Unió Europea
Fons europeu
de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE SANT PERE PESCADOR

# MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ, ENTRE EL CARRER DUC I EL CARRER DE LES ESCOLES, I EL CARER DEL CARME I EL CARRER HOSPITAL.

ABM

Desembre de 2017

MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC

**DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ, ENTRE EL CARRER DUC**

I EL CARRER DE LES ESCOLES, I EL CARRER DEL CARME I EL CARRER HOSPITAL.

## ÍNDEX


**DOCUMENT NÚM. 1 MEMÒRIA I ANNEXOS**

**MEMÒRIA**

**ANNEXOS**

Annex núm. 1.- Reportatge fotogràfic
Annex núm. 2.- Topografia
Annex núm. 3.- Traçat, replanteig i definició geomètrica
Annex núm. 4.- Ferms i paviments
Annex núm. 5.- Serveis existents
Annex núm. 6.- Xarxa d'enllumenat
Annex núm. 7.- Pla de treballs
Annex núm. 8.- Estudi de seguretat i salut
Annex núm. 9.- Pla de control de qualitat
Annex núm. 10.- Justificació de preus
Annex núm. 11.- Estudi de gestió de residus
Annex núm. 12.- Aspectes mediambientals particulars

**DOCUMENT NÚM. 2 PLÀNOLS**

Plànol núm. 1.- Situació i índex
Plànol núm. 2.- Emplaçament
Plànol núm. 3.- Planta topogràfica
Plànol núm. 4.- Planta d'enderrocs
Plànol núm. 5.- Planta general
Plànol núm. 6.- Planta de traçat i replanteig
Plànol núm. 7.- Perfil longitudinal
Plànol núm. 8.- Seccions tipus i detalls
Plànol núm. 9.- Serveis existents
Plànol núm. 10.- Planta de drenatge
Plànol núm. 11.- Detalls de drenatge
Plànol núm. 12.- Planta d'enllumenat
Plànol núm. 13.- Detalls d'enllumenat
Plànol núm. 14.- Planta de jardineria i reg
Plànol núm. 15.- Planta de senyalització
Plànol núm. 16.- Detalls de senyalització

**DOCUMENT NÚM. 3 PLEC DE CONDICIONS**

**DOCUMENT NÚM. 4 PRESSUPOST**

Amidaments
Quadre de preus núm. 1
Quadre de preus núm. 2
Pressupost
Resum del pressupost

# DOCUMENT NÚM. 1 MEMÒRIA I ANNEXOS

# MEMÒRIA

# MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ, ENTRE EL CARRER DUC I EL CARRER DE LES ESCOLES, I EL CARRER DEL CARME I EL CARRER HOSPITAL

## MEMÒRIA

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ ..... 3
2. ANTECEDENTS ..... 3
3. OBJECTIU DEL PROJECTE ..... 3
4. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA ..... 4
5. ESTRUCTURA BÀSICA DE L'ORDENACIÓ VIÀRIA I EIXOS DE TRAÇAT ..... 4
6. ENDERROC I MOVIMENT DE TERRES ..... 4
7. FERMS I PAVIMENTS ..... 4
8. XARXA DE RECOLLIDA D'AIGÜES PLUVIALS ..... 5
9. XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC ..... 5
10. JARDINERIA I XARXA DE REG ..... 6
11. ORGANITZACIÓ DE LES OBRES ..... 6
12. PLA DE CONTROL DE QUALITAT ..... 7
13. JUSTIFICACIÓ DE PREUS ..... 7
14. SEGURETAT I SALUT ..... 7
15. GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ ..... 7
16. PLA D'OBRA, TERMINI D'EXECUCIÓ I TERMINI DE GARANTIA. ..... 7
17. PRESSUPOST DEL PROJECTE ..... 8
18. REVISIÓ DE PREUS ..... 8
19. DOCUMENTS QUE CONTÉ EL PROJECTE ..... 8
20. DIVISIÓ EN LOTS ..... 9
21. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA ..... 9
22. CONCLUSIÓ ..... 10

## 1. INTRODUCCIÓ

L'Ajuntament de Sant Pere Pescador promou la reurbanització d'un tram del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic de Sant Pere Pescador amb l'entorn del riu Fluvià, entre el carrer Duc i el carrer de les Escoles, i el carrer del Carme i el carrer Hospital.

Aquest tram del carrer del Mar forma part de la zona comercial, d'interès turístic i de connexió amb l'entorn del riu Fluvià. L'Ajuntament vol millorar-ne la imatge i l'ordenació dels usos de les voreres, i alhora incloure la senyalització turística de l'espai i del seu entorn.

L'objecte de l'actuació de reurbanització és la modificació de la secció tipus del carrer Mar, deixant un únic sentit de circulació, consolidant d'aquesta manera la proposta temporal executada per l'Ajuntament.

*Estat del carrer Mar a l'agost de 2017 (doble sentit de circulació)*

*Estat carrer Mar a l'agost de 2017 (1 únic sentit de circulació)*

L'actuació també inclou l'ampliació i pavimentació de les voreres, la millora de la xarxa d'enllumenat públic, la plantació d'arbrat, una nova xarxa de reg, el mobiliari urbà i la construcció de guals per a vianants i per a vehicles.

## 2. ANTECEDENTS

En data maig de 2016 es va redactar l'Avantprojecte "Millora del carrer del Mar, eix de connexió del nucli antic de Sant Pere Pescador amb l'entorn del riu Fluvià".

L'avantprojecte es va presentar a la candidatura d'Eix Prioritari 6 de la convocatòria d'Eixos Prioritaris 4 i 6 del Departament de Governació, Administracions Públiques i Habitatge, a través del Consell Comarcal de l'Alt Empordà. La convocatòria està focalitzada a promoure la protecció, foment i desenvolupament del patrimoni cultural i, entre d'altres coses, inclou la rehabilitació d'espais urbans d'interès turístic. El projecte serà cofinançat amb fons FEDER.

## 3. OBJECTIU DEL PROJECTE

L'objectiu d'aquest projecte és dissenyar, descriure i pressupostar les obres necessàries per reurbanitzar ambdós trams del carrer del Mar, entre el carrer Duc i el carrer de les Escoles i entre el carrer del Carme i el carrer Hospital, al nucli urbà de Sant Pere Pescador.

Les obres inclouen la pavimentació de tot l'àmbit, calçada i voreres, la millora de les xarxa d'enllumenat públic, la plantació d'arbrat, nova xarxa de reg, instal·lació de mobiliari urbà i construcció de guals per a vianants i vehicles.

*Zona d'actuació de les obres de reurbanització del carrer Mar (tram 2) a Sant Pere Pescador.*

La titularitat del carrer del Mar, en el tram d'actuació, és de l'Ajuntament de Sant Pere Pescador.

## 4. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

Per a la realització del present projecte constructiu s'ha utilitzat la cartografia a escales 1:5.000, 1:1.000 de l'Institut Cartogràfic de Catalunya, i un aixecament topogràfic a escala 1:500, realitzat per ARXIBIB, i facilitat per l'Ajuntament de Sant Pere Pescador. S'han utilitzat també les ortofotos a escala 1:25.000 i 1:5.000 de l'ICC.

El projecte s'ha redactat en base al sistema de referència cartogràfic ETRS89.

## 5. ESTRUCTURA BÀSICA DE L'ORDENACIÓ VIÀRIA I EIXOS DE TRAÇAT

L'estructura bàsica de l'actuació està definida pel traçat del carrer del Mar, en el qual s'ha definit un eix central de traçat en planta sobre el qual s'ha definit la nova rasant, tenint en compte els nous pendents transversals de les voreres i la calçada.

*Planta general de l'actuació*

S'ha optat per dues seccions tipus que defineixen l'ordenació viària, els quals permeten un sentit únic de circulació com fins a l'actualitat. La principal diferència rau en la preferència d'ocupació de la via: plataforma única quan aquesta sigui pel vianant i plataforma a dos nivells quan sigui pel vehicle.

Així doncs es configurarà una estructura en plataforma única al creuament entre el carrer del Duc, carrer de Sant Sebastià i el carrer del Mar. S'elevarà la zona de calçada actual fins a cota de vorera per tal de pacificar el creuament. També s'utilitza aquesta configuració pel tram de carrer del Mar que va des del carrer del Carme fins al carrer de l'Hospital i incloent-hi el carrer de l'Hospital i la plaça que es forma en la confluència del carrer del Bon Aire i el carrer Cavallieri amb el carrer del Mar.

Es mantindrà l'estructura actual del carrer a doble nivell al tram de carrer del Mar que va del carrer Sant Sebastià al carrer de les Escoles. La calçada consta d'una amplada de 3,5 metres i les dues voreres seran d'amplada variable d'entre 1,50 i 2 metres.

## 6. ENDERROC I MOVIMENT DE TERRES

Les obres inclouen l'enderroc de la totalitat de les voreres i en general la retirada dels elements de vialitat existents dins l'aquest àmbit (senyalització, enllumenat, arbrat, etc.).

En la calçada principal l'actuació només consistirà en retirar mitjançant una fresadora la capa més superficial de ferm d'aglomerat asfàltic (5 cm), neteja per escombrat de la superfície.

## 7. FERMS I PAVIMENTS

A la nova secció amb trànsit segregat es disposarà una capa de mescla bituminosa en calent AC16 Surf S de 5 cm (previ fresat), i les voreres estaran configurades amb paviment de llamborda Terana Six color "Ceniza". La nova calçada per on circularan els vehicles es pavimentarà de nou amb una capa de 5 cm de mescla bituminosa en calent previ fresat de la capa existent. La calçada estarà enllaçada amb les voreres amb rigola de morter blanc de 30cm i vorades granítiques de 15x25 cm. També s'instal·laran guals per vehicles model 60 a les entrades actuals de pàrquing.

Pel que fa a les seccions en plataforma única s'utilitzarà per la zona de tràfic rodat una solució en mescla bituminosa en calent AC16 Surf S de 5 cm i una segona capa de mescla en calent AC22 Bin S pel recrescut, amb un fresat previ de la superfície de 5 cm. Per les voreres s'utilitzaran dues tipologies de paviments de llamborda de diferents colors: Terana Six color Ceniza i Terana Six color Desierto.

La placeta a la confluència del carrer Cavalieri i Bon Aire amb el carrer del Mar es pavimentarà amb llamborda Terana Six color "Desierto" en les voreres, i s'utilitzarà paviment de llamborda Terana Art color Mediterraneo per les zones aptes al trànsit rodat. Les transicions amb la calçada en plataforma separativa es resoldran mitjançant l'ús de lloses de formigó de 40x20 cm.

S'instal·laran també escocells i algunes jardineres tipus Terra Screen de 60x60 cm en aquesta secció.

Les diferents seccions de ferm quedaran de la següent manera:

**Vials d'aglomerat en plataforma separativa**

Mescla bituminosa en calent AC16 Surf S (amb fresat previ) 5 cm
Reg d'adherència ECR-1d

**Vials d'aglomerat en plataforma única**

| | |
|---|---|
| Mescla bituminosa en calent AC16 Surf S B 50/70 S | 5 cm |
| Reg d'adherència ECR-1d | |
| Mescla bituminosa en calent AC22 Bin B B 50/70 S | 7 cm |
| Reg d'imprimació ECI | |

**Vials de llamborda Terana Art color "Mediterraneo" de Breinco o equivalent**

| | |
|---|---|
| Llambora Terana Art color Mediterraneo de 24x16x7 cm | 7 cm |
| Capa de morter M60 | 3 cm |
| Formigó HM-20/P/20/I | 10 cm |
| Tot-ú artificial compactat al 98% PM | 20 cm |

**Voreres de paviment de llamborda Terana Six color "Ceniza" de Breinco o equivalent**

| | |
|---|---|
| Llambora Terana Six color "Ceniza" de 20x10x8 cm | 8 cm |
| Capa de morter M60 | 3 cm |
| Formigó HM-20/P/20/I | 10 cm |

**Voreres de paviment de llamborda Terana Six color "Desierto" de Breinco o equivalent**

| | |
|---|---|
| Llambora Terana Six color Desierto de 20x10x8cm | 8 cm |
| Capa de morter M60 | 3 cm |
| Formigó HM-20/P/20/I | 10 cm |

## 8. XARXA DE RECOLLIDA D'AIGÜES PLUVIALS

El carrer del Mar disposa actualment d'un col·lector unitari de recollida d'aigües residuals i pluvials, que discorre per sota de la vorera oest. Es contempla la reposició del col·lector en el tram que discorre des del creuament del carrer del Mar amb el carrer Cavallieri fins el carrer de l'Hospital, atès que actualment es troba a una cota molt superficial i no és compatible amb les obres d'excavació de la nova caixa per a la pavimentació de la calçada.

El projecte inclou la substitució i construcció de nous embornals de recollida d'aigües plujanes en els punts baixos i al llarg dels trams d'actuació. Els embornals seran sifònics prefabricats de formigó i amb marc i tapa de fosa dúctil de 750x300mm i classe C-250.

Així mateix, s'instal·laran reixes interceptores per recollir les aigües en els punts de transició entre plataforma segregada i plataforma única i conduir-les al col·lector general.

## 9. XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC

Actualment aquests dos trams de carrer disposen d'un total de de dotze lluminàries, col·locades a façana, de forma bilateral al portell i a una distància de 15 metres (30 metres entre lluminàries del mateix costat).

La secció total del carrer és d'aproximadament 12,5 metres, distribuïts en 3,5 metres de calçada i 4,5 metres de vorera en ambdós costats.

L'àmbit de projecte s'ubica en una zona de de resplendor lluminós tipus E3 (zones urbanes i industrials a on les calçades estan il·luminades) i es planteja un enllumenat vial del tipus B (velocitat de circulació compresa entre 30 i 60 Km/h).

Es preveu la substitució de l'enllumenat existent, en l'àmbit nord, amb lluminàries tipus CANDELA LED de Santa&Cole o equivalents, equipades amb làmpades LED de 55W, i col·locades sobre columnes de 6,20 metres d'alçada o amb base de fixació mural i amb braç de 0,75 metres de longitud. Per a l'àmbit sud es preveu la instal·lació de lluminàries tipus TOWN de Salvi o equivalents, equipades amb làmpades LED de 41 W, i col·locades sobre columnes de 6,20 metres d'alçada. També es preveu la instal·lació de tres balisses tipus SKYLINE de Santa&Cole de 80cm, equipades amb làmpades LED de 4,2 W.

Les lluminàries es distribuiran de forma bilateral al portell, seguint la configuració existent, separades una distància de 15 metres (30 metres entre lluminàries del mateix costat). en el tram d'actuació entre els carrers Duc i carrer de les Escoles. Es connectaran a la xarxa existent del quadre CU3, situat al carrer de les Escoles.

