG	AMPLE	NUM BANDE			
2								C#*D#*E#*F#
3	TRAM 1		20,000	0,400	1,000		8,000	C#*D#*E#*F#
5	TRAM 2		32,000	0,400	2,000		25,600	C#*D#*E#*F#
7	TRAM 3		8,000	0,400	2,000		6,400	C#*D#*E#*F#
9	TRAM 4		17,000	0,400	1,000		6,800	C#*D#*E#*F#
11	TRAM 5		6,000	0,400	1,000		2,400	C#*D#*E#*F#
13	TRAM 3BIS		45,000	0,400	1,000		18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **67,200**

10 P4B9-D6QY m2

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

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	SUPERFÍCIE					
3	TRAM 1-ENJARDINAT		38,000				38,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	TRAM 2		65,000				65,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7	TRAM 3		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
9	TRAM 4		32,000				32,000	C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11	TRAM 5		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
12								C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

13	CARDENER		38,000			38,000	C#*D#*E#*F#
15	TRAM 3BIS		90,000			90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **290,000**

11 P9B5-H975 m2

Paviment de peces de pedra calcària de gra petit, acabat deixat de serra, de 50 mm de gruix col·locat amb morter 1:6

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	SUPERFÍCIE	% DE FRANG				
3	TRAM 1-ENJARDINAT		38,000	0,200			7,600	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	TRAM 2		65,000	0,200			13,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7	TRAM 3		15,000	0,200			3,000	C#*D#*E#*F#
9	TRAM 4		32,000	0,200			6,400	C#*D#*E#*F#
11	TRAM 5		12,000	0,200			2,400	C#*D#*E#*F#
12								C#*D#*E#*F#
13	CARDENER		38,000	0,200			7,600	C#*D#*E#*F#
15	TRAM 3BIS		90,000	0,200			18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **58,000**

12 P981-JEG4 m

Formació de terminal de gual amb de peces de formigó, monocapa, mides segons plànols, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter, 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 10 a 100 m.
Inclosa formació del terminal.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LONG	DUES BANDE				
4	GUAL 2		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

13 P981-JEG3 m

Formació de gual amb de peces de formigó, monocapa, mides segons plànols, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter, 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 10 a 100 m.
Inclosa formació de guals i terminals.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LONG	FILES DE PE	NÚMERO GU			
3	GUALS REPSOL:		2,000	2,000	6,000		24,000	C#*D#*E#*F#
4	GUALS 3, 4, 5, 6, 7 I 0							
5								C#*D#*E#*F#
6	GUAL ZONA ENJARDINADA:		4,000	2,000	3,000		24,000	C#*D#*E#*F#
7	GUAL 1, 2 I 8							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,000**

14 P9E1-DN0Z m2

Paviment de panot per a pas de vianants de color tipus podo táctil de 20x20x4 cm, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta.
La partida inclou tant les llosetes direccionals com també de botons. Llosetes homologades d'acord amb la normativa d'accessibilitat UNE-ISO 21542-2012 i UNE-CEN/TS 15209:2022.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LONG	AMPLE	BANDES			

AMIDAMENTS

3	GUALS VORERA REPSOL					
4	GUAL 1	2,000	0,500	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
5	GUAL 3	2,000	0,500	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
6	GUAL 4	2,000	0,500	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
7	GUAL 5	2,000	0,500	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
8	GUAL 6	2,000	0,500	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
9	GUAL 7	2,000	0,500	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
10	GUAL 8	2,000	0,500	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
12	GUAL 2	4,600	0,500	1,000	2,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,300**

Obra 01 PRESSUPOST TRANSIT BASE
Capítol 02 INSTAL·LACIONS
Titol 3 01 SEMÀFOR
Titol 3 (1) 01 ENDERROCS I MOV TERRES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó 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

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

2	P2146-I5BB	m2	Demolició de paviment de formigó o mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, 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. Inclou disposició de residus a avocador. Taxes incloses.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			10,000	0,300			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3	P221D-DZ34	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	RASA PER ENLLUMENAT		10,000	0,300	0,500		1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,500**

Obra 01 PRESSUPOST TRANSIT BASE
Capítol 02 INSTAL·LACIONS
Titol 3 01 SEMÀFOR
Titol 3 (1) 02 RESTAURACIÓ PAVIMENTS VIANANTS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F931201L	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 100% del PM. Inclou rebliment de rasa i piconatge.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LONG	AMPLE	GRUIX			

AMIDAMENTS

2							C#*D#*E#*F#
3		10,000	0,300	0,300		0,900	C#*D#*E#*F#
5	AJUSTOS	10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,900**

2 P93M-3G0M m2 Solera de formigó amb fibres HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LONG	AMPLE				
2								C#*D#*E#*F#
3			10,000	0,300			3,000	C#*D#*E#*F#
5	AJUSTOS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST TRANSIT BASE
Capítol 02 INSTAL·LACIONS
Titol 3 01 SEMÀFOR
Titol 3 (1) 03 INSTAL·LACIONS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PHN0-6U31	PA	Partida d'alçada per als treballs de connexió dels diversos elements del semàfor al subministrament elèctric. La partida inclou la connexió a la xarxa des del punt d'alimentació de l'enllumenat públic al final de carrer Benque i on es col·locarà la nova caixa general de proteccions.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 PDG0-CTGP m Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 3 tubs per a 2 circuits de Baixa Tensió i 1 de reserva, situats en calçada, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

3 PG33-E5VC m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat soterrat o en transició aeri-soterrat. Inclou part proporcional de tub de protecció.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	LONG CREUAMENT		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
5	EXTRA		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

4 PG33-E5R0 m Cable per a terra amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat soterrat o en transició aeri-soterrat. Inclou part proporcional de tub de protecció.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	LONG CREUAMENT		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
5	EXTRA		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

5 PG33-E5T9 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, eptafilar, de secció 7x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat soterrat o en transició aeri-soterrat. Inclou part proporcional de tub de protecció.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	LONG CREUAMENT		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
5	EXTRA		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

6 PDG5-HA2I m Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	LONG CREUAMENT		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
5	EXTRA		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

7 PGD1-E3B7 u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

8 PG19-DGJ1 u Instal·lació de caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 630 A, segons esquema Unesa número 9, inclosa base portafusibles (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment.
Connexió a quadre d'enllumenat públic existent. Tots els treballs inclosos.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

9 SEMAFOR1 u Subministrament i col·locació de semàfor de policarbonat model 13/200 amb òptiques de tecnologia LED de 42 V de colors vermell, ambre i verd, totalment instal·lat i en funcionament. Inclou probes de funcionament.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

10 SEMAFOR2 u Subministrament i col·locació de semàfor de policarbonat model 12/200 PPC amb òptiques de tecnologia LED de 42V colors vermell i verd, amb sil·luetes de persona parada i persona caminant respectivament.
Semàfor totalment instal·lat i col·locat. Inclou proves de funcionament.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

11 SEMAFOR5 u Columna troncocònica recta de 8m d'alçada o inferior d'acer al carboni galvanitzada per inmersió en calent amb porta per a registre.
Inclou execució de la fonamentació de la columna: base de pletina fixada amb perns (inclosos) fixats al paviment; excavació de la fonamentació per a l'execució de dau de formigó en massa; formigó per a fonaments; ancorat de la pletina amb perns; neteja i adequació dels paviments i espais afectats.
Inclou materials auxiliars per a l'obra civil i tots els treballs per a la seva instal·lació completa fixa al paviment segons plànols.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

12 SEMAFOR9 u Subministrament i col·locació de mòdul per senyal sonor per a persones amb dificultats de visió homologat i accionat amb el conjunt del sistema semafòric. Inclou connexió elèctrica; connexió a canal regulador; proves de funcionament.

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
13	SEMAFOR3	u	Caixa per exteriors amb polsadors per a vianants (compacte), antivandàlic, totalment instal·lat i comprovat.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
14	PG10-DB2P	u	Armari metàl·lic per a protegir el equip de regulació semafòric des de 300x400x180 fins a 500x600x180 mm, per a servei exterior d'aparells elèctrics, amb porta, amb finestreta, fixat a paviment. Inclou treballs de fixació al paviment, perns i altres elements i eines.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
15	SEMAFOR6	u	Subministrament i instal·lació d'equip regulador semafòric. Inclou targeta de sortida múltiple de 42V. Inclòs magnetotèrmic i diferencial per a connexió fins a punt d'alimentació. Inclou treballs de sincronització, implantació de sistema de control semafòric, proves de funcionament i regulació, si fos necessària, després d'un període de prova. S'inclouen tots les tasques per a que el sistema complet quedi completament acabat i en funcionament amb totes les garanties de seguretat.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
16	SEMAFOR10	pa	Partida d'alçada per als treballs tècnics i administratius corresponents a la legalització de la instal·lació elèctria nova executada segons criteri i indicacions de la DF.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
17	SEMAFOR11	pa	Partida de cobrament integre per a l'alta de nou subministrament elèctric i legalització de la instal·lació elèctrica. Inclosa sol·licitud, formació i col·locació de nou punt de subministrament elèctric a semàfor. Inclou tramitació, material, legalització d'instal·lació i alta del subministrament. Inclou: despeses de gestió per a la sol·licitud de punt de subministrament de 6 kw, gestió documental i seguiment de l'alta. Inclou també la redacció del projecte elèctric; redacció i presentació de documentació per a registre i legalització de la nova instal·lació a organisme competent de la Generalitat de Catalunya; inclou taxes de registre i inspeccions per organisme extern de certificació si escau.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST TRANSIT BASE
Capítol 02 INSTAL·LACIONS
Titol 3 04 TOTEM DIGITAL

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PG33-E5VC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat soterrat o en transició aeri-soterrat. Inclou part proporcional de tub de protecció.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**50,000**
2	PG19-DGJ1	u	Instal·lació de caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 630 A, segons esquema Unesa número 9, inclosa base portafusibles (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment. Connexió a quadre d'enllumenat públic existent. Tots els treballs inclosos.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	S-PLACES-PK	u	Implantació d'un sistema de places d'aparcament disponibles en el diferents aparcaments dissuassius. Obtenció de dades mitjançant IA. Inclou hardware i aplicació: 1- Càmera IP67 instal·lada en un punt estratègic captura imatges de laparcament cada 10 minuts. Model TP-link tapo C310 o similar.	

2- Un equip de processament local (Raspberry Pi 4GB o mini PC) que analitza les imatges mitjançant intel·ligència artificial (IA) per detectar el nombre de vehicles estacionats.
3-Display LED programable model Panel RS-485 (3 dígits màxim) o similar.
4-Font d'alimentació 12 V DC.
5-Desenvolupament d'aplicació (web + backend): disseny, programació, actualització, còpies de seguretat i monitorització bàsica.
6-Inclou manteniment mensual durant el primer any amb: suport tècnic remot, actualitzacions, còpies de seguretat i monitorització bàsica.