En el tram entre el carrer del Carme i carrer Hospital es distribuiran al costat est del carrer, separades una distancia d'aproximadament 15 metres; i de forma bilateral al carrer Hospital. El subministrament elèctric es realitzarà des del quadre d'enllumenat existent CU4, mitjançant una nova conversió A/S que connecti amb la línia existent que prové del carrer de l'Hospital.

L'annex 6 inclou els càlculs lumínics per tal de complir amb la normativa elèctrica i luminotècnica vigent:

- *Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior i sus Instrucciones Técnicas Complementarias EA-01 a EA-07. ( Real Decret 1890/2008, 14 de Novembre)*
- *Reglament electrotècnic de baixa tensió (Real decret 842/2002, de 2 d'Agost de 2002).*

## 10. JARDINERIA I XARXA DE REG

La jardineria projectada contempla la plantació en escocells d'arbres tipus *Liquidambar styraciflua* de perímetre de tronc entre 14 i 8 cm i un metre d'alçada i de plantes en jardineres de petit format.

Al tram nord es contempla la col·locació d'una jardinera quadrada a la placeta triangular i la col·locació d'una jardinera circular de 90 cm de diàmetre, en el creuament entre els carrers del Duc, carrer Sant Sebastià i carrer del Mar. Tanmateix es construirà un escocell amb planxa d'acer per al peu d'arbre existent a la placeta triangular.

En el tram sud s'instal·larà una renglera d'escocells en la banda est, amb una separació d'uns 7 metres entre ells. A la placeta es col·locaran un parell de jardineres. Pel que fa al carrer de l'Hospital, es planteja la instal·lació d'escocells en ambdós costats de la calçada.

Els escocells seran de 1x1 metres realitzats amb planxa d'acer corten de 20 cm d'altura i 8 mm de gruix, exceptuant els escocells per l'arbrat existent, que s'ajustaran a les dimensions necessàries en cada cas. Les jardineres seran tipus Terra-Screen color "mediterraneo" de Breinco o equivalent de 61x61 cm i 44 cm de profunditat, amb estructura metàl·lica d'acer inoxidable AISI 316.

Per garantir el reg del nou arbrat, es preveu la instal·lació d'una nova xarxa de reg per abastir el nou arbrat, a partir de la xarxa d'abastament existent. La xarxa de reg es connectarà a la xarxa d'aigua potable en tres punts, un al tram nord, i dos més al tram sud.

S'ha previst una xarxa formada per una canonada principal de 32 mm de diàmetre que connectarà tots els punts de reg.

Les necessitats de reg previstes per a l'arbrat són les següents:

- Consum arbrat: 8 l/dia (estiu) i 2l/dia (tardor/hivern)

El projecte inclou la instal·lació del sistema de control de reg que estarà format pel comptador, una electrovàlvula, un programador i una vàlvula de pas, que permetran abastir les línies de reg projectades. La pressió manomètrica mínima als degoters és de 3 bar i es preveu la instal·lació d'un regulador de pressió.

## 11. ORGANITZACIÓ DE LES OBRES

Per la magnitud de les obres i el seu àmbit, s'executaran i licitaran per separat els àmbits nord i sud a urbanitzar. La fase nord inclou el tram del carrer del Mar des del carrer Duc fins al carrer de les Escoles, i la fase sud inclou el tram del carrer del Mar des del carrer del Carme fins al carrer Hospital.

*Fases d'obra*

En cadascuna de les dues fases es procedirà de la següent manera.

Les obres s'iniciaran amb l'enderroc de les voreres i de tots els elements de vialitat. Les actuacions d'enderrocs previstes es mostren en el plànol núm. 4 d'aquest projecte. El transport de les runes i restes s'efectuarà fins a un punt d'abocament autoritzat.

A continuació es delimitaran les noves voreres amb l'encintat amb vorada de pedra granítica de 15x25 cm i rigola blanca de 30x30 cm i es construiran els nous guals per a vianants i vehicles en el cas de la secció segregada. Pel cas de plataforma única es delimitaran les zones amb vorada de pedra granítica entre les diferents tipologies de paviment de llamborda i d'aglomerat i s'identificaran punts tals com la ubicació d'escocells i enllumenat públic.

Es realitzaran les canalitzacions de les noves xarxes (reg i enllumenat públic); així mateix es construiran els nous embornals i les noves connexions al col·lector principal. Tanmateix es disposarà el nou col·lector en el tram sud. En aquesta fase d'obra, hi haurà afeccions al trànsit i serà necessari desviar-lo en els moments d'executar els creuaments de calçada de les noves connexions.

Es pavimentaran les voreres i s'instal·laran tots els elements de mobiliari urbà (escocells, jardineres, papereres, aparcament de bicicletes...) i les columnes i lluminàries de l'enllumenat públic.

Per últim, es pavimentarà la calçada amb mescla bituminosa en calent i es repintarà la senyalització horitzontal i s'instal·larà la senyalització vertical d'acord amb les normes 8.1 i 8.2 IC de senyalització. Alhora s'instal·larà també la senyalització turística d'orientació dels espais d'interès turístic i de l'entorn del riu Fluvià.

L'arbrat i les plantes de petit port es plantaran en els escocells i en les jardineres respectivament, en una època que sigui propícia per al seu arrelament.

## 12. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

En acompliment de la normativa vigent, s'ha elaborat un Pla de control de Qualitat per a l'execució de les obres. A l'annex núm. 9 queda reflectit la proposta del pla on s'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assaigs a realitzar. Durant l'execució de l'obra, la Direcció d'Obra podrà determinar la modificació de les freqüències establertes, així com la realització d'assaigs no previstos inicialment a la proposta del pla del control de qualitat.

Les entitats de control de qualitat de l'edificació i dels laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació que desenvolupin els controls previstos en el Pla de Control de Qualitat hauran de complir els requisits regulats pel Decret 149/2017 de 17 d'octubre.

El pressupost d'Execució per Contracte (IVA inclòs) del Pla de Control de Qualitat puja a la quantitat de **QUATRE MIL CINC-CENTS QUARANTA-SIS euros amb DOTZE cèntims (4.546,12 €),** que suposa un 0,96% del pressupost de les obres.

## 13. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus d'aquest projecte s'ha realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat. Els costos indirectes aplicats als preus del present projecte són del 5%.

## 14. SEGURETAT I SALUT

En compliment de l'article 4rt. del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, i de l'apartat 1 paràgraf g) de l'article 123 del Reial Decret Legislatiu de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, en l'annex núm. 8 s'inclou un Estudi de Seguretat i Salut en el qual s'indiquen les mesures de seguretat i mesures preventives per evitar possibles accidents i/o malalties professionals.

El pressupost de Seguretat i Salut (PEM) corresponent a la fase nord puja la quantitat de **TRES MIL SET-CENTS QUATRE euros amb CINQUANTA-NOU cèntims (3.704,59 €).**

El pressupost de Seguretat i Salut (PEM) corresponent a la fase sud puja la quantitat de **CINC MIL CENT SEIXANTA-CINC euros amb TRENTA-VUIT cèntims (5.165,38 €).**

## 15. GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

Durant les obres es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

Segons l'article 4 del Real Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en l'obra en l'Estudi de Gestió de Residus. A l'annex núm. 11 d'aquesta memòria inclou l'Estudi Gestió de Residus per tal realitzar el seguiment i control dels residus de construcció i d'enderrocs generats en obra.

El pressupost d'execució material corresponent a la gestió de residus puja la quantitat de **DEU-MIL SET-CENTS VUITANTA-UN euros amb QUARANTA-CINC cèntims (10.781,45 €)**

## 16. PLA D'OBRA, TERMINI D'EXECUCIÓ I TERMINI DE GARANTIA.

Amb els volums d'obra mesurats i els rendiments habituals, tenint en compte les característiques de les obres projectades, es proposa que el termini de construcció de totes les obres incloses en aquest projecte sigui de **DOS (2) MESOS per a la fase nord i de TRES (3) MESOS per a la fase sud**, tal i com es detalla en l'annex 7 d'aquesta memòria.

El termini de garantia de les obres es fixa en un any a partir de la data de la seva recepció. Aquest període es considera suficient per a poder observar el comportament de les obres i poder corregir qualsevol defecte que s'hi pugui detectar.

## 17. PRESSUPOST DEL PROJECTE

El pressupost de les obres s'ha efectuat tenint en compte els costos actuals de mà d'obra, dels materials i de la maquinària, per poder formar els preus de les diverses unitats d'obra, tal i com es justifica a l'annex núm.11. Els esmentats preus unitaris inclouen la part proporcional de les despeses d'assaigs especificats en el de Control de Qualitat.

Aplicant aquests preus als amidaments fets a partir dels plànols del projecte, s'ha elaborat el pressupost de les obres, el qual s'inclou com a document núm. 4 d'aquest projecte, i del qual s'obté el següent resum:

**Pressupost d'execució material:**

- Fase Nord ..... 150.803,06 €
- Fase Sud ..... 248.358,19 €

**TOTAL..... 399.161,25 €**

Pressupost general d'execució material: **TRES-CENTS NORANTA-NOU MIL CENT SEIXANTA-UN euros amb VINT-I-CINC cèntims (399.161,25 €)**

El pressupost d'execució per contracte s'ha obtingut aplicant sobre l'anterior un 13% en concepte de despeses generals i un 6% de benefici industrial, resultant en un Pressupost general d'execució per contracte (sense IVA): **QUATRE-CENTS SETANTA-CINC MIL UN euros amb VUITANTA-NOU cèntims (475.001,89 €)**

A la suma anterior s'ha afegit un 21% en concepte de l'Impost sobre el Valor Afegit (IVA), resultant finalment un Pressupost general d'execució per contracte (amb IVA): **CINC-CENTS SETANTA-QUATRE MIL SET-CENTS CINQUANTA-DOS euros amb VINT-I-NOU cèntims (574.752,29 €)**

## 18. REVISIÓ DE PREUS

En compliment del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i dels articles 89 a 94 del Reial Decret Legislatiu 3/2011 de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Text Refós de Contractes del Sector Públic, per tractar-se d'un contracte d'obra en què el termini d'execució no excedeixi a dotze (12) mesos, no té revisió de preus.

## 19. DOCUMENTS QUE CONTÉ EL PROJECTE

El present projecte està integrat pels següents documents:

**DOCUMENT NÚM. 1.- MEMÒRIA I ANNEXOS**

**MEMÒRIA**

**ANNEXOS**

Annex núm. 1.- Reportatge fotogràfic
Annex núm. 2.- Topografia
Annex núm. 3.- Traçat, replanteig i definició geomètrica
Annex núm. 4.- Ferms i paviments
Annex núm. 5.- Serveis existents
Annex núm. 6.- Xarxa d'enllumenat
Annex núm. 7.- Pla de treballs
Annex núm. 8.- Estudi bàsic de seguretat i salut
Annex núm. 9.- Pla de control de qualitat
Annex núm. 10.- Justificació de preus
Annex núm. 11.- Estudi de gestió de residus
Annex núm. 12.- Aspectes mediambientals particulars

**DOCUMENT NÚM. 2.- PLÀNOLS**

Plànol núm. 1.- Situació i índex
Plànol núm. 2.- Emplaçament
Plànol núm. 3.- Planta topogràfica
Plànol núm. 4.- Planta d'enderrocs
Plànol núm. 5.- Planta general
Plànol núm. 6.- Planta de traçat i replanteig
Plànol núm. 7.- Perfil longitudinal
Plànol núm. 8.- Seccions tipus i detalls
Plànol núm. 9.- Serveis existents
Plànol núm. 10.- Planta de drenatge
Plànol núm. 11.- Detalls de drenatge
Plànol núm. 12.- Planta d'enllumenat
Plànol núm. 13.- Detalls d'enllumenat
Plànol núm. 14.- Planta de jardineria i reg
Plànol núm. 15.- Planta de senyalització
Plànol núm. 16.- Detalls de senyalització

**DOCUMENT NÚM. 3.- PLEC DE CONDICIONS**

**DOCUMENT NÚM. 4.- PRESSUPOST**

Amidaments
Quadre de preus núm. 1
Quadre de preus núm. 2
Pressupost
Resum del pressupost

## 20. DIVISIÓ EN LOTS

D'acord amb l'article 5 del Decret Llei 3/2016, de 31 de maig, de mesures urgents en matèria de contractació pública, i d'acord amb el Projecte de llei de contractes del sector públic, el projectista recomana no licitar les obres definides en el present projecte en diferents lots, atès que es compleix el supòsit b) de l'article 99 del Projecte de llei que determina el següent:

*[...] b) El fet de que, la realització independent de les diverses prestacions compreses en l'objecte del contracte dificultés la correcta execució del mateix des del punt de vista tècnic; o bé que el risc per a la correcta execució del contracte procedeixi de la naturalesa de l'objecte del mateix, a l'implicar la necessitat de coordinar l'execució de les diferents prestacions, qüestió que es podria veure impossibilitada per la seva divisió en lots i execució per una pluralitat de contractistes diferents. [...]*

## 21. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

En compliment de l'article 127 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i de l'article 123 del Reial Decret Legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, per el que s'aprova el Text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, es manifesta que el projecte comprèn una obra completa en el sentit exigit en l'article 125 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, ja que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per a la utilització de l'obra i és susceptible d'ésser lliurada a l'ús general.

Així mateix, es fa constar que l'obra compleix els requisits exigits per la Llei 3/2007 de 4 de juliol de l'Obra Pública i, concretament, allò reflectit a l'article 18 de la mateixa.

## 22. CONCLUSIÓ

Amb tot el que s'ha exposat en aquesta memòria, i amb els documents que constitueixen aquest projecte, es considera que les obres estan suficientment definides per poder-les executar correctament i es sotmet la seva aprovació als òrgans de l'administració.

Sant Pere Pescador, desembre de 2017

Els autors del projecte,

**Marina Blanch i Boada**
Enginyera de camins, c. i p.

**Joan Macarro i Ortega**
Enginyer de camins, c. i p.

**ABM, Serveis d'Enginyeria i Consulting, SLU**

MARINA BLANCH BOADA
Firmado digitalmente por MARINA BLANCH BOADA
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, ou=Vegeu https://www.aoc.cat/CATCert/Regulacio, sn=BLANCH BOADA, givenName=MARINA, serialNumber=40369704N, cn=MARINA BLANCH BOADA
Fecha: 2018.01.26 12:23:01 +01'00'

JOAN MACARRO ORTEGA
Firmado digitalmente por JOAN MACARRO ORTEGA
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, ou=Vegeu https://www.aoc.cat/CATCert/Regulacio, sn=MACARRO ORTEGA, givenName=JOAN, serialNumber=43630240E, cn=JOAN MACARRO ORTEGA
Fecha: 2018.01.26 12:24:12 +01'00'

# ANNEXOS

# ANNEX NÚM. 1 REPORTATGE FOTOGRÀFIC

# ANNEX: REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ ..... 3
2. REPORTATGE FOTOGRÀFIC ..... 3
3. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA ..... 9

## 1. INTRODUCCIÓ

A continuació s'inclou un ampli reportatge fotogràfic del tram d'actuació del Carrer del Mar en el seu estat l'Agost de 2017.

## 2. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

Foto núm. 1. Vistes del carrer Sant Sebastià a la cruïlla amb el carrer del Duc.

Foto núm. 2. Vistes del carrer del Duc des del carrer del Mar

Foto núm. 3. Cruïlla carrer Sant Sebastià amb carrer del Mar

Foto núm. 4. Carrer del Mar a la cruïlla amb carrer Sant Sebastià.

Foto núm. 5. Arbrat al carrer del Mar.

Foto núm. 6. Cablejat aeri al carrer del Mar

Foto núm. 7. Coixins berlinesos com a mètode de reducció de velocitat al carrer del Mar

Foto núm. 8. Eixamplament de voreres mitjançant l'ocupació de la calçada al carrer del Mar

Foto núm. 9. Vista del carrer del Mar a la cruïlla amb carrer de les Escoles

Foto núm. 10. Vistes del carrer del Mar des de la cruïlla amb carrer del Carme.

Foto núm. 11. Carrer del Mar entre els carrers de Sant Pere i carrer Cavallers.

Foto núm. 12. Cruïlla carrer del Mar amb carrer dels Cavallers.

Foto núm. 13. Cruïlla carrer del Mar amb carrer Cavallers.

Foto núm. 14. Vista del carrer Cavallers des del carrer del Mar.

Foto núm. 15. Cablejat aeri al carrer del Mar.

Foto núm. 16. Carrer del Mar amb carrer del Bon Aire.

Foto núm. 17. Carrer del Bon Aire.

Foto núm. 18. Vistes del carrer del Mar des del carrer Hospital.

Foto núm. 19. Vistes del carrer Hospital

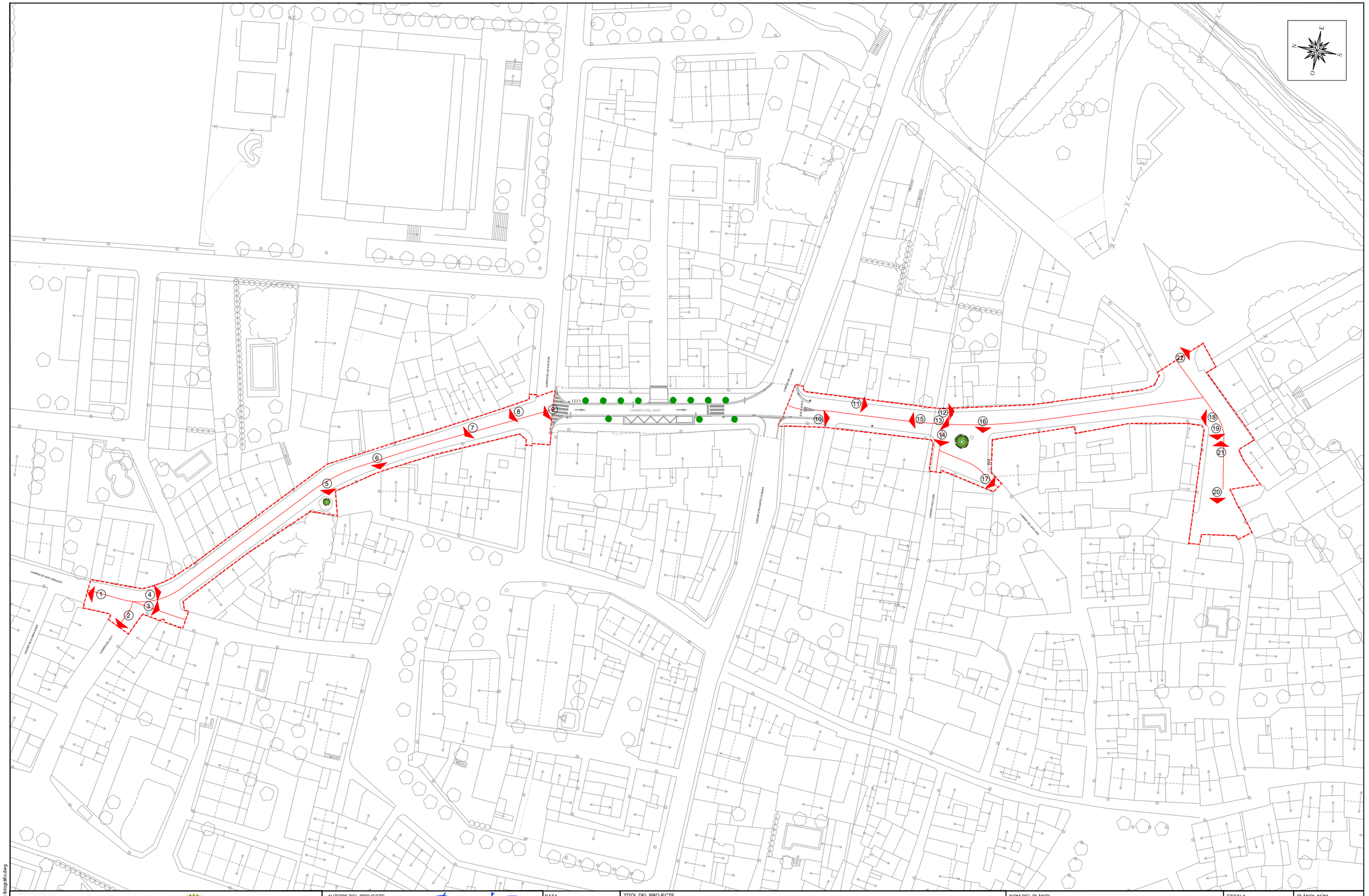
Foto núm. 20. Vistes del carrer Hospital.

Foto núm. 21. Aparcaments al carrer Hospital.

Foto núm. 22. Aparcaments al carrer Hospital –carrer del Molí

## 3. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

A continuació s'inclou la ubicació de cadascuna de les fotografies incloses en l'apartat anterior.




A1 Reportatge fotogràfic.dwg

Unió Europea
Fons europeu de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE SANT PERE PESCADOR

AUTORS DEL PROJECTE

ABM

JOAN MACARRO ORTEGA

MARINA BLANCH BOADA

DATA

DESEMBRE 2017

TÍTOL DEL PROJECTE

MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL

NOM DEL PLÀNOL

REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ESCALA

1/1000

PLÀNOL NÚM. A1

FULL 1 DE 1

Sistema de referència ETRS89

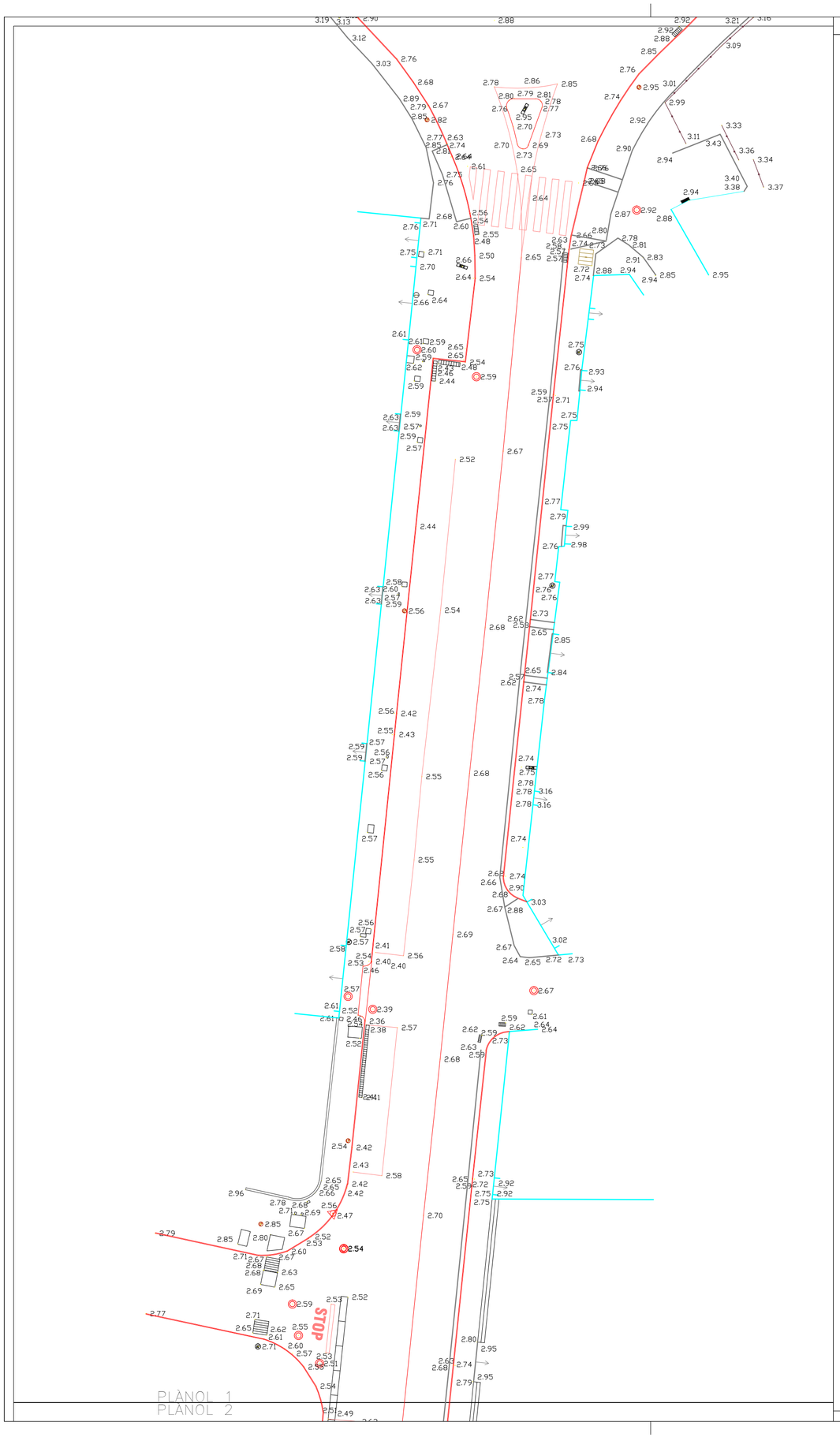
# ANNEX NÚM. 2 TOPOGRAFIA

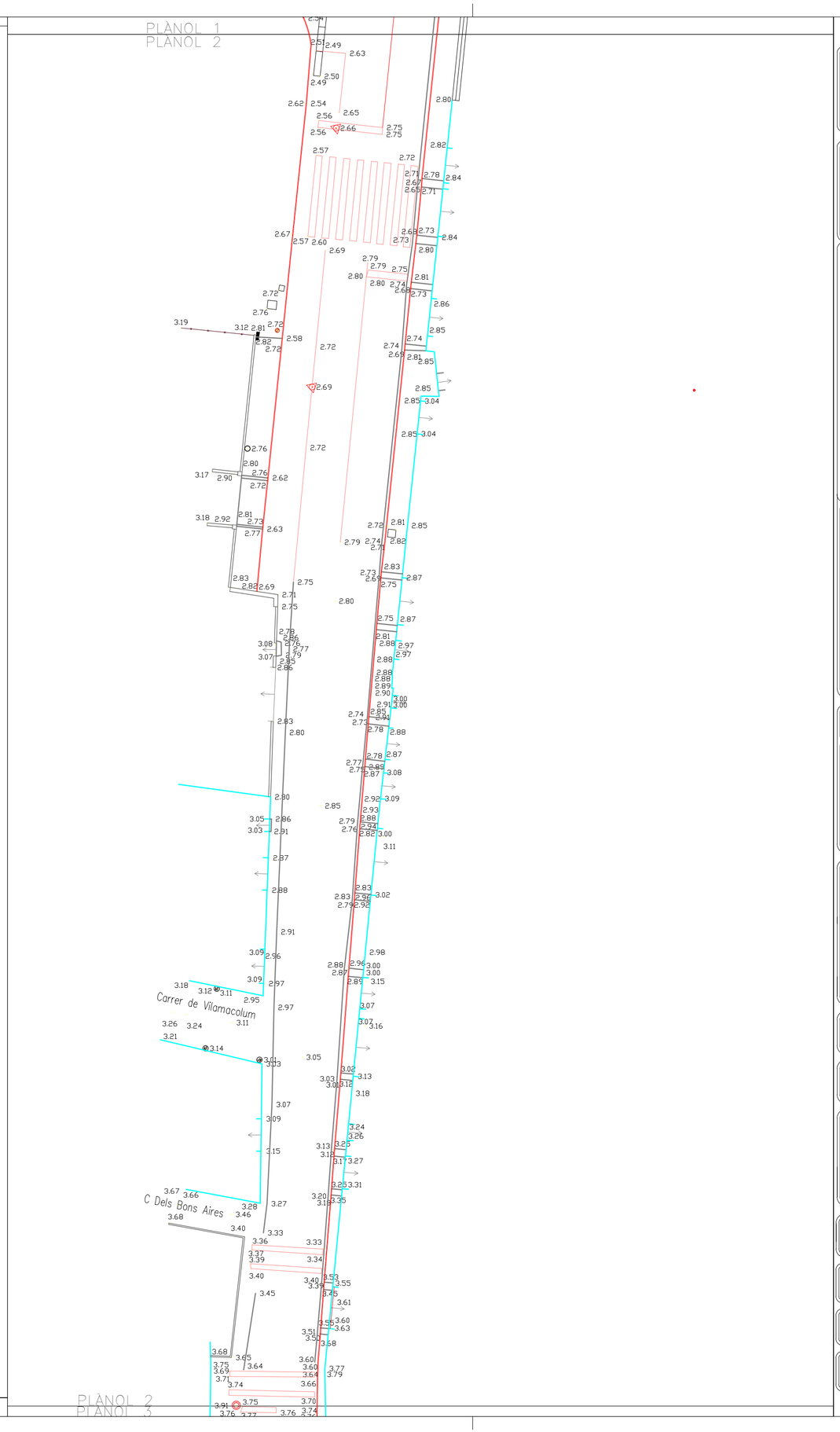
# ANNEX: TOPOGRAFIA

Per a la realització del present projecte constructiu s'ha utilitzat la cartografia a escales 1:5.000, 1:1.000 de l'Institut Cartogràfic de Catalunya, i un aixecament topogràfic a escala 1:500, realitzat per ARXIBIB, i facilitat per l'Ajuntament de Sant Pere Pescador. S'han utilitzat també les ortofotos a escala 1:25.000 i 1:5.000 de l'ICC.