Inclou muntatge i instal·lació dels elements de hardware a emplaçament estratègic per a presa de les imatges.
Inclou bàcul/suport per a la càmera.
Inclou connexió elèctrica de pantalla LED de display i de càmera a punt(s) de subministrament existent(s) o bé alimentació amb placa solar dels dispositius.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST TRANSIT BASE
Capítol 02 INSTAL·LACIONS
Titol 3 05 CARREGADOR BICIS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	S-CARR-BTT	u	Subministrament i instal·lació d'estació de càrrega per a bicicletes elèctriques amb 2 preses i parades per estacionar les bicicletes,per a àrees exteriors i estructures receptives. Cada lloc està equipat amb un suport anticaiguda per a tot tipus de pneumàtics fins a 29' (MTB), una cadena de seguretat d'acer anoditzat, un revestiment de goma antigraffiti i un display d'instruccions per bloquejar/desbloquejar la cadena. Inclosa instal·lació a quadre existent de titularitat municipal. Rases i obra civil incloses. Característiques tècniques: Estació de càrrega per a bicicletes elèctriques i patinets 2 preses 2 espais per a bicicletes amb activació de moneda Espai equipat amb suport anticaiguda per a tot tipus de pneumàtics fins a 29' (MTB) Preses sempre actives i gratuïtes Disponible en diferents colors Dimensions: L.1180XP.390XH.1200 mm Connexió a font d'alimentació solar i subministrament elèctric convencional **AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**
2	PK-BICIS	u	Subministrament i col·locació d'aparcabicicletes d'acer galvanitzat. Ancorat a paviment amb perns i desmuntable. Amb un mínim de 5 espais. Tractament antioxidant inclòs. **AMIDAMENT DIRECTE** **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST TRANSIT BASE
Capítol 03 SENYALITZACIONS VERTICALS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	SENYAL-FON	u	Col·locació de placa de forma geomètrica per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament sobre post (inclòs) o sobre mur, 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. S'inclou: subministrament de senyal de trànsit de qualsevol forma; post d'acer galvanitzat de diàmetre 10 cm; excavació de fonament; tall i enderroc del paviment on s'hi col·locarà el senyal; formigonat del dau de formigó; col·locació de peu i senyal aplomats i amb la orientació determinada per la DF. La partida també inclou els treballs de neteja i adequació de l'àmbit de l'actuació.

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	V30		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	PAS VIANANTS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	SENYALS PER ORDENACIÓ CR CARDENER		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
8	SENYALS Z. APARCAMENT		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
10	PK RESERVAT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

2 S-CARTEL-INC PA

Disseny, maquetació, fabricació, replanteig i col·locació de conjunt de cartells per la implantació de recorreguts digitals a peu. Accessibles mitjançant codis QR per a la seva descàrrega.
Els cartells inclouen relleu per a la seva lectura en Braille. Igualment el lleguatge serà inclusiu i comptaran amb pictogrames i simbologia adaptada.
Total cartells: 4. Dimensions a determinar amb la DF. Continguts a determinar amb la propietat.
Els itineraris a peu es troben definits prèviament i seran posats a disposició del contractista.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST TRANSIT BASE
Capítol 04 SENYALITZACIONS HORITZONTALS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PBA2-HYUT	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 pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual, 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

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	PAS VIANANT 1		10,500	3,000			31,500	C#*D#*E#*F#
4	PAS VIANANT 2		6,000	3,000			18,000	C#*D#*E#*F#
6	PAS VIANANT 3		6,000	3,000			18,000	C#*D#*E#*F#
8	PAS VIANANT 4		11,000	2,000			22,000	C#*D#*E#*F#
10	PAS VIANANT 6		12,000	2,000			24,000	C#*D#*E#*F#
12	PAS VIANANT 7		10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **133,500**

2 PBA3-DXJ7 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 pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	DOBLE LINEA	LINIEA AMPL	PLACES			
3	Places d'aparcament		10,000	3,000	60,000		1.800,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.800,000**

3 PBA2-FIHQ m2

Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb pintura alcídica de qualsevol color i microesferes de vidre, aplicada amb mitjans manuals.
Inclou pintat de pictogrames esquemàtics.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2		T	LONG	AMPLE	UD			
4	Places aparcament adaptat		5,000	3,000	2,000		30,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

Obra 01 PRESSUPOST TRANSIT BASE
Capítol 05 ENLLUMENAT
Titol 3 02 LED AMB CABLEJAT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PHR1-C-VI	u	Subministrament, fixació i instal·lació de fanal tipus Vila sobre columna de 6m. Inclosa lluminària, cos del fanal, columna, elements de fixació, petit material, mitjans auxiliars i qualsevol elements necessari per a la correcta col·locació del fanal a la via pública. Columna de fosa amb acabat clàssic. De 6 m d'alçària, amb 1 llumenera. Base fabricada amb fosa. Amb imprimació antioxidant i acabat en color negre mat. Terminal femella ¾" GAS. Inclou perns, material per a fixació a fonament o superfície ferma existent. Fanal de tipus VILA de Benito o similar. Lluminària Clàssica, de tipologia Ornamental incorpora tots els detalls tècnics necessaris per a la tecnologia LED. Amb una extraordinària personalitat ideal per a espais històrics i entorns urbans així com carrers residencials i urbans estrets i places sobre suports entre 3 i 7m d'alçada. Una lluminària de perfil clàssic però preparada per a qualsevol sistema de telegestió. Cos d'injecció d'alumini d'alta resistència. del tipus EN AC-43000, EN AC-43100, EN AC-43400, EN AC-44100, EN AC-47100 segons la norma UNEIX EN 1706. IP 66. IK 10. Inclou reductor de flux programable per a la reducció de la il·luminació segons hores definides per l'usuari. Dissipador d´alta eficiència amb gran superfície de dissipació, gràcies al radiador d´aletes ondulades d´alumini anoditzat. Dissipació passiva per convecció i assegurant el contacte tèrmic dels mòduls de LEDs mitjançant material de transferència tèrmica d'alta conductivitat. Recobriment de pintura en pols de polièster, polvoritzat electrostàticament i sublimat al forn. Resistent a la corrosió. Color ambar o 2200k segons indicacions de DF. Tot segons fitxa tècnica inclosa a l'annex 04 document 01.

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

2	PDG4-M8JU	m	Canalització amb un tub de PVC corrugat de diàmetre nominal DN80 i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant de combustible

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	CANALITZACIÓ EP-NOUS FANALS		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
5	RECORREGUT DINS FANALS		6,000	3,000			18,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7	PREVISIÓ TOTS ELS TRAMS		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **98,000**

3	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització

AMIDAMENT DIRECTE **100,000**

4	PG33-JYCF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ, construcció segons norma UNE 21030-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat soterrat a fons de rasa i col·locat entubat en canalització existent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	CANALITZACIÓ EP-NOUS FANALS		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
5	RECORREGUT DINS FANALS		6,000	3,000			18,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7	PREVISIÓ TOTS ELS TRAMS		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **98,000**

5 PG33-E40C m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat soterrat entubat en canalització existent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	CANALITZACIÓ EP-NOUS FANALS		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
5	RECORREGUT DINS FANALS		6,000	3,000			18,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7	PREVISIÓ TOTS ELS TRAMS		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **98,000**

6 FDGZU010 m Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	CANALITZACIÓ EP-NOUS FANALS		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

7 PHN0-EP PA Partida d'alçada per als treballs de connexió de l'extensió de la línia d'alimentació de l'enllumenat públic.
La partida inclou la connexió a la xarxa des de l'últim fanal exisent.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

8 PGD1-E3B7 u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST TRANSIT BASE
Capítol 06 JARDINERIA
Titol 3 01 REG

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 XPA006 pa Partida d'alçada per a la instal·lació i la posada en funcionament del sistema de reg per a la zona verda de la rotonda.
Inclou connexió de xarxa de reg a bomba i dipòsit. Inclòs tub de reg, connexions i petit material.
Inclou bomba submergida instal·lada al dipòsit; placa solar i bateria per a l'alimentació de la bomba; caixa protectora per a donar protecció IP67 al sistema; temporitzador; instal·lació de 5 aspersors (partida de subminstrament pròpia) i tots els elements per a la posada en funcionament del sistema de reg.
Inclou proves de funcionament i reparacions durant el primer any per ajustar els angles de reg i cabals.
Inclou reblert de rases, restitució de paviments i integració del sistema.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 XPA0011 u Instal·lació de comptador per a reg.
Inclou suminstre i col·locació de comptador de fossa per a aigua de reg de raig múltiple per al comptatge de l'aigua procedent del dipòsit soterrat d'acumulació d'aigües pluvials.
Transmissió magnètica protegida. Esfera seca. Rellotgeria rotatòria 360º. Temperatura màxima de l'aigua 30Cº. Pressió màxima de treball 10 Atm. Homologat i certificat per a reg segons ICT155/2020. Diàmetre del tub de connexió 16mm.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

AMIDAMENTS

3 P221H-EL6C m3 Excavació en zona de desmunt, de terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	VOLUM		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#
5	EXTRA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,500**

4 PJ71-3HJ4 u Dipòsit cúbic amb tapa recolzada, de polietilè d'alta densitat, col·locat dins gàbia d'acer galbanitzat, de 500 l de capacitat. Inclou tasques de col·locació soterrada, transport a peu d'obra i connexió a xarxa de reg.
El dipòsit comptarà amb un sobreeixidor en la seva part superior per evitar entrar en càrrega.
Inclou connexió del dipòsit a tub de connexió per abastament d'aigua de pluja.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5 PD55-E3MR u Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10 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.
Inclou connexió de la caixa mitjançant tub de PEAD cap a dipòsit d'acumulació d'aigua pluvial.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

6 PD72-LVYB m Claveguera amb tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 315 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 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 10 a 100 m

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	Connexió embornal-dipòsit		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

7 PJS6-9EEW m Canonada per a reg per aspersió de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LONG	3 TIRES				
2								C#*D#*E#*F#
3			20,000	3,000			60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

Obra 01 PRESSUPOST TRANSIT BASE
Capítol 06 JARDINERIA
Titol 3 02 PARTERRES I JARDINERES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P9A2-JL45 m3 terra seleccionada d'aportació, amb estesa i piconatge del material al 95 % del 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 2 m3. Inclou l'aportació de 20 cm de terra vegetal de categoria alta per a la formació de vorera enjardinada transitable. Inclou sembra de gespa per a la consolidació i cohesió del paviment.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	TRAM 1-ENJARDINADA		17,000	2,000	0,500		17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

2 PR61-8ZIL u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 5 a 10 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 45x45x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió

AMIDAMENT DIRECTE **40,000**

Obra 01 PRESSUPOST TRANSIT BASE
Capítol 07 ALTRES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	SEGISAL	pa	Partida a justificar per les actuacions i despesses associades a garantir la seguretat i la salut dels treballadors i persones veïnes. Inclou senyalització, material fungible i epis de tota mena.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 P2R5-DT1E 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 5 i fins a 30km.
Inclou la disposició controlada en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó, terrres i d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3 o inferior, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						C#*D#*E#*F#
3	VORADA		138,000	0,150	0,150	1,200	3,726	C#*D#*E#*F#
5	PAVIMENT		269,000	0,200	1,200		64,560	C#*D#*E#*F#
7	EXCAVACIO PAVIMENT		10,000	1,200			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,286**