El projecte s'ha redactat en base al sistema de referència cartogràfic ETRS89.

A continuació s'inclou l'aixecament topogràfic realitzat per ARXIBIB.




PLÀNOL 1
PLÀNOL 2

PLÀNOL 2
PLÀNOL 3

arxibib
ARQUITECTURA TÈCNICA I TOPOGRAFIA
Orient 3 17490 Llançà Pedret 84 17007 Girona
Tel, fax 972.38.00.45 E-mail: arxibib@arrakis.es
www.arxibib.com

Orientació

NORD

Llegenda

- Entrades
- Pou registre residual
- LLuminaria.
- Arquetes diverses.
- Bases.
- Armari elèctric.
- Paperera.
- Registre d'aigua.
- Pilona.
- Senyalització vertical d'indicació.
- Senyalització vertical.
- Registre circular.

Situació

Superficies:

Títol del plànol:

# Topografic del carrer del Mar.

Situació:

Carrer del Mar.

Població:

Sant Pere Pescador.

Propietari:

Ajuntament de Sant Pere Pescador.

Dibuixat: J.B.

Nº plànol: P1-P2

Dibuixat: J.B.

Escala: 1:250

Data: OCT- 2014

Referència plànol: Any 2014\4453\topografic\sant pere2.

PLÀNOL 2

PLÀNOL 3

PLÀNOL 3

PLÀNOL 4


**arxibib**

**ARQUITECTURA TÈCNICA I TOPOGRAFIA**

Orient 3 17490 Llançà Pedret 84 17007 Girona

Tel, fax 972.38.00.45 E-mail: arxibib@arrakis.es

www.arxibib.com


Orientació

NORD

Llegenda

- Entrades
- Pou registre residual
- LLuminaria.
- Arquetes diverses.
- Bases.
- Armari elèctric.
- Paperera.
- Registre d'aigua.
- Pilona.
- Senyalització vertical d'indicació.
- Senyalització vertical.
- Registre circular.

Situació

Superficies:

Títol del plànol:

# Topografic del carrer del Mar.

Situació:

Carrer del Mar.

Població:

Sant Pere Pescador.

Propietari:

Ajuntament de Sant Pere Pescador.

Dibuixat: J.B.

Nº plànol: P3

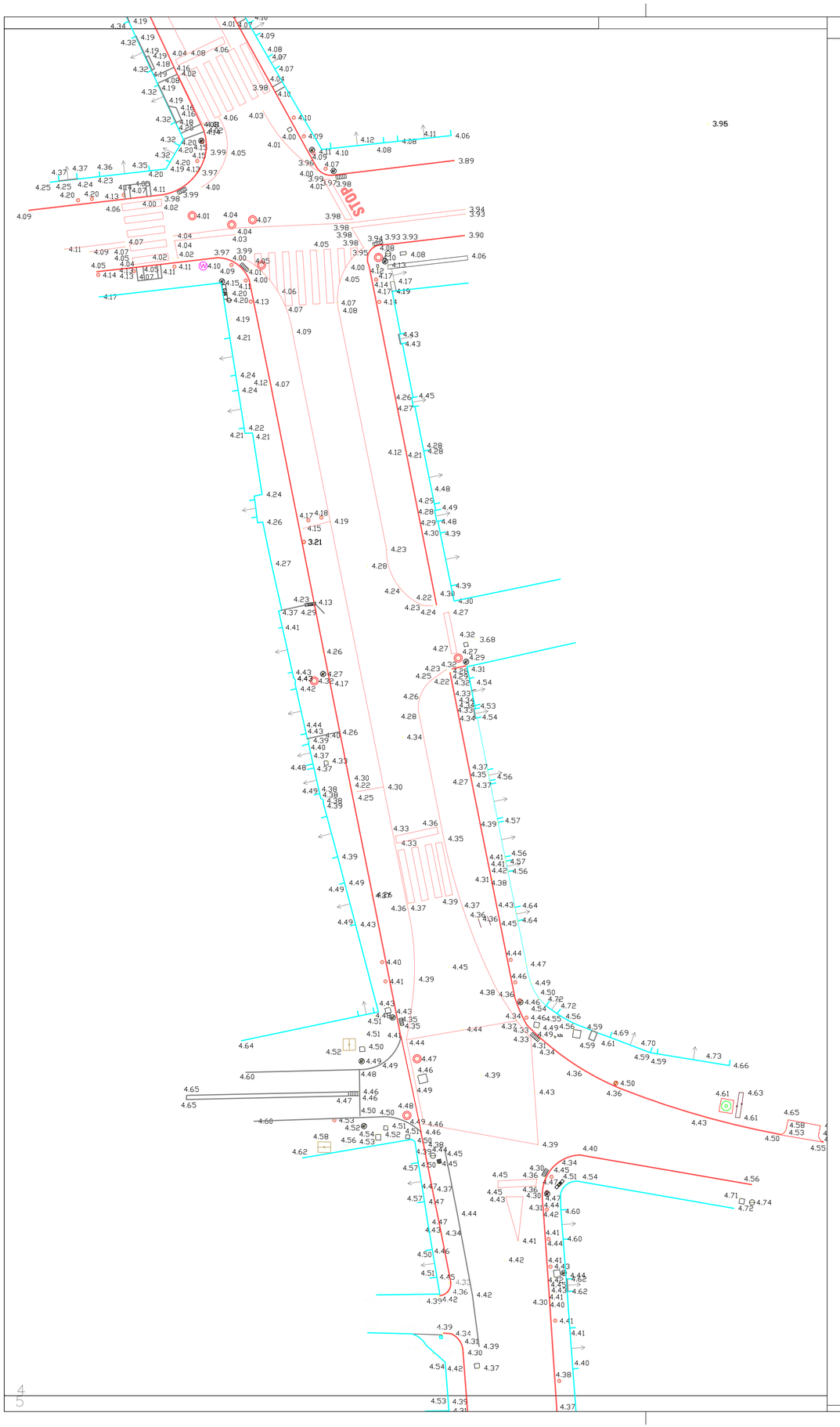
Dibuixat: J.B.

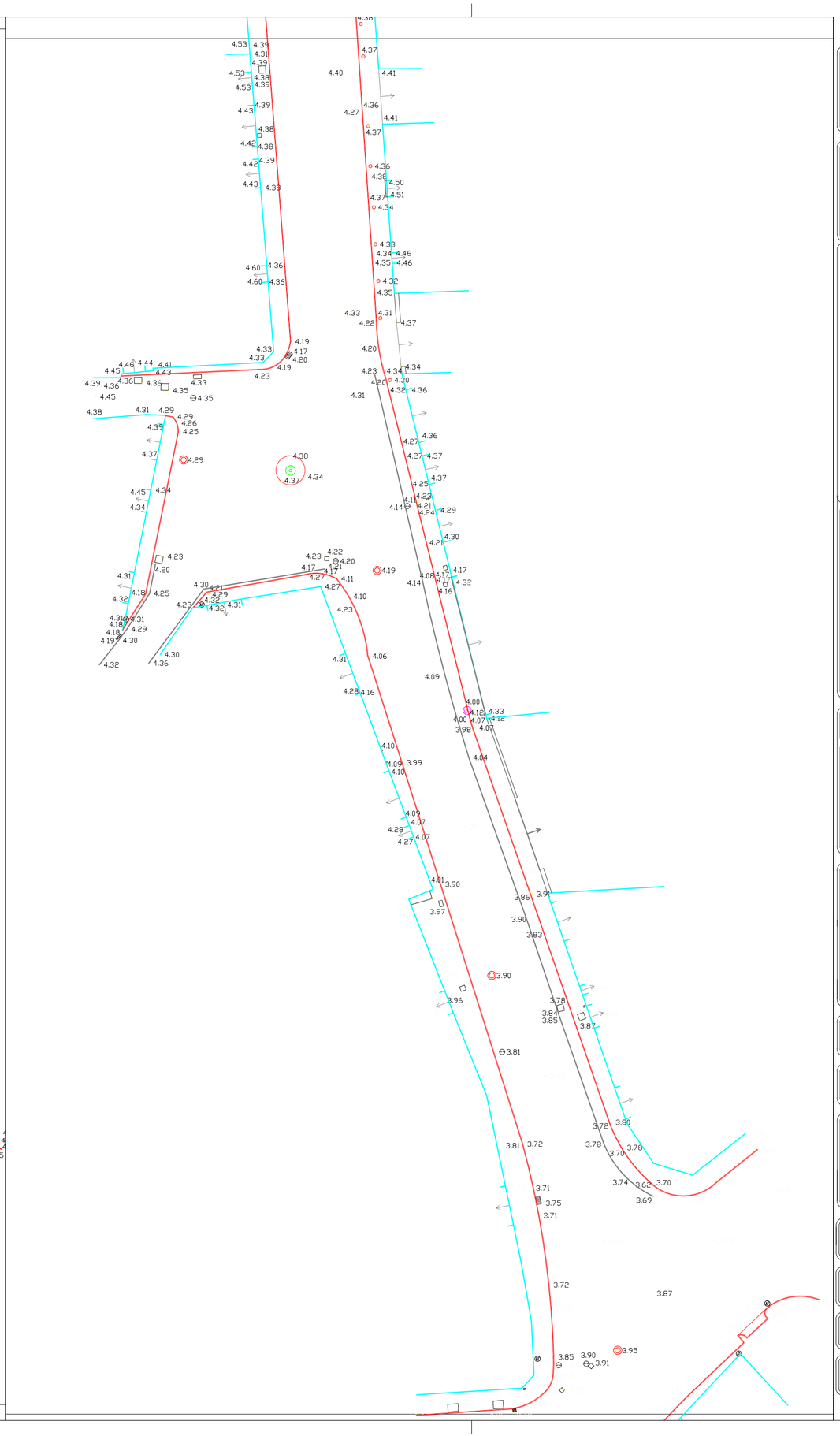
Escala: 1:250

Data: OCT- 2014

Referència plànol:

Any 2014\4453\topografic\sant pere2.



arxibib
ARQUITECTURA TÈCNICA I TOPOGRAFIA
Orient 3 17490 Llançà Pedret 84 17007 Girona
Tel, fax 972.38.00.45 E-mail: arxibib@arrakis.es
www.arxibib.com

Orientació

NORD

Llegenda

- Entrades
- Pou registre residual
- LLuminaria.
- Arquetes diverses.
- Bases.
- Armari elèctric.
- Paperera.
- Registre d'aigua.
- Pilona.
- Senyalització vertical d'indicació.
- Senyalització vertical.
- Registre circular.

Situació

Superficies:

Títol del plànol:

# Topografic del carrer del Mar.

Situació:

Carrer del Mar.

Població:

Sant Pere Pescador.

Propietari:

Ajuntament de Sant Pere Pescador.

Dibuixat: J.B.

Nº plànol: P4-P5

Dibuixat: J.B.

Referència plànol:

Any 2014\4453\ topografic\sant pere2.

Escala: 1:250

Data: OCT- 2014

# ANNEX NÚM. 3 TRAÇAT, REPLANTEIG I DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

# ANNEX: TRAÇAT, REPLANTEIG I DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

ÍNDEX

1. ALINEACIONS I RASANTS ..... 3
1.1. Acord vertical convex ..... 3
1.2. Acord vertical còncau ..... 3
2. ESQUEMA D'EIXOS ..... 3
3. DEFINICIÓ GEOMÈTRICA DELS EIXOS DE TRAÇAT EN PLANTA ..... 4
3.1. EIX 1: Carrer Duc ..... 4
3.2. EIX 2: Carrer Sant Sebastià ..... 5
3.3. EIX 3: Carrer Mar Nord ..... 6
3.4. EIX 4: Carrer Mar Sud ..... 7
3.5. EIX 5: Carrer Cavallieri ..... 8
3.6. EIX 6: Carrer del Bon Aire ..... 9
3.7. EIX 7:Carrer de l'Hospital ..... 10
4. DEFINICIÓ GEOMÈTRICA DELS EIXOS DE TRAÇAT EN ALÇAT ..... 11
4.1. EIX 1: Carrer Duc ..... 11
4.2. EIX 2: Carrer Sant Sebastià ..... 12
4.3. EIX 3: Carrer Mar Nord ..... 13
4.4. EIX 4: Carrer Mar Sud ..... 15
4.5. EIX 5: Carrer Cavallieri ..... 16
4.6. EIX 6: Carrer del Bon Aire ..... 17
4.7. EIX 7: Carrer de l'Hospital ..... 18

# 1. ALINEACIONS I RASANTS

Per al càlcul d'acords de rasant s'utilitzen les fórmules que consideren les condicions d'estètica, i que són les següents:

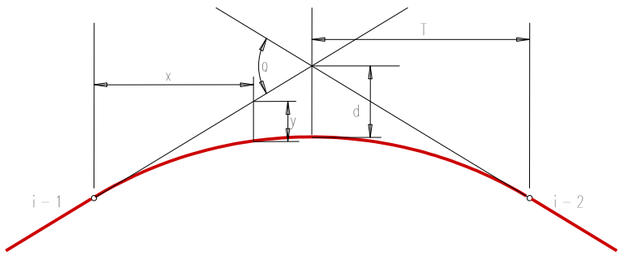
$$y = \frac{x^2}{2\,Kv} \quad ; \quad T = \frac{KvQ}{2} \quad ; \quad d = \frac{KvQ^2}{8}$$

a les que:

Kv = paràmetres de la paràbola en m.
x,y = coordenades de la paràbola en m.
T = longitud de la tangent en m.
d = longitud de la bisectriu en m.
Q = valor absolut de la diferència algebraica dels pendents en tant per u

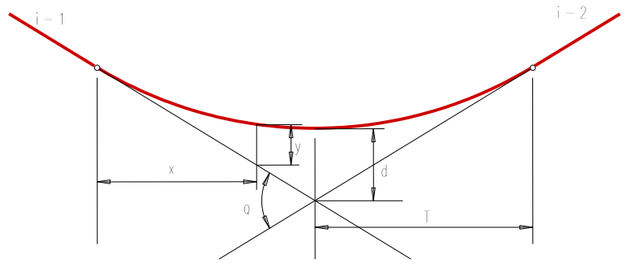
## 1.1. Acord vertical convex

Kv = paràmetres de la paràbola
x, y = coordenades de la paràbola
T = longitud de la tangent en m
D = longitud de la bisectriu en m
Q = valor absolut de la diferència algebraica dels pendents en tant per u
i - 1, i - 2 = pendents d'entrada i de sortida



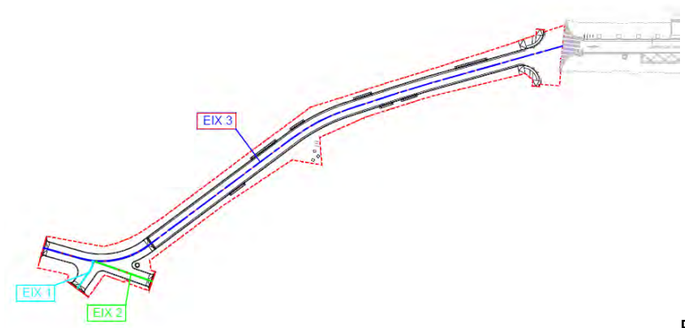

## 1.2. Acord vertical còncau

Kv = paràmetres de la paràbola
x, y = coordenades de la paràbola
T = longitud de la tangent en m
D = longitud de la bisectriu en m
Q = valor absolut de la diferència algebraica dels pendents en tant per u
i - 1, i - 2 = pendents d'entrada i de sortida

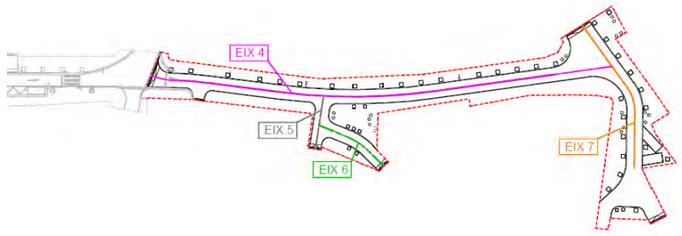



A continuació s'inclouen els llistat dels punts singulars (interaccions, tangències, etc.) de les alineacions en planta i en alçat del projecte. S'inclouen també els llistats de replanteig i de cotes de límit de voreres.

# 2. ESQUEMA D'EIXOS




Fase Nord




Fase Sud

# 3. DEFINICIÓ GEOMÈTRICA DELS EIXOS DE TRAÇAT EN PLANTA

## 3.1. EIX 1: Carrer Duc

```
                          ==========================================
                          * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                          ==========================================

 DATO TIPO  LONGITUD    P.K.       X TANGENCIA  Y TANGENCIA    RADIO        PARAMETRO    AZIMUT     Cos/Xc/Xinf  Sen/Yc/Yinf
 ---- ----- --------- ---------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------
    1 RECTA     4.906        0.000   506769.080  4670816.877                              127.1698    0.9103022   -0.4139442
    2 CIRC.     3.109        4.906   506773.546  4670814.846       -6.000                 127.1698   506776.030  4670820.308
    3 RECTA     0.143        8.015   506776.577  4670814.333                               94.1798    0.9958238    0.0912956
                             8.158   506776.720  4670814.346                               94.1798

# EJES EN PLANTA
#-----------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------ ---------- ---------------------------
 EJE       1        0.000000          2 Carrer Duc
#-----------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda
#------ --------- --------- --------- ----------
 ANCHOS     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R             A1           A2          A             L           D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- -------------- ------------- ------------ ------------ ------------ ------------ ----------- ------------- ------ -------
 ALI FIJA-2P+R         0  506769.080100 4670816.876800      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000
                          506773.545800 4670814.846100
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000     -6.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000
 ALI FIJA-2P+R         0  506776.577800 4670814.333000      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000
                          506776.719600 4670814.346000
#---
 FIN
```

### 3.2. EIX 2: Carrer Sant Sebastià

```
                              ===========================================
                              * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                              ===========================================

 DATO TIPO  LONGITUD    P.K.       X TANGENCIA  Y TANGENCIA    RADIO        PARAMETRO    AZIMUT     Cos/Xc/Xinf  Sen/Yc/Yinf
 ---- ----- --------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------
    1 RECTA    16.015        0.000   506774.527  4670798.482                                 8.7448    0.1369309    0.9905806
                            16.015   506776.720  4670814.346                                 8.7448

# EJES EN PLANTA
#-----------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------- ---------- ---------------------------
 EJE       2        0.000000          3 Carrer Sant Sebastià

#-----------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda
#------ --------- --------- --------- ----------
 ANCHOS     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R             A1           A2          A             L           D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- -------------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ----------- ------------- ------ -------
 ALI FIJA-2P+R         0  506774.526700 4670798.482200      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000
                          506776.719600 4670814.346000
#---
 FIN
```

### 3.3. EIX 3: Carrer Mar Nord

```
                              ==========================================
                              * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                              ==========================================

 DATO TIPO  LONGITUD    P.K.       X TANGENCIA  Y TANGENCIA    RADIO        PARAMETRO    AZIMUT     Cos/Xc/Xinf  Sen/Yc/Yinf
 ---- ----- --------- ---------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------
    1 RECTA     9.708        0.000   506777.476  4670827.450                            205.0960   -0.0799626   -0.9967979
    2 CIRC.    18.336        9.708   506776.700  4670817.773      -20.000               205.0960   506796.636  4670816.174
    3 RECTA    45.778       28.044   506783.238  4670801.324                            146.7315    0.7424629   -0.6698872
    4 CIRC.    16.188       73.822   506817.227  4670770.658       50.000               146.7315   506783.733  4670733.535
    5 RECTA    13.267       90.010   506827.297  4670758.074                            167.3426    0.4907775   -0.8712849
    6 CIRC.     8.559      103.277   506833.808  4670746.514      200.000               167.3426   506659.551  4670648.359
    7 RECTA    35.265      111.836   506837.848  4670738.970                            170.0668    0.4530547   -0.8914827
                           147.101   506853.825  4670707.531                            170.0668

# EJES EN PLANTA
#-----------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------- ---------- ----------------------------
 EJE       3        0.000000          3 Carrer Mar Nord
#-----------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda
#------ --------- --------- --------- ----------
 ANCHOS     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R             A1           A2          A             L           D          Az          Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- -------------- ------------- ------------ ------------ ------------ ------------ ----------- ------------- ------ -------
 ALI FIJA-2P+R         0  506777.476300 4670827.450100      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000
                          506776.700000 4670817.772900
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000    -20.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000
 ALI FIJA-2P+R         0  506783.238200 4670801.324400      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000
                          506817.227000 4670770.658000
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000     50.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000
 ALI FIJA-2P+R         0  506827.297000 4670758.073500      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000
                          506833.808800 4670746.513000
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000    200.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000
 ALI FIJA-2P+R         0  506837.848000 4670738.969000      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000
                          506853.824800 4670707.531200
#---
 FIN
```

### 3.4. EIX 4: Carrer Mar Sud

```
                              ============================================
                              * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                              ============================================

 DATO TIPO  LONGITUD    P.K.       X TANGENCIA  Y TANGENCIA    RADIO        PARAMETRO    AZIMUT     Cos/Xc/Xinf  Sen/Yc/Yinf
 ---- ----- --------- ---------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------
    1 RECTA     0.411        0.000   506867.993  4670641.869                            211.6064   -0.1813049   -0.9834269
    2 CIRC.     5.195        0.411   506867.919  4670641.465      -15.000               211.6064   506882.670  4670638.745
    3 CIRC.     9.315        5.606   506867.872  4670636.296      100.000               189.5562   506769.214  4670619.964
    4 RECTA    18.519       14.921   506868.963  4670627.048                            195.4866    0.0708373   -0.9974879
    5 CIRC.    39.578       33.440   506870.275  4670608.576     -150.000               195.4866   507019.898  4670619.201
    6 RECTA    46.152       73.018   506878.224  4670569.922                            178.6892    0.3285318   -0.9444929
                           119.170   506893.386  4670526.332                            178.6892

# EJES EN PLANTA
#-----------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------- ---------- --------------------------
 EJE       4        0.000000          3 Carrer Mar Sud
#-----------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda
#------ --------- --------- --------- ----------
 ANCHOS     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)        R            A1           A2          A            L           D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- -------------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ---------- ---------- ------ -------
 ALI FIJA-2P+R         0  506867.993200 4670641.868800     -0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000   -0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000
                          506867.918700 4670641.464700
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000    -15.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000   -0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000
 ALI RETROGIRAT        8  506867.871500 4670636.295900    100.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000   -0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000
 ALI FIJA-2P+R         0  506868.962900 4670627.048400     -0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000   -0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000
                          506870.277600 4670608.535600
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000   -150.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000   -0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000
 ALI FIJA-2P+R         0  506878.211000 4670569.959000      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000   -0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000
                          506893.386331 4670526.331592
#---
 FIN
```

### 3.5. EIX 5: Carrer Cavallieri

```
                              ==========================================
                              * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                              ==========================================

 DATO TIPO  LONGITUD    P.K.       X TANGENCIA  Y TANGENCIA    RADIO        PARAMETRO    AZIMUT     Cos/Xc/Xinf  Sen/Yc/Yinf
 ---- ----- --------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------
    1 RECTA    13.800        0.000   506857.685  4670596.879                                97.0076    0.9988955    0.0469870
                            13.800   506871.470  4670597.528                                97.0076

# EJES EN PLANTA
#---------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------- ---------- ----------------------------
 EJE       5        0.000000          2 Carrrer Cavallieri
#---------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda
#------ --------- --------- --------- ----------
 ANCHOS     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)        R            A1           A2          A            L           D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  -------- -------------- -------------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ---------- ---------- ------ -------
 ALI FIJA-2P+R         0  506857.685160 4670596.879302      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000
                          506871.469901 4670597.527722
#---
 FIN
```

### 3.6. EIX 6: Carrer del Bon Aire

```
                              ============================================
                              * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                              ============================================

 DATO TIPO  LONGITUD    P.K.       X TANGENCIA  Y TANGENCIA    RADIO        PARAMETRO    AZIMUT     Cos/Xc/Xinf  Sen/Yc/Yinf
 ---- ----- --------- ---------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------
    1 RECTA     6.158        0.000   506856.821  4670578.744                                36.5654    0.5433038    0.8395362
    2 CIRC.     5.657        6.158   506860.167  4670583.914      -15.000                   36.5654   506847.574  4670592.063
    3 RECTA     8.206       11.815   506862.283  4670589.124                                12.5572    0.1959711    0.9806097
                            20.021   506863.891  4670597.171                                12.5572

# EJES EN PLANTA
#-----------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------- ---------- --------------------------
 EJE       6        0.000000          4 Carrer del Bon Aire
#-----------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda
#------ --------- --------- --------- ----------
 ANCHOS     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)        R            A1           A2          A            L           D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- -------------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ---------- ---------- ------ -------
 ALI FIJA-2P+R         0  506856.821251 4670578.744131      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000
                         506861.022198 4670585.235613
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000    -15.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000
 ALI FIJA-2P+R         0  506861.974445 4670587.580110      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000
                         506863.891193 4670597.171227
#---
 FIN
```

### 3.7. EIX 7:Carrer de l'Hospital

```
                              ==========================================
                              * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                              ==========================================

 DATO TIPO  LONGITUD    P.K.       X TANGENCIA  Y TANGENCIA    RADIO        PARAMETRO    AZIMUT     Cos/Xc/Xinf  Sen/Yc/Yinf
 ---- ----- --------- ---------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------
    1 RECTA    14.498        0.000   506868.870  4670515.663                                88.2845    0.9831149    0.1829893
    2 CIRC.     6.705       14.498   506883.124  4670518.316      -10.500                   88.2845   506881.202  4670528.639
    3 RECTA    19.562       21.204   506888.898  4670521.496                                47.6288    0.6802853    0.7329474
                            40.766   506902.206  4670535.834                                47.6288

# EJES EN PLANTA
#-----------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------ ---------- ---------------------------
 EJE       7        0.000000          3 Carrer de l'Hospital
#-----------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda
#------ --------- --------- --------- ----------
 ANCHOS     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R            A1           A2           A            L           D          Az          Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- ------------- ------------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ----------- ------------- ------ -------
 ALI FIJA-2P+R         0  506868.870021 4670515.663230      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000
                          506883.123610 4670518.316282
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000    -10.500000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000
 ALI FIJA-2P+R         0  506888.898169 4670521.495993      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000
                          506902.205982 4670535.833989
#---
 FIN
```

# 4. DEFINICIÓ GEOMÈTRICA DELS EIXOS DE TRAÇAT EN ALÇAT

## 4.1. EIX 1: Carrer Duc

```
                                  ================================================
                                  * * *  ESTADO  DE  RASANTES                * * *
                                  ================================================

 PENDIENTE    LONGITUD     PARAMETRO       VÉRTICE            ENTRADA AL ACUERDO    SALIDA DEL ACUERDO   BISECT. DIF.PEN
------------ ------------ ------------ -------------------- -------------------- -------------------- ------- -------
   (%)         (m.)        ( kv )        PK         Z          PK         Z         PK         Z        (m.)       (%)
------------ ------------ ------------ ---------- -------- ---------- -------- ---------- -------- ------- -------
                                                                    0.000    4.365
   -2.195300        5.000      110.901        1.000    4.343       -1.500    4.398        3.500    4.175   0.028  -4.509
   -6.703832        5.000       99.571        6.388    3.982        3.888    4.149        8.888    3.939   0.031   5.022
   -1.682274                                                                              8.164    3.952


                                  ================================================
                                  * * * PUNTOS   DEL   EJE   EN   ALZADO     * * *
                                  ================================================

  P.K.               TIPO          COTA      PENDIENTE
------------       ------------ ------------ ------------
       0.000       KV -111          4.355      -3.5479 %
       3.500       tg. salida       4.175      -6.7038 %
       3.888       tg. entrada      4.149      -6.7038 %
       8.158       KV 100           3.954      -2.4153 %
```

### 4.2. EIX 2: Carrer Sant Sebastià

```
                                  ================================================
                                  * * *  ESTADO  DE  RASANTES                * * *
                                  ================================================

 PENDIENTE    LONGITUD     PARAMETRO       VÉRTICE            ENTRADA AL ACUERDO    SALIDA DEL ACUERDO   BISECT. DIF.PEN
------------ ------------ ------------ ---------------------- ---------------------- ---------------------- ------- -------
   (%)         (m.)        ( kv )        PK          Z          PK          Z          PK          Z         (m.)       (%)
------------ ------------ ------------ ------------ -------- ------------ -------- ------------ -------- ------- -------
                                                                    0.000    4.364
   -2.584575                                                                            16.042    3.949


                                  ================================================
                                  * * * PUNTOS   DEL   EJE   EN   ALZADO      * * *
                                  ================================================

  P.K.               TIPO         COTA      PENDIENTE
------------       ------------ ------------ ------------
       0.000       Pendiente        4.364      -2.5846 %
      16.015       Pendiente        3.950      -2.5846 %
```