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost TRANSIT BASE
Capítol	01	PAVIMENTS
Titol 3	02	VORERES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214W-FEMM	m	Tall en paviment de formigó 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 - 6)	11,47	266,000	3.051,02
2	P2148-49LD	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 4)	1,36	160,857	218,77
3	P2146-I5BB	m2	Demolició de paviment de formigó o mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, 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. Inclou disposició de residus a avocador. Taxes incloses. (P - 3)	9,91	252,000	2.497,32
4	P2214-I3EQ	m3	Excavació de caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, 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 0.2 a 2 m3. Inclou disposició de residus a avocador. Taxes incloses. (P - 7)	9,53	70,000	667,10
5	F931201L	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 100% del PM. Inclou rebliment de rasa i piconatge. (P - 1)	68,17	58,000	3.953,86
6	P45C0-13490	m3	Formigonament per a bancades, amb Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / B / 20 / XC3 + XD3 + XF4 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot (P - 11)	153,43	51,600	7.916,99
7	P961-I8QQ	m	Col·locació de vorada de formigó sobre base de formigó en massa HM - 20 / P / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 25 a 30 cm d'alçària, rejuntada amb morter mixt 1:2:10 formigó en massa HM - 20 / P / 40 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.6, 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 m. Les peces de vorada de formigó serà aprovada per la DF en representació de l'ajuntament per tal de buscar un model d'aspecte similar al dels paviments de la resta del poble i la vorera existent que es manté al llarg de la carretera de Berga. (P - 16)	62,61	161,000	10.080,21
8	P961-I8QC	m	Col·locació de vorada tipus americana remuntable de formigó sobre base de formigó en massa HM - 20 / P / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 25 a 30 cm d'alçària, rejuntada amb morter mixt 1:2:10 formigó en massa HM - 20 / P / 40 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.6, 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 m. Les peces de vorada de formigó serà aprovada per la DF en representació de l'ajuntament per tal de buscar un model d'aspecte similar al dels paviments de la resta del poble i la vorera existent que es manté al llarg de la carretera de Berga. (P - 15)	67,31	12,000	807,72
9	P4DC-3UXZ	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi (P - 13)	28,71	67,200	1.929,31
10	P4B9-D6QY	m2	Armadura de lloses AP500 T amb Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 12)	4,18	290,000	1.212,20
11	P9B5-H975	m2	Paviment de peces de pedra calcària de gra petit, acabat deixat de serra, de 50 mm de gruix col·locat amb morter 1:6 (P - 20)	147,88	58,000	8.577,04

12	P981-JEG4	m	Formació de terminal de gual amb de peces de formigó, monocapa, mides segons plànols, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter, 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 10 a 100 m. Inclosa formació del terminal. (P - 18)	125,61	4,000	502,44
13	P981-JEG3	m	Formació de gual amb de peces de formigó, monocapa, mides segons plànols, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter, 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 10 a 100 m. Inclosa formació de guals i terminals. (P - 17)	95,21	48,000	4.570,08
14	P9E1-DN0Z	m2	Paviment de panot per a pas de vianants de color tipus podo táctil de 20x20x4 cm, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta. La partida inclou tant les llosetes direccionals com també de botons. Llosetes homologades d'acord amb la normativa d'accessibilitat UNE-ISO 21542-2012 i UNE-CEN/TS 15209:2022. (P - 21)	74,76	11,300	844,79

TOTAL Titol 3 **01.01.02** **46.828,85**

Obra	01	Pressupost TRANSIT BASE
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	SEMÀFOR
Titol 3 (1)	01	ENDERROCS I MOV TERRES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó 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 - 5)	8,19	20,000	163,80
2	P2146-I5BB	m2	Demolició de paviment de formigó o mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, 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. Inclou disposició de residus a avocador. Taxes incloses. (P - 3)	9,91	3,000	29,73
3	P221D-DZ34	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 8)	80,55	1,500	120,83

TOTAL Titol 3 (1) **01.02.01.01** **314,36**

Obra	01	Pressupost TRANSIT BASE
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	SEMÀFOR
Titol 3 (1)	02	RESTAURACIÓ PAVIMENTS VIANANTS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F931201L	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 100% del PM. Inclou rebliment de rasa i piconatge. (P - 1)	68,17	10,900	743,05
2	P93M-3G0M	m2	Solera de formigó amb fibres HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió (P - 14)	67,61	4,000	270,44

PRESSUPOST

TOTAL Titol 3 (1) **01.02.01.02** **1.013,49**

Obra	01	Pressupost TRANSIT BASE
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	SEMÀFOR
Titol 3 (1)	03	INSTAL·LACIONS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PHN0-6U31	PA	Partida d'alçada per als treballs de connexió dels diversos elements del semàfor al subministrament elèctric. La partida inclou la connexió a la xarxa des del punt d'alimentació de l'enllumenat públic al final de carrer Benque i on es col·locarà la nova caixa general de proteccions. (P - 38)	432,80	1,000	432,80
2	PDG0-CTGP	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 3 tubs per a 2 circuits de Baixa Tensió i 1 de reserva, situats en calçada, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 27)	14,52	10,000	145,20
3	PG33-E5VC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat soterrat o en transició aeri-soterrat. Inclou part proporcional de tub de protecció. (P - 35)	13,06	30,000	391,80
4	PG33-E5R0	m	Cable per a terra amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat soterrat o en transició aeri-soterrat. Inclou part proporcional de tub de protecció. (P - 33)	8,28	30,000	248,40
5	PG33-E5T9	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, eptafilar, de secció 7x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat soterrat o en transició aeri-soterrat. Inclou part proporcional de tub de protecció. (P - 34)	10,30	30,000	309,00
6	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 29)	0,53	30,000	15,90
7	PGD1-E3B7	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	76,10	1,000	76,10
8	PG19-DGJ1	u	Instal·lació de caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 630 A, segons esquema Unesa número 9, inclosa base portafusibles (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment. Connexió a quadre d'enllumenat públic existent. Tots els treballs inclosos. (P - 31)	2.077,59	1,000	2.077,59
9	SEMAFOR1	u	Subministrament i col·locació de semàfor de policarbonat model 13/200 amb òptiques de tecnologia LED de 42 V de colors vermell, ambre i verd, totalment instal·lat i en funcionament. Inclou probes de funcionament. (P - 48)	480,00	2,000	960,00
10	SEMAFOR2	u	Subministrament i col·locació de semàfor de policarbonat model 12/200 PPC amb òptiques de tecnologia LED de 42V colors vermell i verd, amb sil·luetes de persona parada i persona caminant respectivament. Semàfor totalment instal·lat i col·locat. Inclou proves de funcionament.	926,00	2,000	1.852,00

			(P - 49)			
11	SEMAFOR5	u	Columna troncocònica recta de 8m d'alçada o inferior d'acer al carboni galvanitzada per inmersió en calent amb porta per a registre. Inclou execució de la fonamentació de la columna: base de pletina fixada amb perns (inclosos) fixats al paviment; excavació de la fonamentació per a l'execució de dau de formigó en massa; formigó per a fonaments; ancorat de la pletina amb perns; neteja i adequació dels paviments i espais afectats. Inclou materials auxiliars per a l'obra civil i tots els treballs per a la seva instal·lació completa fixa al paviment segons plànols.	611,09	2,000	1.222,18
			(P - 51)			
12	SEMAFOR9	u	Subministrament i col·locació de mòdul per senyal sonor per a persones amb dificultats de visió homologat i accionat amb el conjunt del sistema semafòric. Inclou connexió elèctrica; connexió a canal regulador; proves de funcionament. (P - 53)	420,00	2,000	840,00
13	SEMAFOR3	u	Caixa per exteriors amb polsadors per a vianants (compacte), antivandàlic, totalment instal·lat i comprovat. (P - 50)	120,00	2,000	240,00
14	PG10-DB2P	u	Armari metàl·lic per a protegir el equip de regulació semafòric des de 300x400x180 fins a 500x600x180 mm, per a servei exterior d'aparells elèctrics, amb porta, amb finestreta, fixat a paviment. Inclou treballs de fixació al paviment, perns i altres elements i eines. (P - 30)	1.089,48	1,000	1.089,48
15	SEMAFOR6	u	Subministrament i instal·lació d'equip regulador semafòric. Inclou targeta de sortida múltiple de 42V. Inclòs magnetotèrmic i diferencial per a connexió fins a punt d'alimentació. Inclou treballs de sincronització, implantació de sistema de control semafòric, proves de funcionament i regulació, si fos necessària, després d'un període de prova. S'inclouen tots les tasques per a que el sistema complet quedi completament acabat i en funcionament amb totes les garanties de seguretat. (P - 52)	4.154,08	1,000	4.154,08
16	SEMAFOR10	pa	Partida d'alçada per als treballs tècnics i administratius corresponents a la legalització de la instal·lació elèctria nova executada segons criteri i indicacions de la DF. (P - 54)	1.500,00	1,000	1.500,00
17	SEMAFOR11	pa	Partida de cobrament integre per a l'alta de nou subministrament elèctric i legalització de la instal·lació elèctrica. Inclosa sol·licitud, formació i col·locació de nou punt de subministrament elèctric a semàfor. Inclou tramitació, material, legalització d'instal·lació i alta del subministrament. Inclou: despeses de gestió per a la sol·licitud de punt de subministrament de 6 kw, gestió documental i seguiment de l'alta. Inclou també la redacció del projecte elèctric; redacció i presentació de documentació per a registre i legalització de la nova instal·lació a organisme competent de la Generalitat de Catalunya; inclou taxes de registre i inspeccions per organisme extern de certificació si escau. (P - 55)	2.050,00	1,000	2.050,00

TOTAL Titol 3 (1) **01.02.01.03** **17.604,53**

Obra 01 Pressupost TRANSIT BASE
Capítol 02 INSTAL·LACIONS
Titol 3 04 TOTEM DIGITAL

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG33-E5VC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat soterrat o en transició aeri-soterrat. Inclou part proporcional de tub de protecció. (P - 35)	13,06	50,000	653,00

2	PG19-DGJ1	u	Instal·lació de caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 630 A, segons esquema Unesa número 9, inclosa base portafusibles (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment. Connexió a quadre d'enllumenat públic existent. Tots els treballs inclosos. (P - 31)	2.077,59	1,000	2.077,59
3	S-PLACES-PK	u	Implantació d'un sistema de places d'aparcament disponibles en el diferents aparcaments dissuassius. Obtenció de dades mitjançant IA. Inclou hardware i aplicació: 1- Càmera IP67 instal·lada en un punt estratègic captura imatges de laparcament cada 10 minuts. Model TP-link tapo C310 o similar. 2- Un equip de processament local (Raspberry Pi 4GB o mini PC) que analitza les imatges mitjançant intel·ligència artificial (IA) per detectar el nombre de vehicles estacionats. 3-Display LED programable model Panel RS-485 (3 dígits màxim) o similar. 4-Font d'alimentació 12 V DC. 5-Desenvolupament d'aplicació (web + backend): disseny, programació, actualització, còpies de seguretat i monitorització bàsica. 6-Inclou manteniment mensual durant el primer any amb: suport tècnic remot, actualitzacions, còpies de seguretat i monitorització bàsica. Inclou muntatge i instal·lació dels elements de hardware a emplaçament estratègic per a presa de les imatges. Inclou bàcul/suport per a la càmera. Inclou connexió elèctrica de pantalla LED de display i de càmera a punt(s) de subministrament existent(s) o bé alimentació amb placa solar dels dispositius. (P - 57)	3.460,53	1,000	3.460,53