### 4.3. EIX 3: Carrer Mar Nord

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

| PENDIENTE | LONGITUD | PARAMETRO | VÉRTICE | | ENTRADA AL ACUERDO | | SALIDA DEL ACUERDO | | BISECT. | DIF.PEN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (%) | (m.) | ( kv ) | PK | Z | PK | Z | PK | Z | (m.) | (%) |
| | | | | | 0.000 | 3.606 | | | | |
| 10.000000 | 0.000 | 0.000 | 1.200 | 3.726 | 1.200 | 3.726 | 1.200 | 3.726 | 0.000 | -8.134 |
| 1.865944 | 0.000 | 0.000 | 26.840 | 4.204 | 26.840 | 4.204 | 26.840 | 4.204 | 0.000 | -11.866 |
| -10.000000 | 0.000 | 0.000 | 28.042 | 4.084 | 28.042 | 4.084 | 28.042 | 4.084 | 0.000 | 10.405 |
| 0.404996 | 20.000 | 7089.041 | 51.000 | 4.177 | 41.000 | 4.136 | 61.000 | 4.245 | 0.007 | 0.282 |
| 0.687122 | 20.000 | 1445.970 | 75.324 | 4.344 | 65.324 | 4.275 | 85.324 | 4.274 | 0.035 | -1.383 |
| -0.696032 | 20.000 | 5286.072 | 100.198 | 4.171 | 90.198 | 4.240 | 110.198 | 4.139 | 0.009 | 0.378 |
| -0.317680 | | | | | | | 146.000 | 4.025 | | |

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

| P.K. | TIPO | COTA | PENDIENTE |
|---|---|---|---|
| 0.000 | Rampa | 3.606 | 10.0000 % |
| 1.200 | tg. entrada | 3.726 | 10.0000 % |
| 1.200 | tg. salida | 3.726 | 1.8659 % |
| 20.000 | Rampa | 4.076 | 1.8659 % |
| 26.840 | tg. entrada | 4.204 | 1.8659 % |
| 26.840 | Punto alto | 4.204 | 0.0000 % |
| 26.840 | tg. salida | 4.204 | -10.0000 % |
| 28.042 | tg. entrada | 4.084 | -10.0000 % |
| 28.042 | Punto bajo | 4.084 | 0.0000 % |
| 28.042 | tg. salida | 4.084 | 0.4050 % |
| 40.000 | Rampa | 4.132 | 0.4050 % |
| 41.000 | tg. entrada | 4.136 | 0.4050 % |
| 60.000 | KV 7089 | 4.239 | 0.6730 % |
| 61.000 | tg. salida | 4.245 | 0.6871 % |
| 65.324 | tg. entrada | 4.275 | 0.6871 % |
| 75.260 | Punto alto | 4.309 | 0.0000 % |
| 80.000 | KV -1446 | 4.302 | -0.3278 % |
| 85.324 | tg. salida | 4.274 | -0.6960 % |
| 90.198 | tg. entrada | 4.240 | -0.6960 % |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 100.000 | KV 5286 | 4.181 | -0.5106 % |
| 110.198 | tg. salida | 4.139 | -0.3177 % |
| 120.000 | Pendiente | 4.108 | -0.3177 % |
| 140.000 | Pendiente | 4.044 | -0.3177 % |
| 147.101 | Pendiente | 4.022 | -0.3177 % |

### 4.4. EIX 4: Carrer Mar Sud

*** * * ESTADO DE RASANTES * * ***

| PENDIENTE (%) | LONGITUD (m.) | PARAMETRO ( kv ) | VÉRTICE PK | VÉRTICE Z | ENTRADA AL ACUERDO PK | ENTRADA AL ACUERDO Z | SALIDA DEL ACUERDO PK | SALIDA DEL ACUERDO Z | BISECT. (m.) | DIF.PEN (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 0.000 | 4.421 | | | | |
| 5.000000 | 0.000 | 0.000 | 0.923 | 4.467 | 0.923 | 4.467 | 0.923 | 4.467 | 0.000 | -5.394 |
| -0.393944 | 20.000 | 4263.791 | 41.000 | 4.309 | 31.000 | 4.349 | 51.000 | 4.223 | 0.012 | -0.469 |
| -0.863010 | 15.000 | 468.519 | 107.822 | 3.733 | 100.322 | 3.797 | 115.322 | 3.908 | 0.060 | 3.202 |
| 2.338567 | | | | | | | 121.445 | 4.051 | | |

*** * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * ***

| P.K. | TIPO | COTA | PENDIENTE |
|---|---|---|---|
| 0.000 | Rampa | 4.421 | 5.0000 % |
| 0.923 | tg. entrada | 4.467 | 5.0000 % |
| 0.923 | Punto alto | 4.467 | 0.0000 % |
| 0.923 | tg. salida | 4.467 | -0.3939 % |
| 20.000 | Pendiente | 4.392 | -0.3939 % |
| 31.000 | tg. entrada | 4.349 | -0.3939 % |
| 40.000 | KV -4264 | 4.304 | -0.6050 % |
| 51.000 | tg. salida | 4.223 | -0.8630 % |
| 60.000 | Pendiente | 4.145 | -0.8630 % |
| 80.000 | Pendiente | 3.973 | -0.8630 % |
| 100.000 | Pendiente | 3.800 | -0.8630 % |
| 100.322 | tg. entrada | 3.797 | -0.8630 % |
| 104.365 | Punto bajo | 3.780 | 0.0000 % |
| 115.322 | tg. salida | 3.908 | 2.3386 % |
| 119.170 | Rampa | 3.998 | 2.3386 % |

### 4.5. EIX 5: Carrer Cavallieri

```
                              ================================================
                              * * *  ESTADO  DE  RASANTES                * * *
                              ================================================

 PENDIENTE    LONGITUD     PARAMETRO       VÉRTICE            ENTRADA AL ACUERDO    SALIDA DEL ACUERDO   BISECT. DIF.PEN
------------ ------------ ------------ -------------------- -------------------- -------------------- ------- -------
   (%)         (m.)        ( kv )        PK         Z          PK         Z          PK         Z        (m.)       (%)
------------ ------------ ------------ ------------ -------- ------------ -------- ------------ -------- ------- -------
                                                                    0.000    4.345
    0.426450        5.000      249.939        2.302    4.355       -0.198    4.344        4.802    4.315   0.013  -2.000
   -1.574040        5.000      146.779       10.015    4.233        7.515    4.273       12.515    4.279   0.021   3.406
    1.832444                                                                            13.800    4.303


                              ================================================
                              * * * PUNTOS   DEL   EJE   EN   ALZADO     * * *
                              ================================================

  P.K.               TIPO         COTA      PENDIENTE
------------       ------------ ------------ ------------
      0.000       KV -250          4.345       0.3471 %
      0.867       Punto alto       4.346       0.0000 %
      4.802       tg. salida       4.315      -1.5740 %
      7.515       tg. entrada      4.273      -1.5740 %
      9.825       Punto bajo       4.255       0.0000 %
     12.515       tg. salida       4.279       1.8324 %
     13.800       Rampa            4.303       1.8324 %
```

### 4.6. EIX 6: Carrer del Bon Aire

*** * * ESTADO DE RASANTES * * ***

| PENDIENTE (%) | LONGITUD (m.) | PARAMETRO ( kv ) | VÉRTICE PK | VÉRTICE Z | ENTRADA AL ACUERDO PK | ENTRADA AL ACUERDO Z | SALIDA DEL ACUERDO PK | SALIDA DEL ACUERDO Z | BISECT. (m.) | DIF.PEN (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 0.000 | 4.326 | | | | |
| -1.134300 | 5.000 | 270.408 | 5.492 | 4.263 | 2.992 | 4.292 | 7.992 | 4.281 | 0.012 | 1.849 |
| 0.714760 | 5.000 | 137.608 | 18.059 | 4.353 | 15.559 | 4.335 | 20.559 | 4.280 | 0.023 | -3.634 |
| -2.918750 | | | | | | | 20.000 | 4.296 | | |

*** * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * ***

| P.K. | TIPO | COTA | PENDIENTE |
|---|---|---|---|
| 0.000 | Pendiente | 4.326 | -1.1343 % |
| 2.992 | tg. entrada | 4.292 | -1.1343 % |
| 6.059 | Punto bajo | 4.274 | 0.0000 % |
| 7.992 | tg. salida | 4.281 | 0.7148 % |
| 15.559 | tg. entrada | 4.335 | 0.7148 % |
| 16.543 | Punto alto | 4.339 | 0.0000 % |
| 20.000 | KV -138 | 4.295 | -2.5125 % |
| 20.021 | KV -138 | 4.295 | -2.5278 % |

### 4.7. EIX 7: Carrer de l'Hospital

```
================================================
* * *  ESTADO  DE  RASANTES                * * *
================================================
```

| PENDIENTE | LONGITUD | PARAMETRO | VÉRTICE | | ENTRADA AL ACUERDO | | SALIDA DEL ACUERDO | | BISECT. | DIF.PEN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (%) | (m.) | ( kv ) | PK | Z | PK | Z | PK | Z | (m.) | (%) |
| | | | | | 9.000 | 4.317 | | | | |
| -2.283118 | 10.000 | 758.104 | 18.945 | 4.090 | 13.945 | 4.204 | 23.945 | 4.042 | 0.016 | 1.319 |
| -0.964037 | 10.000 | 865.380 | 30.000 | 3.984 | 25.000 | 4.032 | 35.000 | 3.878 | 0.014 | -1.156 |
| -2.119599 | | | | | | | 40.766 | 3.755 | | |

```
================================================
* * * PUNTOS   DEL   EJE   EN   ALZADO     * * *
================================================
```

| P.K. | TIPO | COTA | PENDIENTE |
|---|---|---|---|
| 9.000 | Pendiente | 4.317 | -2.2831 % |
| 13.945 | tg. entrada | 4.204 | -2.2831 % |
| 20.000 | KV 758 | 4.090 | -1.4845 % |
| 23.945 | tg. salida | 4.042 | -0.9640 % |
| 25.000 | tg. entrada | 4.032 | -0.9640 % |
| 35.000 | tg. salida | 3.878 | -2.1196 % |
| 40.000 | Pendiente | 3.772 | -2.1196 % |
| 40.766 | Pendiente | 3.755 | -2.1196 % |

# ANNEX NÚM. 4 FERMS I PAVIMENTS

# ANNEX: FERMS I PAVIMENTS

ÍNDEX

1. OBJECTIUS....3

2. SECCIONS TIPUS....3

2.1. Fase nord: secció tipus 1....3

2.2. Fase sud secció tipus 2....4

2.3. Fase sud: secció tipus 3....5

## 1. OBJECTIUS

En aquest annex es descriuen els tipus de paviments, vorades, elements separadors i delimitadors, i tots aquells acabats que conformen la superfície de l'àmbit del *"Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic de Sant Pere Pescador amb l'entorn del riu Fluvià, entre el carrer Duc i el carrer de les Escoles, i el carrer del Carme i el carrer Hospital".*

El projecte preveu la demolició total dels paviments de vorera existents i la demolició del paviment de mescla bituminosa en les zones on es preveu l'ampliació de vorera. En la resta de calçada es preveu únicament el fresat de 5 cm del paviment existent i la reposició de la capa de rodadura.

## 2. SECCIONS TIPUS

El projecte contempla la construcció de 3 seccions tipus diferents que es divideixen en la importància del tràfic rodat en aquestes: les de calçada i vorera en plataforma única i les de plataforma segregada. Aquesta propietat en serà la fonamental per determinar el materials a utilitzar i les seves dimensions.

A continuació es descriuen cadascuna de les seccions tipus previstes.

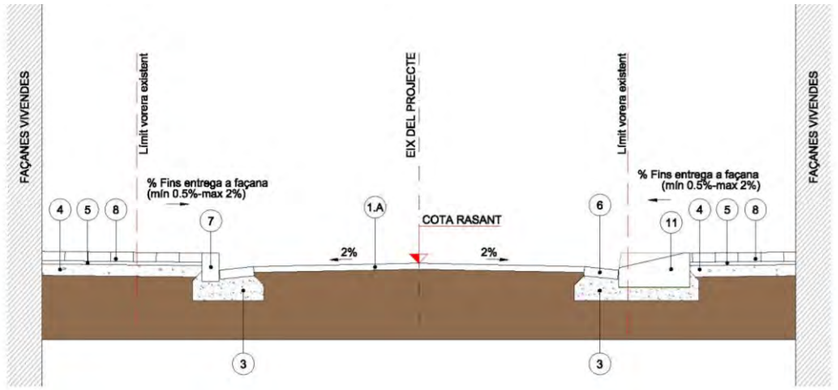
### 2.1. Fase nord: secció tipus 1

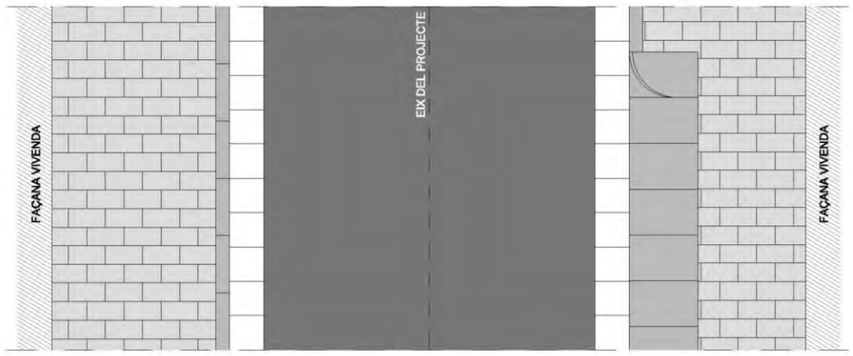
A continuació es detallen la secció amb trànsit rodat i peatonal segregat projectada per la zona d'actuació nord del carrer del Mar.

La configuració d'aquesta secció tipus es caracteritza per una vial central de 3,50 metres i voreres en ambdues bandes del vial, variables de com a mínim 1,5 metres. El vial es solucionarà amb aglomerat asfàltic i ambdues voreres amb paviment de llamborda.

Totes les voreres configurades amb aquesta secció tipus s'encintaran amb vorades de pedra granítica de 15x25 cm i amb peces de rigola blanca de 30x30 cm. Es preveu també la construcció d'un gual per a vehicles del model 60 amb pedra granítica, coincidint amb set entrades existents.