TOTAL	**Titol 3**	**01.02.04**	**6.191,12**

Obra	01	Pressupost TRANSIT BASE
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Titol 3	05	CARREGADOR BICIS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	S-CARR-BTT	u	Subministrament i instal·lació d'estació de càrrega per a bicicletes elèctriques amb 2 preses i parades per estacionar les bicicletes,per a àrees exteriors i estructures receptives. Cada lloc està equipat amb un suport anticaiguda per a tot tipus de pneumàtics fins a 29' (MTB), una cadena de seguretat d'acer anoditzat, un revestiment de goma antigraffiti i un display d'instruccions per bloquejar/desbloquejar la cadena. Inclosa instal·lació a quadre existent de titularitat municipal. Rases i obra civil incloses. Característiques tècniques: Estació de càrrega per a bicicletes elèctriques i patinets 2 preses 2 espais per a bicicletes amb activació de moneda Espai equipat amb suport anticaiguda per a tot tipus de pneumàtics fins a 29' (MTB) Preses sempre actives i gratuïtes Disponible en diferents colors Dimensions: L.1180XP.390XH.1200 mm Connexió a font d'alimentació solar i subministrament elèctric convencional (P - 45)	4.000,00	1,000	4.000,00
2	PK-BICIS	u	Subministrament i col·locació d'aparcabicicletes d'acer galvanitzat. Ancorat a paviment amb perns i desmuntable. Amb un mínim de 5 espais. Tractament antioxidant inclòs. (P - 43)	300,00	2,000	600,00

TOTAL	**Titol 3**		**01.02.05**			**4.600,00**
Obra			01	Pressupost TRANSIT BASE		
Capítol			03	SENYALITZACIONS VERTICALS		
NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	SENYAL-FON	u	Col·locació de placa de forma geomètrica per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament sobre post (inclòs) o sobre mur, 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. S'inclou: subministrament de senyal de trànsit de qualsevol forma; post d'acer galvanitzat de diàmetre 10 cm; excavació de fonament; tall i enderroc del paviment on s'hi col·locarà el senyal; formigonat del dau de formigó; col·locació de peu i senyal aplomats i amb la orientació determinada per la DF. La partida també inclou els treballs de neteja i adequació de l'àmbit de l'actuació. (P - 56)	264,20	11,000	2.906,20
2	S-CARTEL-INC	PA	Disseny, maquetació, fabricació, replanteig i col·locació de conjunt de cartells per la implantació de recorreguts digitals a peu. Accessibles mitjançant codis QR per a la seva descàrrega. Els cartells inclouen relleu per a la seva lectura en Braille. Igualment el lleguatge serà inclusiu i comptaran amb pictogrames i simbologia adaptada. Total cartells: 4. Dimensions a determinar amb la DF. Continguts a determinar amb la propietat. Els itineraris a peu es troben definits prèviament i seran posats a disposició del contractista. (P - 46)	500,00	1,000	500,00
TOTAL	**Capítol**		**01.03**			**3.406,20**
Obra			01	Pressupost TRANSIT BASE		
Capítol			04	SENYALITZACIONS HORITZONTALS		
NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBA2-HYUT	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 pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual, 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 (P - 23)	12,57	133,500	1.678,10
2	PBA3-DXJ7	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 pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 24)	0,71	1.800,000	1.278,00
3	PBA2-FIHQ	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb pintura alcídica de qualsevol color i microesferes de vidre, aplicada amb mitjans manuals. Inclou pintat de pictogrames esquemàtics. (P - 22)	22,52	30,000	675,60
TOTAL	**Capítol**		**01.04**			**3.631,70**
Obra			01	Pressupost TRANSIT BASE		
Capítol			05	ENLLUMENAT		
Titol 3			02	LED AMB CABLEJAT		

PRESSUPOST

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PHR1-C-VI	u	Subministrament, fixació i instal·lació de fanal tipus Vila sobre columna de 6m. Inclosa luminària, cos del fanal, columna, elements de fixació, petit material, mitjans auxiliars i qualsevol elements necessari per a la correcta col·locació del fanal a la via pública. Columna de fosa amb acabat clàssic. De 6 m d'alçària, amb 1 llumenera. Base fabricada amb fosa. Amb imprimació antioxidant i acabat en color negre mat. Terminal femella ¾" GAS. Inclou perns, material per a fixació a fonament o superfície ferma existent. Fanal de tipus VILA de Benito o similar. Lluminària Clàssica, de tipologia Ornamental incorpora tots els detalls tècnics necessaris per a la tecnologia LED. Amb una extraordinària personalitat ideal per a espais històrics i entorns urbans així com carrers residencials i urbans estrets i places sobre suports entre 3 i 7m d'alçada. Una lluminària de perfil clàssic però preparada per a qualsevol sistema de telegestió. Cos d'injecció d'alumini d'alta resistència. del tipus EN AC-43000, EN AC-43100, EN AC-43400, EN AC-44100, EN AC-47100 segons la norma UNEIX EN 1706. IP 66. IK 10. Inclou reductor de flux programable per a la reducció de la il·luminació segons hores definides per l'usuari. Dissipador d´alta eficiència amb gran superfície de dissipació, gràcies al radiador d´aletes ondulades d´alumini anoditzat. Dissipació passiva per convecció i assegurant el contacte tèrmic dels mòduls de LEDs mitjançant material de transferència tèrmica d'alta conductivitat. Recobriment de pintura en pols de polièster, polvoritzat electrostàticament i sublimat al forn. Resistent a la corrosió. Color ambar o 2200k segons indicacions de DF. Tot segons fitxa tècnica inclosa a l'annex 04 document 01. (P - 40)	536,83	3,000	1.610,49
2	PDG4-M8JU	m	Canalització amb un tub de PVC corrugat de diàmetre nominal DN80 i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant de combustible (P - 28)	5,75	98,000	563,50
3	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 29)	0,53	100,000	53,00
4	PG33-JYCF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ, construcció segons norma UNE 21030-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat soterrat a fons de rasa i col·locat entubat en canalització existent. (P - 36)	6,18	98,000	605,64
5	PG33-E40C	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat soterrat entubat en canalització existent. (P - 32)	4,56	98,000	446,88
6	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 2)	0,28	50,000	14,00
7	PHN0-EP	PA	Partida d'alçada per als treballs de connexió de l'extensió de la línia d'alimentació de l'enllumenat públic. La partida inclou la connexió a la xarxa des de l'últim fanal exisent. (P - 39)	432,80	1,000	432,80
8	PGD1-E3B7	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	76,10	1,000	76,10
TOTAL	**Titol 3**		**01.05.02**			**3.802,41**

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost TRANSIT BASE
Capítol	06	JARDINERIA
Titol 3	01	REG

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA006	pa	Partida d'alçada per a la instal·lació i la posada en funcionament del sistema de reg per a la zona verda de la rotonda. Inclou connexió de xarxa de reg a bomba i dipòsit. Inclòs tub de reg, connexions i petit material. Inclou bomba submergida instal·lada al dipòsit; placa solar i bateria per a l'alimentació de la bomba; caixa protectora per a donar protecció IP67 al sistema; temporitzador; instal·lació de 5 aspersors (partida de subminstrament pròpia) i tots els elements per a la posada en funcionament del sistema de reg. Inclou proves de funcionament i reparacions durant el primer any per ajustar els angles de reg i cabals. Inclou reblert de rases, restitució de paviments i integració del sistema. (P - 59)	2.500,00	1,000	2.500,00
2	XPA0011	u	Instal·lació de comptador per a reg. Inclou suminstre i col·locació de comptador de fossa per a aigua de reg de raig múltiple per al comptatge de l'aigua procedent del dipòsit soterrat d'acumulació d'aigües pluvials. Transmissió magnètica protegida. Esfera seca. Rellotgeria rotatòria 360º. Temperatura màxima de l'aigua 30Cº. Pressió màxima de treball 10 Atm. Homologat i certificat per a reg segons ICT155/2020. Diàmetre del tub de connexió 16mm. (P - 58)	250,00	1,000	250,00
3	P221H-EL6C	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 9)	2,90	2,500	7,25
4	PJ71-3HJ4	u	Dipòsit cúbic amb tapa recolzada, de polietilè d'alta densitat, col·locat dins gàbia d'acer galbanitzat, de 500 l de capacitat. Inclou tasques de col·locació soterrada, transport a peu d'obra i connexió a xarxa de reg. El dipòsit comptarà amb un sobreeixidor en la seva part superior per evitar entrar en càrrega. Inclou connexió del dipòsit a tub de connexió per abastament d'aigua de pluja. (P - 41)	506,61	1,000	506,61
5	PD55-E3MR	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10 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. Inclou connexió de la caixa mitjançant tub de PEAD cap a dipòsit d'acumulació d'aigua pluvial. (P - 25)	165,27	1,000	165,27
6	PD72-LVYB	m	Claveguera amb tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 315 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 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 10 a 100 m (P - 26)	30,60	25,000	765,00
7	PJS6-9EEW	m	Canonada per a reg per aspersió de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (P - 42)	3,12	60,000	187,20
TOTAL	**Titol 3**		**01.06.01**			**4.381,33**

Obra	01	Pressupost TRANSIT BASE
Capítol	06	JARDINERIA
Titol 3	02	PARTERRES I JARDINERES

PRESSUPOST

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9A2-JL45	m3	terra seleccionada d'aportació, amb estesa i piconatge del material al 95 % del 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 2 m3. Inclou l'aportació de 20 cm de terra vegetal de categoria alta per a la formació de vorera enjardinada transitable. Inclou sembra de gespa per a la consolidació i cohesió del paviment. (P - 19)	59,38	17,000	1.009,46
2	PR61-8ZIL	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 5 a 10 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 45x45x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 44)	15,98	40,000	639,20
TOTAL	**Títol 3**		**01.06.02**			**1.648,66**

Obra 01 Pressupost TRANSIT BASE
Capítol 07 ALTRES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	SEGISAL	pa	Partida a justificar per les actuacions i despesses associades a garantir la seguretat i la salut dels treballadors i persones veïnes. Inclou senyalització, material fungible i epis de tota mena. (P - 47)	1.370,00	1,000	1.370,00
2	P2R5-DT1E	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 5 i fins a 30km. Inclou la disposició controlada en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó, terrres i d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3 o inferior, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus (P - 10)	21,47	80,286	1.723,74
TOTAL	**Capítol**		**01.07**			**3.093,74**

QUADRE DE PREUS I

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	F931201L	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 100% del PM. Inclou rebliment de rasa i piconatge. (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	68,17 €
P-2	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (ZERO EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	0,28 €
P-3	P2146-I5BB	m2	Demolició de paviment de formigó o mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, 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. Inclou disposició de residus a avocador. Taxes incloses. (NOU EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	9,91 €
P-4	P2148-49LD	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (UN EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	1,36 €
P-5	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó 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 (VUIT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	8,19 €
P-6	P214W-FEMM	m	Tall en paviment de formigó 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 (ONZE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	11,47 €
P-7	P2214-I3EQ	m3	Excavació de caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, 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 0.2 a 2 m3. Inclou disposició de residus a avocador. Taxes incloses. (NOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	9,53 €
P-8	P221D-DZ34	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (VUITANTA EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	80,55 €
P-9	P221H-EL6C	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	2,90 €
P-10	P2R5-DT1E	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 5 i fins a 30km. Inclou la disposició controlada en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó, terrres i d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3 o inferior, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	21,47 €
P-11	P45C0-13490	m3	Formigonament per a bancades, amb Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / B / 20 / XC3 + XD3 + XF4 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot (CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	153,43 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-12	P4B9-D6QY	m2	Armadura de lloses AP500 T amb Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (QUATRE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	4,18 €
P-13	P4DC-3UXZ	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi (VINT-I-VUIT EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	28,71 €
P-14	P93M-3G0M	m2	Solera de formigó amb fibres HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió (SEIXANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	67,61 €
P-15	P961-I8QC	m	Col·locació de vorada tipus americana remuntable de formigó sobre base de formigó en massa HM - 20 / P / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 25 a 30 cm d'alçària, rejuntada amb morter mixt 1:2:10 formigó en massa HM - 20 / P / 40 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.6, 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 m. Les peces de vorada de formigó serà aprovada per la DF en representació de l'ajuntament per tal de buscar un model d'aspecte similar al dels paviments de la resta del poble i la vorera existent que es manté al llarg de la carretera de Berga. (SEIXANTA-SET EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	67,31 €
P-16	P961-I8QQ	m	Col·locació de vorada de formigó sobre base de formigó en massa HM - 20 / P / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 25 a 30 cm d'alçària, rejuntada amb morter mixt 1:2:10 formigó en massa HM - 20 / P / 40 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.6, 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 m. Les peces de vorada de formigó serà aprovada per la DF en representació de l'ajuntament per tal de buscar un model d'aspecte similar al dels paviments de la resta del poble i la vorera existent que es manté al llarg de la carretera de Berga. (SEIXANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	62,61 €
P-17	P981-JEG3	m	Formació de gual amb de peces de formigó, monocapa, mides segons plànols, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter, 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 10 a 100 m. Inclosa formació de guals i terminals. (NORANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	95,21 €
P-18	P981-JEG4	m	Formació de terminal de gual amb de peces de formigó, monocapa, mides segons plànols, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter, 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 10 a 100 m. Inclosa formació del terminal. (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	125,61 €
P-19	P9A2-JL45	m3	terra seleccionada d'aportació, amb estesa i piconatge del material al 95 % del 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 2 m3. Inclou l'aportació de 20 cm de terra vegetal de categoria alta per a la formació de vorera enjardinada transitable. Inclou sembra de gespa per a la consolidació i cohesió del paviment. (CINQUANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	59,38 €
P-20	P9B5-H975	m2	Paviment de peces de pedra calcària de gra petit, acabat deixat de serra, de 50 mm de gruix col·locat amb morter 1:6 (CENT QUARANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	147,88 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-21	P9E1-DN0Z	m2	Paviment de panot per a pas de vianants de color tipus podo táctil de 20x20x4 cm, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta. La partida inclou tant les llosetes direccionals com també de botons. Llosetes homologades d'acord amb la normativa d'accessibilitat UNE-ISO 21542-2012 i UNE-CEN/TS 15209:2022. (SETANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	74,76 €
P-22	PBA2-FIHQ	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb pintura alcídica de qualsevol color i microesferes de vidre, aplicada amb mitjans manuals. Inclou pintat de pictogrames esquemàtics. (VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	22,52 €
P-23	PBA2-HYUT	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 pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual, 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 (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	12,57 €
P-24	PBA3-DXJ7	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 pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (ZERO EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	0,71 €
P-25	PD55-E3MR	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10 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. Inclou connexió de la caixa mitjançant tub de PEAD cap a dipòsit d'acumulació d'aigua pluvial. (CENT SEIXANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	165,27 €
P-26	PD72-LVYB	m	Claveguera amb tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 315 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 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 10 a 100 m (TRENTA EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	30,60 €
P-27	PDG0-CTGP	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 3 tubs per a 2 circuits de Baixa Tensió i 1 de reserva, situats en calçada, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	14,52 €
P-28	PDG4-M8JU	m	Canalització amb un tub de PVC corrugat de diàmetre nominal DN80 i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant de combustible (CINC EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	5,75 €
P-29	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	0,53 €
P-30	PG10-DB2P	u	Armari metàl·lic per a protegir el equip de regulació semafòric des de 300x400x180 fins a 500x600x180 mm, per a servei exterior d'aparells elèctrics, amb porta, amb finestreta, fixat a paviment. Inclou treballs de fixació al paviment, perns i altres elements i eines. (MIL VUITANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.089,48 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-31	PG19-DGJ1	u	Instal·lació de caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 630 A, segons esquema Unesa número 9, inclosa base portafusibles (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment. Connexió a quadre d'enllumenat públic existent. Tots els treballs inclosos. (DOS MIL SETANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	2.077,59 €
P-32	PG33-E40C	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat soterrat entubat en canalització existent. (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	4,56 €
P-33	PG33-E5R0	m	Cable per a terra amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat soterrat o en transició aeri-soterrat. Inclou part proporcional de tub de protecció. (VUIT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	8,28 €
P-34	PG33-E5T9	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, eptafilar, de secció 7x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat soterrat o en transició aeri-soterrat. Inclou part proporcional de tub de protecció. (DEU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	10,30 €
P-35	PG33-E5VC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat soterrat o en transició aeri-soterrat. Inclou part proporcional de tub de protecció. (TRETZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	13,06 €
P-36	PG33-JYCF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ, construcció segons norma UNE 21030-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat soterrat a fons de rasa i col·locat entubat en canalització existent. (SIS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	6,18 €
P-37	PGD1-E3B7	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-SIS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	76,10 €
P-38	PHN0-6U31	PA	Partida d'alçada per als treballs de connexió dels diversos elements del semàfor al subministrament elèctric. La partida inclou la connexió a la xarxa des del punt d'alimentació de l'enllumenat públic al final de carrer Benque i on es col·locarà la nova caixa general de proteccions. (QUATRE-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	432,80 €
P-39	PHN0-EP	PA	Partida d'alçada per als treballs de connexió de l'extensió de la línia d'alimentació de l'enllumenat públic. La partida inclou la connexió a la xarxa des de l'últim fanal exisent. (QUATRE-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	432,80 €
P-40	PHR1-C-VI	u	Subministrament, fixació i instal·lació de fanal tipus Vila sobre columna de 6m. Inclosa luminària, cos del fanal, columna, elements de fixació, petit material, mitjans auxiliars i qualsevol elements necessari per a la correcta col·locació del fanal a la via pública. Columna de fosa amb acabat clàssic. De 6 m d'alçària, amb 1 llumenera. Base fabricada amb fosa. Amb imprimació antioxidant i acabat en color negre mat. Terminal femella ¾" GAS.	536,83 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Inclou perns, material per a fixació a fonament o superfície ferma existent. Fanal de tipus VILA de Benito o similar. Lluminària Clàssica, de tipologia Ornamental incorpora tots els detalls tècnics necessaris per a la tecnologia LED. Amb una extraordinària personalitat ideal per a espais històrics i entorns urbans així com carrers residencials i urbans estrets i places sobre suports entre 3 i 7m d'alçada. Una lluminària de perfil clàssic però preparada per a qualsevol sistema de telegestió. Cos d'injecció d'alumini d'alta resistència. del tipus EN AC-43000, EN AC-43100, EN AC-43400, EN AC-44100, EN AC-47100 segons la norma UNEIX EN 1706. IP 66. IK 10. Inclou reductor de flux programable per a la reducció de la il·luminació segons hores definides per l'usuari. Dissipador d´alta eficiència amb gran superfície de dissipació, gràcies al radiador d´aletes ondulades d´alumini anoditzat. Dissipació passiva per convecció i assegurant el contacte tèrmic dels mòduls de LEDs mitjançant material de transferència tèrmica d'alta conductivitat. Recobriment de pintura en pols de polièster, polvoritzat electrostàticament i sublimat al forn. Resistent a la corrosió. Color ambar o 2200k segons indicacions de DF. Tot segons fitxa tècnica inclosa a l'annex 04 document 01. (CINC-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)		
P-41	PJ71-3HJ4	u	Dipòsit cúbic amb tapa recolzada, de polietilè d'alta densitat, col·locat dins gàbia d'acer galbanitzat, de 500 l de capacitat. Inclou tasques de col·locació soterrada, transport a peu d'obra i connexió a xarxa de reg. El dipòsit comptarà amb un sobreeixidor en la seva part superior per evitar entrar en càrrega. Inclou connexió del dipòsit a tub de connexió per abastament d'aigua de pluja. (CINC-CENTS SIS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	506,61	€
P-42	PJS6-9EEW	m	Canonada per a reg per aspersió de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	3,12	€
P-43	PK-BICIS	u	Subministrament i col·locació d'aparcabicicletes d'acer galvanitzat. Ancorat a paviment amb perns i desmuntable. Amb un mínim de 5 espais. Tractament antioxidant inclòs. (TRES-CENTS EUROS)	300,00	€
P-44	PR61-8ZIL	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 5 a 10 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 45x45x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (QUINZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	15,98	€
P-45	S-CARR-BTT	u	Subministrament i instal·lació d'estació de càrrega per a bicicletes elèctriques amb 2 preses i parades per estacionar les bicicletes,per a àrees exteriors i estructures receptives. Cada lloc està equipat amb un suport anticaiguda per a tot tipus de pneumàtics fins a 29' (MTB), una cadena de seguretat d'acer anoditzat, un revestiment de goma antigraffiti i un display d'instruccions per bloquejar/desbloquejar la cadena. Inclosa instal·lació a quadre existent de titularitat municipal. Rases i obra civil incloses. Característiques tècniques: Estació de càrrega per a bicicletes elèctriques i patinets 2 preses 2 espais per a bicicletes amb activació de moneda Espai equipat amb suport anticaiguda per a tot tipus de pneumàtics fins a 29' (MTB) Preses sempre actives i gratuïtes Disponible en diferents colors Dimensions: L.1180XP.390XH.1200 mm Connexió a font d'alimentació solar i subministrament elèctric convencional (QUATRE MIL EUROS)	4.000,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-46	S-CARTEL-INC	PA	Disseny, maquetació, fabricació, replanteig i col·locació de conjunt de cartells per la implantació de recorreguts digitals a peu. Accessibles mitjançant codis QR per a la seva descàrrega. Els cartells inclouen relleu per a la seva lectura en Braille. Igualment el lleguatge serà inclusiu i comptaran amb pictogrames i simbologia adaptada. Total cartells: 4. Dimensions a determinar amb la DF. Continguts a determinar amb la propietat. Els itineraris a peu es troben definits prèviament i seran posats a disposició del contractista. (CINC-CENTS EUROS)	500,00 €
P-47	SEGISAL	pa	Partida a justificar per les actuacions i despeses associades a garantir la seguretat i la salut dels treballadors i persones veïnes. Inclou senyalització, material fungible i epis de tota mena. (MIL TRES-CENTS SETANTA EUROS)	1.370,00 €
P-48	SEMAFOR1	u	Subministrament i col·locació de semàfor de policarbonat model 13/200 amb òptiques de tecnologia LED de 42 V de colors vermell, ambre i verd, totalment instal·lat i en funcionament. Inclou probes de funcionament. (QUATRE-CENTS VUITANTA EUROS)	480,00 €
P-49	SEMAFOR2	u	Subministrament i col·locació de semàfor de policarbonat model 12/200 PPC amb òptiques de tecnologia LED de 42V colors vermell i verd, amb sil·luetes de persona parada i persona caminant respectivament. Semàfor totalment instal·lat i col·locat. Inclou proves de funcionament. (NOU-CENTS VINT-I-SIS EUROS)	926,00 €
P-50	SEMAFOR3	u	Caixa per exteriors amb polsadors per a vianants (compacte), antivandàlic, totalment instal·lat i comprovat. (CENT VINT EUROS)	120,00 €
P-51	SEMAFOR5	u	Columna troncocònica recta de 8m d'alçada o inferior d'acer al carboni galvanitzada per inmersió en calent amb porta per a registre. Inclou execució de la fonamentació de la columna: base de pletina fixada amb perns (inclosos) fixats al paviment; excavació de la fonamentació per a l'execució de dau de formigó en massa; formigó per a fonaments; ancorat de la pletina amb perns; neteja i adequació dels paviments i espais afectats. Inclou materials auxiliars per a l'obra civil i tots els treballs per a la seva instal·lació completa fixa al paviment segons plànols. (SIS-CENTS ONZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	611,09 €
P-52	SEMAFOR6	u	Subministrament i instal·lació d'equip regulador semafòric. Inclou targeta de sortida múltiple de 42V. Inclòs magnetotèrmic i diferencial per a connexió fins a punt d'alimentació. Inclou treballs de sincronització, implantació de sistema de control semafòric, proves de funcionament i regulació, si fos necessària, després d'un període de prova. S'inclouen tots les tasques per a que el sistema complet quedi completament acabat i en funcionament amb totes les garanties de seguretat. (QUATRE MIL CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	4.154,08 €
P-53	SEMAFOR9	u	Subministrament i col·locació de mòdul per senyal sonor per a persones amb dificultats de visió homologat i accionat amb el conjunt del sistema semafòric. Inclou connexió elèctrica; connexió a canal regulador; proves de funcionament. (QUATRE-CENTS VINT EUROS)	420,00 €
P-54	SEMAFOR10	pa	Partida d'alçada per als treballs tècnics i administratius corresponents a la legalització de la instal·lació elèctria nova executada segons criteri i indicacions de la DF. (MIL CINC-CENTS EUROS)	1.500,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-55	SEMAFOR11	pa	Partida de cobrament integre per a l'alta de nou subministrament elèctric i legalització de la instal·lació elèctrica. Inclosa sol·licitud, formació i col·locació de nou punt de subministrament elèctric a semàfor. Inclou tramitació, material, legalització d'instal·lació i alta del subministrament. Inclou: despeses de gestió per a la sol·licitud de punt de subministrament de 6 kw, gestió documental i seguiment de l'alta. Inclou també la redacció del projecte elèctric; redacció i presentació de documentació per a registre i legalització de la nova instal·lació a organisme competent de la Generalitat de Catalunya; inclou taxes de registre i inspeccions per organisme extern de certificació si escau. (DOS MIL CINQUANTA EUROS)	2.050,00 €
P-56	SENYAL-FON	u	Col·locació de placa de forma geomètrica per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament sobre post (inclòs) o sobre mur, 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. S'inclou: subministrament de senyal de trànsit de qualsevol forma; post d'acer galvanitzat de diàmetre 10 cm; excavació de fonament; tall i enderroc del paviment on s'hi col·locarà el senyal; formigonat del dau de formigó; col·locació de peu i senyal aplomats i amb la orientació determinada per la DF. La partida també inclou els treballs de neteja i adequació de l'àmbit de l'actuació. (DOS-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	264,20 €
P-57	S-PLACES-PK	u	Implantació d'un sistema de places d'aparcament disponibles en el diferents aparcaments dissuassius. Obtenció de dades mitjançant IA. Inclou hardware i aplicació: 1- Càmera IP67 instal·lada en un punt estratègic captura imatges de laparcament cada 10 minuts. Model TP-link tapo C310 o similar. 2- Un equip de processament local (Raspberry Pi 4GB o mini PC) que analitza les imatges mitjançant intel·ligència artificial (IA) per detectar el nombre de vehicles estacionats. 3-Display LED programable model Panel RS-485 (3 dígits màxim) o similar. 4-Font d'alimentació 12 V DC. 5-Desenvolupament d'aplicació (web + backend): disseny, programació, actualització, còpies de seguretat i monitorització bàsica. 6-Inclou manteniment mensual durant el primer any amb: suport tècnic remot, actualitzacions, còpies de seguretat i monitorització bàsica. Inclou muntatge i instal·lació dels elements de hardware a emplaçament estratègic per a presa de les imatges. Inclou bàcul/suport per a la càmera. Inclou connexió elèctrica de pantalla LED de display i de càmera a punt(s) de subministrament existent(s) o bé alimentació amb placa solar dels dispositius. (TRES MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	3.460,53 €
P-58	XPA0011	u	Instal·lació de comptador per a reg. Inclou suminstre i col·locació de comptador de fossa per a aigua de reg de raig múltiple per al comptatge de l'aigua procedent del dipòsit soterrat d'acumulació d'aigües pluvials. Transmissió magnètica protegida. Esfera seca. Rellotgeria rotatòria 360º. Temperatura màxima de l'aigua 30Cº. Pressió màxima de treball 10 Atm. Homologat i certificat per a reg segons ICT155/2020. Diàmetre del tub de connexió 16mm. (DOS-CENTS CINQUANTA EUROS)	250,00 €
P-59	XPA006	pa	Partida d'alçada per a la instal·lació i la posada en funcionament del sistema de reg per a la zona verda de la rotonda. Inclou connexió de xarxa de reg a bomba i dipòsit. Inclòs tub de reg, connexions i petit material. Inclou bomba submergida instal·lada al dipòsit; placa solar i bateria per a l'alimentació de la bomba; caixa protectora per a donar protecció IP67 al sistema; temporitzador; instal·lació de 5 aspersors (partida de subminstrament pròpia) i tots els elements per a la posada en funcionament del sistema de reg. Inclou proves de funcionament i reparacions durant el primer any per ajustar els angles de	2.500,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