Alhora, en la confluència del carrer Mar amb els carrer del Duc i el carrer de Sant Sebastià s'adoptarà una secció tipus amb plataforma única per tal de dotar la intersecció d'un aspecte de plaça i donar prioritat als vianants. La secció adoptada en aquest cas, és la mateixa que al tram sud.




Les seccions queden configurades de la següent manera.

**Vials d'aglomerat**

| | |
|---|---|
| Mescla bituminosa en calent AC16 Surf S (amb fresat previ) | 5 cm |
| Reg d'adherència ECR-1d | |

**Vials de llamborda Terana Art color "Mediterraneo" de Breinco o equivalent**

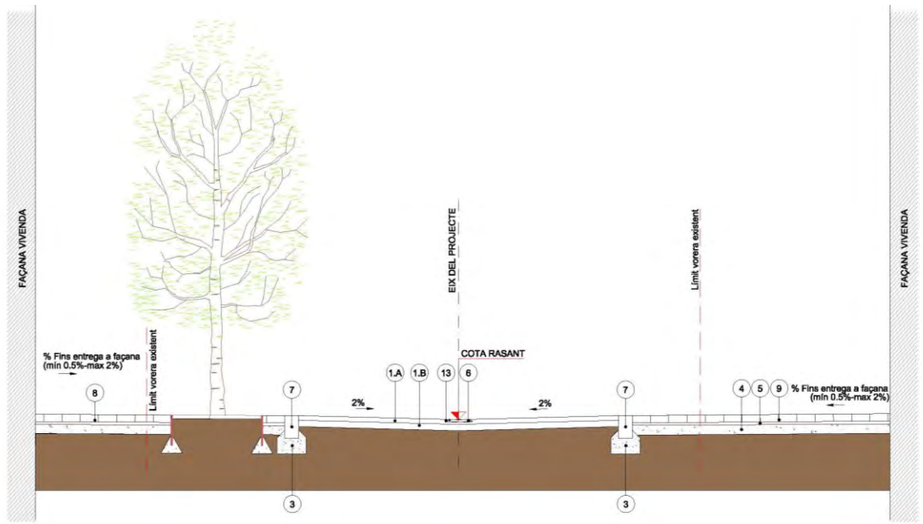
| | |
|---|---|
| Llambora Terana Art color Mediterraneo de 24x16x7 cm | 7 cm |
| Capa de morter M60 | 3 cm |
| Formigó HM-20/P/20/I | 10 cm |
| Tot-ú artificial compactat al 98% PM | 20 cm |

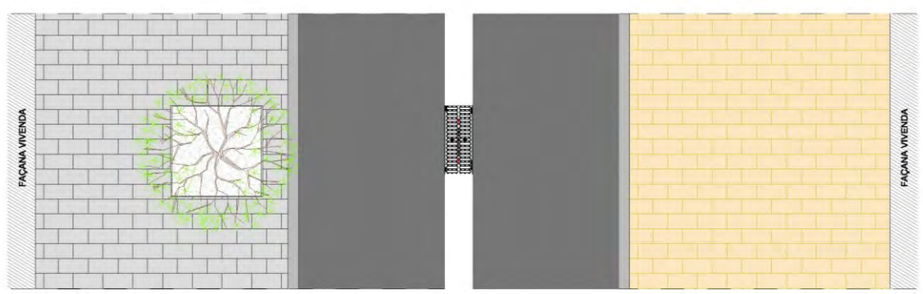
**Voreres de paviment de llamborda Terana Six color "Ceniza" de Breinco o equivalent**

| | |
|---|---|
| Llambora Terana Six color "Ceniza" de 20x10x8 cm | 8 cm |
| Capa de morter M60 | 3 cm |
| Formigó HM-20/P/20/I | 10 cm |

### 2.2. Fase sud secció tipus 2

Seguidament es detalla la segona secció tipus, caracteritzada per plataforma única i present en la zona sud d'actuació.




La configuració d'aquesta secció tipus es caracteritza per una vial central de 3.50 metres i voreres en ambdues bandes del vial, variables de com a mínim 3 metres. El vial es solucionarà amb asfalt, i ambdues voreres amb llamborda de diferent color.

Les seccions queden configurades de la següent manera.

**Vials de paviment asfàltic en calent**

| | |
|---|---|
| Mescla bituminosa en calent AC16 Surf S B 50/70 S | 5 cm |
| Reg d'adherència ECR-1d | |
| Mescla bituminosa en calent AC22 Bin B B 50/70 S | 7 cm |
| Reg d'adherència ECR-1d | |

**Voreres de paviment de llamborda Terana Six color "Ceniza" de Breinco o equivalent**

| | |
|---|---|
| Llambora Terana Six color Ceniza de 20x10x8 cm | 8 cm |
| Capa de morter M60 | 3 cm |
| Formigó HM-20/P/20/I | 10 cm |

**Voreres de paviment de llamborda Terana Six color "Desierto" de Breinco o equivalent**

| | |
|---|---|
| Llambora Terana Six color Desierto de 20x10x8cm | 8 cm |
| Capa de morter M60 | 3 cm |
| Formigó HM-20/P/20/I | 10 cm |

Totes les voreres configurades amb aquesta secció tipus s'encintaran amb vorades de pedra granítica de 15x25 cm.

S'instal·laran també escocells a la vorada resolta amb llamborda Terana Six color "Ceniza" al llarg del carrer del Mar i carrer Hospital i a la vorada resolta amb llamborda Terana Six color "Desierto" al carrer Hospital. A les voreres contràries es col·locaran jardineres tipus Terra Screen de 60x60 cm color Mediterraneo, de Breinco o equivalents.

### 2.3. Fase sud: secció tipus 3

L'entroncament del carrer del Mar amb els carrers Cavallieri i carrer del Bon Aire es pavimentaran amb llamborda per donar-li un caràcter pacificador, configurant una petita placeta. També es solucionarà d'aquesta forma en els entroncaments. Així doncs s'utilitzarà la tipologia de llamborda Terana Six color Desierto per a les zones exclusivament de pas de vianants i la tipologia Terana Art color Mediterraneo per a les zones on es pot donar tràfic rodat

Les seccions queden configurades de la següent manera.

**Zones de tràfic rodat amb llamborda Terana Art color Mediterraneo de Breinco o equivalent**

| | |
|---|---|
| Llambora Terana Art color Mediterraneo de 24x16x7 cm | 7 cm |
| Capa de morter M60 | 3 cm |
| Formigó HM-20/P/20/I | 10 cm |
| Tot-ú artificial compactat al 98% PM | 20 cm |

**Voreres de paviment de llamborda Terana Six color "Desierto" de Breinco o equivalent**

| | |
|---|---|
| Llambora Terana Six color Desierto de 20x10x8cm | 8 cm |
| Capa de morter M60 | 3 cm |
| Formigó HM-20/P/20/I | 10 cm |

Totes les voreres configurades amb aquesta secció tipus s'encintaran amb vorades de pedra granítica de 15x25 cm.

# ANNEX NÚM. 5 SERVEIS EXISTENTS

# ANNEX: SERVEIS EXISTENTS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ ..... 3
2. XARXES DE SERVEIS EXISTENTS ..... 5
2.1. Xarxa elèctrica d'alta i mitja tensió (FECSA-ENDESA) ..... 5
2.2. Xarxa elèctrica de baixa tensió ..... 7
2.3. Xarxa de telecomunicacions (TELEFÒNICA S.A.) ..... 9
2.4. Xarxa de gas ..... 11
2.5. Xarxa d'aigua potable ..... 17
2.6. Xarxa de clavegueram ..... 19
2.7. Xarxa d'enllumenat públic ..... 21

# 1. INTRODUCCIÓ

A continuació s'inclouen les dades de les xarxes de serveis existents obtingudes a través de la plataforma eWise (Web d' Informació de Serveis Existents) i proporcionats pels serveis tècnics de l'Ajuntament de Sant Pere Pescador.

Aquestes dades sobre les xarxes existents s'han comprovat i corregit, en cas necessari, mitjançant un extens treball de camp per tal d'identificar qualsevol servei existent dins de l'àmbit de les obres que pugui ésser afectat durant l'execució de les mateixes.

# 2. XARXES DE SERVEIS EXISTENTS

## 2.1. Xarxa elèctrica d'alta i mitja tensió (FECSA-ENDESA)

*Annex: Serveis existents*

endesa

Ref: 358778

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 15/06/2017, Ref: 358778, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

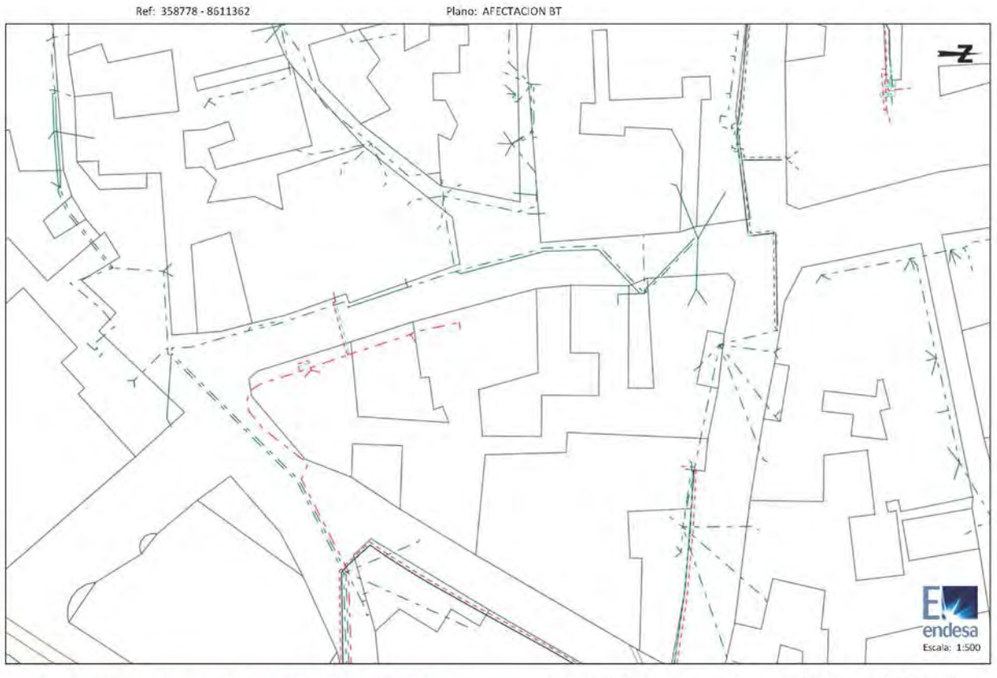
No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

Validez desconocida
Digitally signed by ACEFAT
Date: 2017.06.15 15:21:05 +02:00
Reason: Certificat PuigWISE - ACEFAT
Location: Barcelona

## 2.2. Xarxa elèctrica de baixa tensió

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 15/06/2017 Centro: (506917.87 (m), 4670975.01 (m), 31)




Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 15/06/2017 Centro: (506976.82 (m), 4670795.85 (m), 31)

endesa

Ref: 358778

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 15/06/2017, Ref: 358778, les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA S.L.

Por otro lado, les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo, ya que pueden haber resultado afectados por la topografía del terreno y/o otros trabajos, y tienen validez para el proyecto.

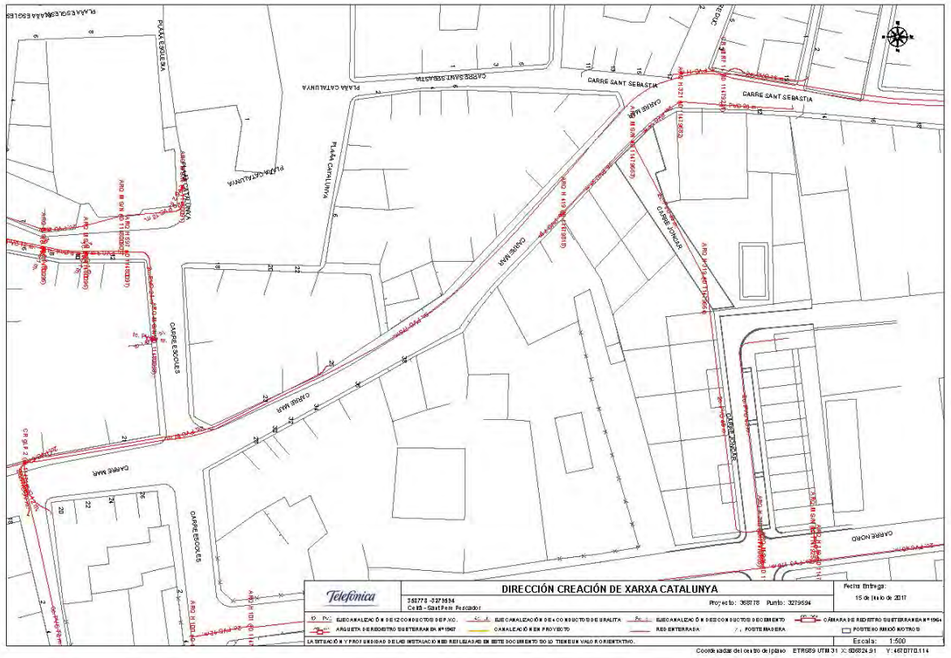
Les recordamos que de acuerdo con la Orden TIC 341 de 22 de julio a la hora de la ejecución de este proyecto, deberán volver a solicitarnos servicios y, dependiendo de la zona de afectación, realizar el reconocimiento y firma de la Acta de Control.