reg i cabals.
Inclou reblert de rases, restitució de paviments i integració del sistema.

(DOS MIL CINC-CENTS EUROS)

Sant Llorenç de Morunys,
Octubre de 2025

MARC GUILLÉN I CASAL
Enginyer tècnic d´obres públiques
Col 10.538
ENGINYERIA SORTEC.S.L.

QUADRE DE PREUS II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	F931201L	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 100% del PM. Inclou rebliment de rasa i piconatge.	**68,17** €
	B0111000	m3	Aigua	0,06450 €
	B0372000	m3	Tot-u artificial	51,75000 €
			Altres conceptes	16,35550 €
P-2	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora	**0,28** €
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,11220 €
			Altres conceptes	0,16780 €
P-3	P2146-I5BB	m2	Demolició de paviment de formigó o mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, 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. Inclou disposició de residus a avocador. Taxes incloses.	**9,91** €
			Altres conceptes	9,91000 €
P-4	P2148-49LD	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**1,36** €
			Altres conceptes	1,36000 €
P-5	P214W-FEM	m	Tall en paviment de formigó 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	**8,19** €
			Altres conceptes	8,19000 €
P-6	P214W-FEM	m	Tall en paviment de formigó 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	**11,47** €
			Altres conceptes	11,47000 €
P-7	P2214-I3EQ	m3	Excavació de caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, 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 0.2 a 2 m3. Inclou disposició de residus a avocador. Taxes incloses.	**9,53** €
			Altres conceptes	9,53000 €
P-8	P221D-DZ34	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora	**80,55** €
			Altres conceptes	80,55000 €
P-9	P221H-EL6	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**2,90** €
			Altres conceptes	2,90000 €
P-10	P2R5-DT1E	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 5 i fins a 30km. Inclou la disposició controlada en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó, terrres i d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3 o inferior, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus	**21,47** €
	B2RA-M8VV	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 de formigó, terrres i d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3 o inferior, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus	16,36600 €
			Altres conceptes	5,10400 €
P-11	P45C0-1349	m3	Formigonament per a bancades, amb Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / B / 20 / XC3 + XD3 + XF4 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =<	**153,43** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			0.5, abocat amb cubilot		
	B06F2-11PWL	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / B / 20 / XC3 + XD3 + XF4 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	112,95480	€
			Altres conceptes	40,47520	€
P-12	P4B9-D6QY	m2	Armadura de lloses AP500 T amb Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	**4,18**	**€**
	B0B8-107V	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	3,01200	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,02412	€
			Altres conceptes	1,14388	€
P-13	P4DC-3UXZ	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi	**28,71**	**€**
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,18762	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,41580	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,83408	€
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,21879	€
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,45300	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,11920	€
			Altres conceptes	24,48151	€
P-14	P93M-3G0M	m2	Solera de formigó amb fibres HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió	**67,61**	**€**
	B06E-11CP	m3	Formigó HA-25/P / 20 / IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	29,75000	€
			Altres conceptes	37,86000	€
P-15	P961-I8QC	m	Col·locació de vorada tipus americana remuntable de formigó sobre base de formigó en massa HM - 20 / P / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 25 a 30 cm d'alçària, rejuntada amb morter mixt 1:2:10 formigó en massa HM - 20 / P / 40 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.6, 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 m. Les peces de vorada de formigó serà aprovada per la DF en representació de l'ajuntament per tal de buscar un model d'aspecte similar al dels paviments de la resta del poble i la vorera existent que es manté al llarg de la carretera de Berga.	**67,31**	**€**
	B06F1-I2KW	m3	Formigó en massa HM - 20 / P / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	8,27112	€
	B962-0GQW	m	Vorada de formigó recta, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 20x10 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340	21,00000	€
			Altres conceptes	38,03888	€
P-16	P961-I8QQ	m	Col·locació de vorada de formigó sobre base de formigó en massa HM - 20 / P / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 25 a 30 cm d'alçària, rejuntada amb morter mixt 1:2:10 formigó en massa HM - 20 / P / 40 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.6, 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 m. Les peces de vorada de formigó serà aprovada per la DF en representació de l'ajuntament per tal de buscar un model d'aspecte similar al dels paviments de la resta del poble i la vorera existent que es manté al llarg de la carretera de Berga.	**62,61**	**€**
	B962-0GQW	m	Vorada de formigó recta, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 20x10 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340	21,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B06F1-I2KW	m3	Formigó en massa HM - 20 / P / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	8,27112	€
			Altres conceptes	33,33888	€
P-17	P981-JEG3	m	Formació de gual amb de peces de formigó, monocapa, mides segons plànols, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter, 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 10 a 100 m. Inclosa formació de guals i terminals.	**95,21**	**€**
	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	0,10301	€
	B980-1BRM	m	Peça de formigó per a guals, monocapa, de 25x28 cm	33,60000	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	6,89423	€
			Altres conceptes	54,61276	€
P-18	P981-JEG4	m	Formació de terminal de gual amb de peces de formigó, monocapa, mides segons plànols, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter, 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 10 a 100 m. Inclosa formació del terminal.	**125,61**	**€**
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	6,89423	€
	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	0,10301	€
	B980-1BRM	m	Peça de formigó per a guals, monocapa, de 25x28 cm	64,00000	€
			Altres conceptes	54,61276	€
P-19	P9A2-JL45	m3	terra seleccionada d'aportació, amb estesa i piconatge del material al 95 % del 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 2 m3. Inclou l'aportació de 20 cm de terra vegetal de categoria alta per a la formació de vorera enjardinada transitable. Inclou sembra de gespa per a la consolidació i cohesió del paviment.	**59,38**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,07800	€
	B03E-05OF	m3	Terra seleccionada	5,24500	€
	BR3D-21GJ	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3	24,55500	€
			Altres conceptes	29,50200	€
P-20	P9B5-H975	m2	Paviment de peces de pedra calcària de gra petit, acabat deixat de serra, de 50 mm de gruix col·locat amb morter 1:6	**147,88**	**€**
	B0G2-H4P0	m2	Paviment de peces de pedra calcària de gra petit, acabat deixat de serra, de 50 mm de gruix	102,30000	€
			Altres conceptes	45,58000	€
P-21	P9E1-DN0Z	m2	Paviment de panot per a pas de vianants de color tipus podo táctil de 20x20x4 cm, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta. La partida inclou tant les llosetes direccionals com també de botons. Llosetes homologades d'acord amb la normativa d'accessibilitat UNE-ISO 21542-2012 i UNE-CEN/TS 15209:2022.	**74,76**	**€**
	B9E1-0HP8	m2	Panot de color amb tacs de 20x20x4 cm, per a pas de vianants	14,48400	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00156	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	0,92820	€
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,60112	€
			Altres conceptes	58,74512	€
P-22	PBA2-FIHQ	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb pintura alcídica de qualsevol color i microesferes de vidre, aplicada amb mitjans manuals. Inclou pintat de pictogrames esquemàtics.	**22,52**	€
	BBA1-2XWV	kg	Pintura alcídica de color blanc, per a marques vials	5,87520	€
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,80294	€
			Altres conceptes	15,84186	€
P-23	PBA2-HYUT	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 pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual, 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	**12,57**	€
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,82000	€
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	2,10528	€
			Altres conceptes	9,64472	€
P-24	PBA3-DXJ7	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 pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**0,71**	€
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,08823	€
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,21053	€
			Altres conceptes	0,41124	€
P-25	PD55-E3MR	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10 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. Inclou connexió de la caixa mitjançant tub de PEAD cap a dipòsit d'acumulació d'aigua pluvial.	**165,27**	€
	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	6,36570	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00468	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	1,14732	€
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	15,19991	€
			Altres conceptes	142,55239	€
P-26	PD72-LVYB	m	Claveguera amb tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 315 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 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 10 a 100 m	**30,60**	€
	BD77-1JO5	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 315 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 13244-2	30,60000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-27	PDG0-CTG	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 3 tubs per a 2 circuits de Baixa Tensió i 1 de reserva, situats en calçada, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**14,52**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B069-2A9K	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/F/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm	8,40471	€
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,55080	€
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,48960	€
	BDG3-34IL	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	1,72800	€
	BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,24000	€
			Altres conceptes	2,10689	€
P-28	PDG4-M8JU	m	Canalització amb un tub de PVC corrugat de diàmetre nominal DN80 i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant de combustible	**5,75**	**€**
	BG2Q-1KTJ	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 80 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	2,05800	€
	BDG3-34IM	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 80 mm de diàmetre nominal	0,29290	€
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,16320	€
			Altres conceptes	3,23590	€
P-29	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització	**0,53**	**€**
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,27540	€
			Altres conceptes	0,25460	€
P-30	PG10-DB2P	u	Armari metàl·lic per a protegir el equip de regulació semafòric des de 300x400x180 fins a 500x600x180 mm, per a servei exterior d'aparells elèctrics, amb porta, amb finestreta, fixat a paviment. Inclou treballs de fixació al paviment, perns i altres elements i eines.	**1.089,48**	**€**
	BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	14,88000	€
	BG10-0G4U	u	Armari metàl·lic des de 300x400x180 fins a 500x600x180 mm, per a servei exterior, porta amb finestreta	750,00000	€
			Altres conceptes	324,60000	€
P-31	PG19-DGJ1	u	Instal·lació de caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 630 A, segons esquema Unesa número 9, inclosa base portafusibles (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment. Connexió a quadre d'enllumenat públic existent. Tots els treballs inclosos.	**2.077,59**	**€**
	BG16-0BVY	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 630 A, segons esquema Unesa número 9, inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	1.200,00000	€
	BGW2-093I	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	12,00048	€
			Altres conceptes	865,58952	€
P-32	PG33-E40C	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat soterrat entubat en canalització existent.	**4,56**	**€**
	BG33-G2T6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	2,39700	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	2,16300	€
P-33	PG33-E5R0	m	Cable per a terra amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat soterrat o en transició aeri-soterrat. Inclou part proporcional de tub de protecció.	**8,28**	€
	BG33-G2SY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	6,12000	€
			Altres conceptes	2,16000	€
P-34	PG33-E5T9	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, eptafilar, de secció 7x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat soterrat o en transició aeri-soterrat. Inclou part proporcional de tub de protecció.	**10,30**	€
	BG33-G2X7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, multipolar, de secció 7x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	9,48600	€
			Altres conceptes	0,81400	€
P-35	PG33-E5VC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat soterrat o en transició aeri-soterrat. Inclou part proporcional de tub de protecció.	**13,06**	€
	BG33-G2VS	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	7,65000	€
			Altres conceptes	5,41000	€
P-36	PG33-JYCF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ, construcció segons norma UNE 21030-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat soterrat a fons de rasa i col·locat entubat en canalització existent.	**6,18**	€
	BG33-G2YX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ, construcció segons norma UNE 21030-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,58020	€
			Altres conceptes	2,59980	€
P-37	PGD1-E3B7	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra i amb el desmuntatge inclòs	**76,10**	€
	BGYD-0B2Y	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra, per a seguretat i salut	3,96000	€
	BGD5-06SV	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm, per a seguretat i salut	60,00000	€
			Altres conceptes	12,14000	€
P-38	PHN0-6U31	PA	Partida d'alçada per als treballs de connexió dels diversos elements del semàfor al subministrament elèctric. La partida inclou la connexió a la xarxa des del punt d'alimentació de l'enllumenat públic al final de carrer Benque i on es col·locarà la nova caixa general de proteccions.	**432,80**	€
			Altres conceptes	432,80000	€
P-39	PHN0-EP	PA	Partida d'alçada per als treballs de connexió de l'extensió de la línia d'alimentació de l'enllumenat públic.	**432,80**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			La partida inclou la connexió a la xarxa des de l'últim fanal exisent.		
			Altres conceptes	432,80000	€
P-40	PHR1-C-VI	u	Subministrament, fixació i instal·lació de fanal tipus Vila sobre columna de 6m. Inclosa lumināria, cos del fanal, columna, elements de fixació, petit material, mitjans auxiliars i qualsevol elements necessari per a la correcta col·locació del fanal a la via pública. Columna de fosa amb acabat clàssic. De 6 m d'alçària, amb 1 llumenera. Base fabricada amb fosa. Amb imprimació antioxidant i acabat en color negre mat. Terminal femella ¾" GAS. Inclou perns, material per a fixació a fonament o superfície ferma existent. Fanal de tipus VILA de Benito o similar. Lluminària Clàssica, de tipologia Ornamental incorpora tots els detalls tècnics necessaris per a la tecnologia LED. Amb una extraordinària personalitat ideal per a espais històrics i entorns urbans així com carrers residencials i urbans estrets i places sobre suports entre 3 i 7m d'alçada. Una lluminària de perfil clàssic però preparada per a qualsevol sistema de telegestió. Cos d'injecció d'alumini d'alta resistència. del tipus EN AC-43000, EN AC-43100, EN AC-43400, EN AC-44100, EN AC-47100 segons la norma UNEIX EN 1706. IP 66. IK 10. Inclou reductor de flux programable per a la reducció de la il·luminació segons hores definides per l'usuari. Dissipador d´alta eficiència amb gran superfície de dissipació, gràcies al radiador d´aletes ondulades d´alumini anoditzat. Dissipació passiva per convecció i assegurant el contacte tèrmic dels mòduls de LEDs mitjançant material de transferència tèrmica d'alta conductivitat. Recobriment de pintura en pols de polièster, polvoritzat electrostàticament i sublimat al forn. Resistent a la corrosió. Color ambar o 2200k segons indicacions de DF. Tot segons fitxa tècnica inclosa a l'annex 04 document 01.	**536,83**	**€**
	BHR2-21CC	u	Subministrament de fanal de tipus VILA de Benito o similar. Lluminària Clàssica, de tipologia Ornamental incorpora tots els detalls tècnics necessaris per a la tecnologia LED. Amb una extraordinària personalitat ideal per a espais històrics i entorns urbans així com carrers residencials i urbans estrets i places sobre suports entre 3 i 7m d'alçada. Una lluminària de perfil clàssic però preparada per a qualsevol sistema de telegestió. Cos d'injecció d'alumini d'alta resistència. del tipus EN AC-43000, EN AC-43100, EN AC-43400, EN AC-44100, EN AC-47100 segons la norma UNEIX EN 1706. IP 66. IK 10. Dissipador d´alta eficiència amb gran superfície de dissipació, gràcies al radiador d´aletes ondulades d´alumini anoditzat. Dissipació passiva per convecció i assegurant el contacte tèrmic dels mòduls de LEDs mitjançant material de transferència tèrmica d'alta conductivitat. Recobriment de pintura en pols de polièster, polvoritzat electrostàticament i sublimat al forn. Resistent a la corrosió. Color ambar o 2200k segons indicacions de DF. Tot segons fitxa tècnica inclosa a l'annex 04 document 01.	143,70000	€
	BHR1-218O	u	Columna de fosa amb acabat clàssic. De 6 m d'alçària, amb 1 llumenera. Base fabricada afosa. Amb imprimació antioxidant i acabat en color negre mat. Terminal femella ¾" GAS.	348,82000	€
			Altres conceptes	44,31000	€
P-41	PJ71-3HJ4	u	Dipòsit cúbic amb tapa recolzada, de polietilè d'alta densitat, col·locat dins gàbia d'acer galbanitzat, de 500 l de capacitat. Inclou tasques de col·locació soterrada, transport a peu d'obra i connexió a xarxa de reg. El dipòsit comptarà amb un sobreeixidor en la seva part superior per evitar entrar en càrrega. Inclou connexió del dipòsit a tub de connexió per abastament d'aigua de pluja.	**506,61**	**€**
	BJ71-0R23	u	Dipòsit cilíndric amb tapa recolzada, de polièster reforçat, de 2000 l de capacitat	350,00000	€
			Altres conceptes	156,61000	€
P-42	PJS6-9EEW	m	Canonada per a reg per aspersió de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos	**3,12**	**€**
	BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02000	€
	BJSS-28MT	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable	1,23900	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	1,86100	€
P-43	PK-BICIS	u	Subministrament i col·locació d'aparcabicicletes d'acer galvanitzat. Ancorat a paviment amb perns i desmuntable. Amb un mínim de 5 espais. Tractament antioxidant inclòs.	**300,00**	**€**
			Sense descomposició	300,00000	€
P-44	PR61-8ZIL	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 5 a 10 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 45x45x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	**15,98**	**€**
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	4,59232	€
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	1,01702	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01872	€
			Altres conceptes	10,35194	€
P-45	S-CARR-BT	u	Subministrament i instal·lació d'estació de càrrega per a bicicletes elèctriques amb 2 preses i parades per estacionar les bicicletes,per a àrees exteriors i estructures receptives. Cada lloc està equipat amb un suport anticaiguda per a tot tipus de pneumàtics fins a 29' (MTB), una cadena de seguretat d'acer anoditzat, un revestiment de goma antigraffiti i un display d'instruccions per bloquejar/desbloquejar la cadena. Inclosa instal·lació a quadre existent de titularitat municipal. Rases i obra civil incloses. Característiques tècniques: Estació de càrrega per a bicicletes elèctriques i patinets 2 preses 2 espais per a bicicletes amb activació de moneda Espai equipat amb suport anticaiguda per a tot tipus de pneumàtics fins a 29' (MTB) Preses sempre actives i gratuïtes Disponible en diferents colors Dimensions: L.1180XP.390XH.1200 mm Connexió a font d'alimentació solar i subministrament elèctric convencional	**4.000,00**	**€**
			Sense descomposició	4.000,00000	€
P-46	S-CARTEL-I	PA	Disseny, maquetació, fabricació, replanteig i col·locació de conjunt de cartells per la implantació de recorreguts digitals a peu. Accessibles mitjançant codis QR per a la seva descàrrega. Els cartells inclouen relleu per a la seva lectura en Braille. Igualment el lleguatge serà inclusiu i comptaran amb pictogrames i simbologia adaptada. Total cartells: 4. Dimensions a determinar amb la DF. Continguts a determinar amb la propietat. Els itineraris a peu es troben definits prèviament i seran posats a disposició del contractista.	**500,00**	**€**
			Sense descomposició	500,00000	€
P-47	SEGISAL	pa	Partida a justificar per les actuacions i despeses associades a garantir la seguretat i la salut dels treballadors i persones veïnes. Inclou senyalització, material fungible i epis de tota mena.	**1.370,00**	**€**
			Sense descomposició	1.370,00000	€
P-48	SEMAFOR1	u	Subministrament i col·locació de semàfor de policarbonat model 13/200 amb òptiques de tecnologia LED de 42 V de colors vermell, ambre i verd, totalment instal·lat i en funcionament. Inclou probes de funcionament.	**480,00**	**€**
			Sense descomposició	480,00000	€
P-49	SEMAFOR2	u	Subministrament i col·locació de semàfor de policarbonat model 12/200 PPC amb òptiques de tecnologia LED de 42V colors vermell i verd, amb sil·luetes de persona parada i persona caminant respectivament. Semàfor totalment instal·lat i col·locat. Inclou proves de funcionament.	**926,00**	**€**
			Sense descomposició	926,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-50	SEMAFOR3	u	Caixa per exteriors amb polsadors per a vianants (compacte), antivandàlic, totalment instal·lat i comprovat.	**120,00**	€
			Sense descomposició	120,00000	€
P-51	SEMAFOR5	u	Columna troncocònica recta de 8m d'alçada o inferior d'acer al carboni galvanitzada per inmersió en calent amb porta per a registre. Inclou execució de la fonamentació de la columna: base de pletina fixada amb perns (inclosos) fixats al paviment; excavació de la fonamentació per a l'execució de dau de formigó en massa; formigó per a fonaments; ancorat de la pletina amb perns; neteja i adequació dels paviments i espais afectats. Inclou materials auxiliars per a l'obra civil i tots els treballs per a la seva instal·lació completa fixa al paviment segons plànols.	**611,09**	€
	BHW8-06J0	u	Part proporcional d'accessoris per a bàculs	40,05000	€
	BHM0-0FGG	u	Bàcul troncocònic de planxa d'acer galvanitzat, d'alçària 6 m i 0,5 m de sortint, d'un braç amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	550,00000	€
			Altres conceptes	21,04000	€
P-52	SEMAFOR6	u	Subministrament i instal·lació d'equip regulador semafòric. Inclou targeta de sortida múltiple de 42V. Inclòs magnetotèrmic i diferencial per a connexió fins a punt d'alimentació. Inclou treballs de sincronització, implantació de sistema de control semafòric, proves de funcionament i regulació, si fos necessària, després d'un període de prova. S'inclouen tots les tasques per a que el sistema complet quedi completament acabat i en funcionament amb totes les garanties de seguretat.	**4.154,08**	€
			Sense descomposició	4.154,08000	€
P-53	SEMAFOR9	u	Subministrament i col·locació de mòdul per senyal sonor per a persones amb dificultats de visió homologat i accionat amb el conjunt del sistema semafòric. Inclou connexió elèctrica; connexió a canal regulador; proves de funcionament.	**420,00**	€
			Sense descomposició	420,00000	€
P-54	SEMAFOR1	pa	Partida d'alçada per als treballs tècnics i administratius corresponents a la legalització de la instal·lació elèctria nova executada segons criteri i indicacions de la DF.	**1.500,00**	€
			Sense descomposició	1.500,00000	€
P-55	SEMAFOR1	pa	Partida de cobrament integre per a l'alta de nou subministrament elèctric i legalització de la instal·lació elèctrica. Inclosa sol·licitud, formació i col·locació de nou punt de subministrament elèctric a semàfor. Inclou tramitació, material, legalització d'instal·lació i alta del subministrament. Inclou: despeses de gestió per a la sol·licitud de punt de subministrament de 6 kw, gestió documental i seguiment de l'alta. Inclou també la redacció del projecte elèctric; redacció i presentació de documentació per a registre i legalització de la nova instal·lació a organisme competent de la Generalitat de Catalunya; inclou taxes de registre i inspeccions per organisme extern de certificació si escau.	**2.050,00**	€
			Sense descomposició	2.050,00000	€
P-56	SENYAL-FO	u	Col·locació de placa de forma geomètrica per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament sobre post (inclòs) o sobre mur, 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. S'inclou: subministrament de senyal de trànsit de qualsevol forma; post d'acer galvanitzat de diàmetre 10 cm; excavació de fonament; tall i enderroc del paviment on s'hi col·locarà el senyal; formigonat del dau de formigó; col·locació de peu i senyal aplomats i amb la orientació determinada per la DF. La partida també inclou els treballs de neteja i adequació de l'àmbit de l'actuació.	**264,20**	€
	B079-06TC	kg	Morter de ciment amb resines sintètiques i fibres per a execució de dau de formigó per a fonaments de petites dimensions	3,44000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BBME-0RW0	u	Placa de qualsevol forma geomètrica per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2.	90,00000	€
			Altres conceptes	170,76000	€
P-57	S-PLACES-	u	Implantació d'un sistema de places d'aparcament disponibles en el diferents aparcaments dissuassius. Obtenció de dades mitjançant IA. Inclou hardware i aplicació: 1- Càmera IP67 instal·lada en un punt estratègic captura imatges de laparcament cada 10 minuts. Model TP-link tapo C310 o similar. 2- Un equip de processament local (Raspberry Pi 4GB o mini PC) que analitza les imatges mitjançant intel·ligència artificial (IA) per detectar el nombre de vehicles estacionats. 3-Display LED programable model Panel RS-485 (3 dígits màxim) o similar. 4-Font d'alimentació 12 V DC. 5-Desenvolupament d'aplicació (web + backend): disseny, programació, actualització, còpies de seguretat i monitorització bàsica. 6-Inclou manteniment mensual durant el primer any amb: suport tècnic remot, actualitzacions, còpies de seguretat i monitorització bàsica. Inclou muntatge i instal·lació dels elements de hardware a emplaçament estratègic per a presa de les imatges. Inclou bàcul/suport per a la càmera. Inclou connexió elèctrica de pantalla LED de display i de càmera a punt(s) de subministrament existent(s) o bé alimentació amb placa solar dels dispositius.	**3.460,53**	**€**
			Sense descomposició	3.460,53000	€
P-58	XPA0011	u	Instal·lació de comptador per a reg. Inclou suministre i col·locació de comptador de fossa per a aigua de reg de raig múltiple per al comptatge de l'aigua procedent del dipòsit soterrat d'acumulació d'aigües pluvials. Transmissió magnètica protegida. Esfera seca. Rellotgeria rotatòria 360º. Temperatura màxima de l'aigua 30Cº. Pressió màxima de treball 10 Atm. Homologat i certificat per a reg segons ICT155/2020. Diàmetre del tub de connexió 16mm.	**250,00**	**€**
			Sense descomposició	250,00000	€
P-59	XPA006	pa	Partida d'alçada per a la instal·lació i la posada en funcionament del sistema de reg per a la zona verda de la rotonda. Inclou connexió de xarxa de reg a bomba i dipòsit. Inclòs tub de reg, connexions i petit material. Inclou bomba submergida instal·lada al dipòsit; placa solar i bateria per a l'alimentació de la bomba; caixa protectora per a donar protecció IP67 al sistema; temporitzador; instal·lació de 5 aspersors (partida de subminstrament pròpia) i tots els elements per a la posada en funcionament del sistema de reg. Inclou proves de funcionament i reparacions durant el primer any per ajustar els angles de reg i cabals. Inclou reblert de rases, restitució de paviments i integració del sistema.	**2.500,00**	**€**
			Sense descomposició	2.500,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Sant Llorenç de Morunys,
Octubre de 2025

MARC GUILLÉN I CASAL
Enginyer tècnic d´obres públiques
Col 10.538
ENGINYERIA SORTEC.S.L.

RESUM DEL PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 23/12/25 Pàg.: 1

NIVELL 4 : Titol 3 (1)			Import
Titol 3 (1)	01.02.01.01	ENDERROCS I MOV TERRES	314,36
Titol 3 (1)	01.02.01.02	RESTAURACIÓ PAVIMENTS VIANANTS	1.013,49
Titol 3 (1)	01.02.01.03	INSTAL·LACIONS	17.604,53
Titol 3	**01.02.01**	**SEMÀFOR**	**18.932,38**
		18.932,38	

NIVELL 3 : Titol 3			Import
Titol 3	01.01.02	VORERES	46.828,85
Capítol	**01.01**	**PAVIMENTS**	**46.828,85**
Titol 3	01.02.01	SEMÀFOR	18.932,38
Titol 3	01.02.04	TOTEM DIGITAL	6.191,12
Titol 3	01.02.05	CARREGADOR BICIS	4.600,00
Capítol	**01.02**	**INSTAL·LACIONS**	**29.723,50**
Titol 3	01.05.02	LED AMB CABLEJAT	3.802,41
Capítol	**01.05**	**ENLLUMENAT**	**3.802,41**
Titol 3	01.06.01	REG	4.381,33
Titol 3	01.06.02	PARTERRES I JARDINERES	1.648,66
Capítol	**01.06**	**JARDINERIA**	**6.029,99**
		86.384,75	

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	PAVIMENTS	46.828,85
Capítol	01.02	INSTAL·LACIONS	29.723,50
Capítol	01.03	SENYALITZACIONS VERTICALS	3.406,20
Capítol	01.04	SENYALITZACIONS HORITZONTALS	3.631,70
Capítol	01.05	ENLLUMENAT	3.802,41
Capítol	01.06	JARDINERIA	6.029,99
Capítol	01.07	ALTRES	3.093,74
Obra	**01**	**Pressupost TRANSIT BASE**	**96.516,39**
		96.516,39	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost TRANSIT BASE	96.516,39
			96.516,39

ÚLTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		96.516,39
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 96.516,39.....		12.547,13
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 96.516,39.....		5.790,98
	Subtotal	114.854,50
21 % IVA SOBRE 114.854,50.....		24.119,45
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	138.973,95

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CENT TRENTA-VUIT MIL NOU-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)

Sant Llorenç de Morunys,
Octubre de 2025

MARC GUILLÉN I CASAL
Enginyer tècnic d´obres públiques
Col 10.538
ENGINYERIA SORTEC.S.L.