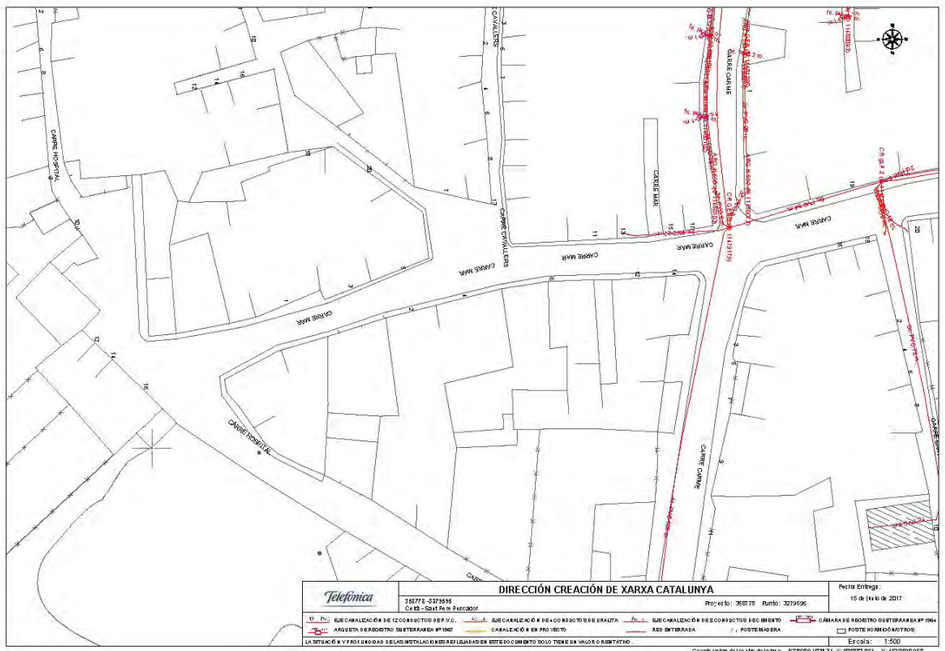
Quedamos a su disposición para cualquier duda y aprovechamos la ocasión para saludarles.

Anexos:
Planos, numerados 358778 - 8611399 - BT, Celrà, Celrà, 358778 - 8611361 - AT-MT, 358778 - 8611362 - AT-MT, 358778 - 8611403 - BT, 358778 - 8611400 - BT, 358778 - 8611401 - BT

## 2.3. Xarxa de telecomunicacions (TELEFÒNICA S.A.)

*Annex: Serveis existents*




Telefónica

Dirección Operaciones Catalunya
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

**S/Referencia:**

**N/Referencia:** 358778-8611372

**Fecha:** 15/06/2017

**Asunto:** **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

**P_(506873.854/4670590.958)**
**Projecte: 358778**
Coordenades: 506883.854,4670590.958

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentamente,

Francisco Ridao Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II

Telefónica de España S.A. Sociedad Unipersonal - Domicilio: Gran Vía 28, 28013 Madrid - Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 1.644, Folio 215, Sección 8ª, Hoja M-25.916, Inscripción 1ª - C.I.F. A-28/015865

## 2.4. Xarxa de gas

## Condicionantes Particulares Gas Natural Catalunya SDG, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento los condicionantes que habrá de observar en los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de Gas Natural Catalunya SDG, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante GAS NATURAL):

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones propiedad de GAS NATURAL.
- Los datos contenidos en los planos tienen carácter orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.
- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de GAS NATURAL.
- Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a **tres a meses** de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de GAS NATURAL al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a GAS NATURAL **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet. La dirección de envío de esta documentación es uinicio@gasnatural.com:

- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de GAS NATURAL.
- **El Grupo Gas Natural Fenosa ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
    - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
    - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**



    - **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
        - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
        - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz...etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de GAS NATURAL con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- Si se producen desmontes en las proximidades de la tubería, pudiendo en su situación final provocar deslizamientos o movimientos del terreno soporte de la conducción, deberán ser objeto de un estudio particular, determinando en cada caso, si no las hubiera, las protecciones adecuadas, al objeto de evitar los mismos.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de GAS NATURAL, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de GAS NATURAL.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a GAS NATURAL cualquier daño que se advierta en el mismo.
- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por GAS NATURAL) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de GAS NATURAL, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por GAS NATURAL de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de GAS NATURAL deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a GAS NATURAL la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.
  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, GAS NATURAL se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:
-

| DISTANCIA | RANGO | CRUCE | PARALELISMO |
|---|---|---|---|
| MÍNIMA | MOP < 5 bar | 0,2 m | 0,2 m |
| | MOP >= 5 bar(*) | 0,2 m | 0,4 m |
| Recomendada | MOP < 5 bar | 0,6 m | 0,4 m |
| | MOP >= 5 bar (*) | 0,8 m | 0,6 (1) m |

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.



En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a GAS NATURAL, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, GAS NATURAL informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de GAS NATURAL, comunicando esta circunstancia.
  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- Ponemos a su disposición el teléfono del CCAU (Centro de Control de Atención de Urgencias) de GAS NATURAL para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO.



## MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

**OFICINA TÉCNICA**
Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: sdesplazamien@gasnatural.com.

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de gas natural.

Gas Natural Catalunya SDG, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

**NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS**

Ntra Refª: *(cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)*

DESTINATARIO: Empresa *Distribuidora / Servicios Técnicos:*.....

Dirección: .....

Tel:.....
Fax:.....

- Razón Social de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Domicilio de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Lugar de las obras: .....
- Denominación de la obra: .....
- Objeto de la obra: .....
- Fecha de inicio de ejecución de obras: .....
- Duración prevista de las obras: .....
- Nombre del Jefe de Obra: .....
- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: .....
- Observaciones: .....

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Gas Natural Catalunya SDG, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

**Empresa Constructora**
**P.P.**

**Fdo. (*Indíquese nombre y apellidos)***



**INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO**

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de GAS NATURAL, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

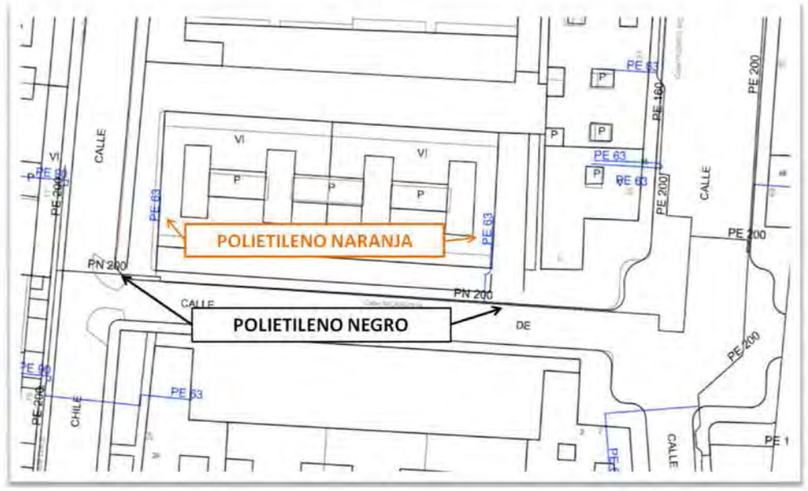
**Código PN**: Tubería de Polietileno Negro instalada

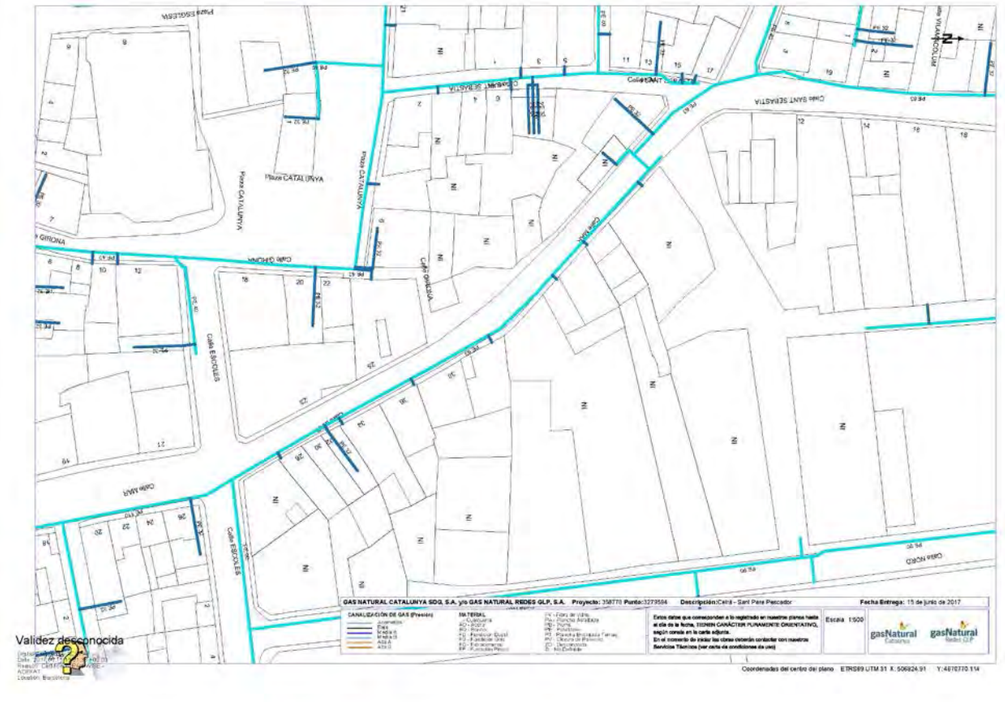
**Código PE**: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

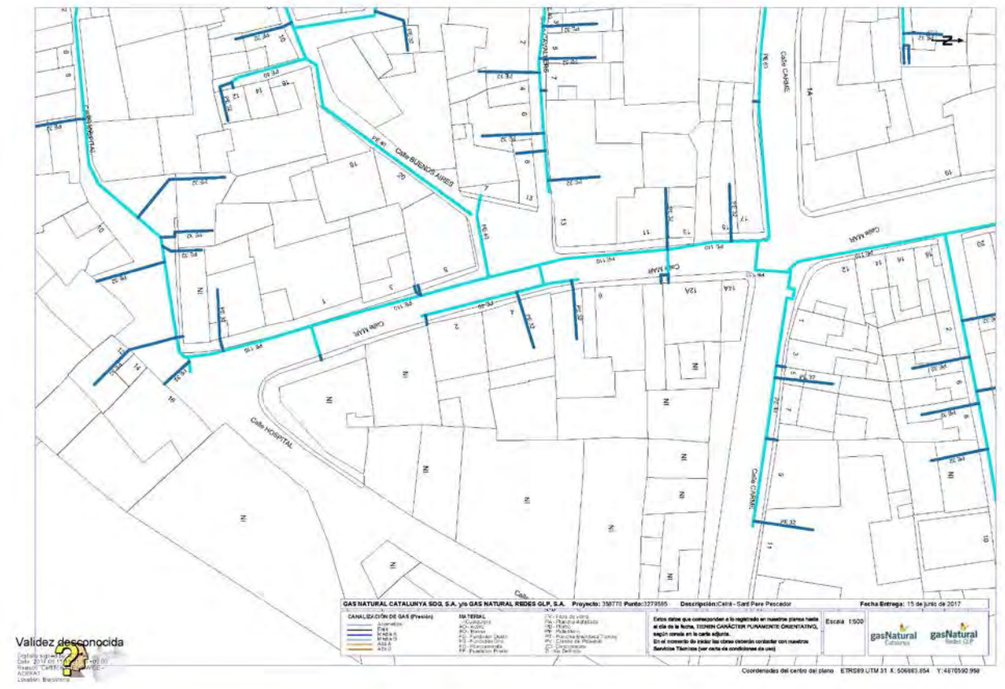
**El Grupo Gas Natural Fenosa ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz...etc.)

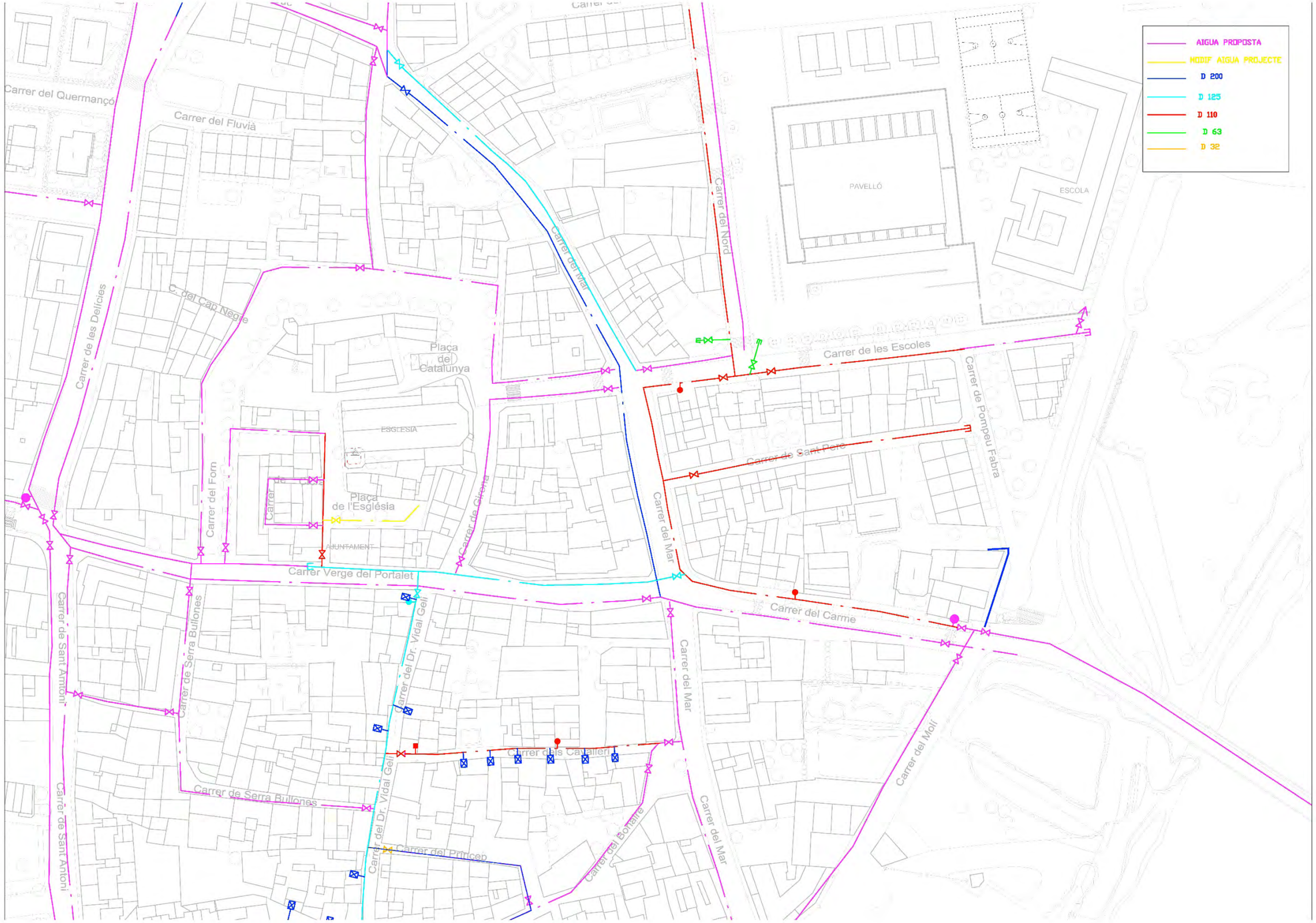
Ejemplo de visualización



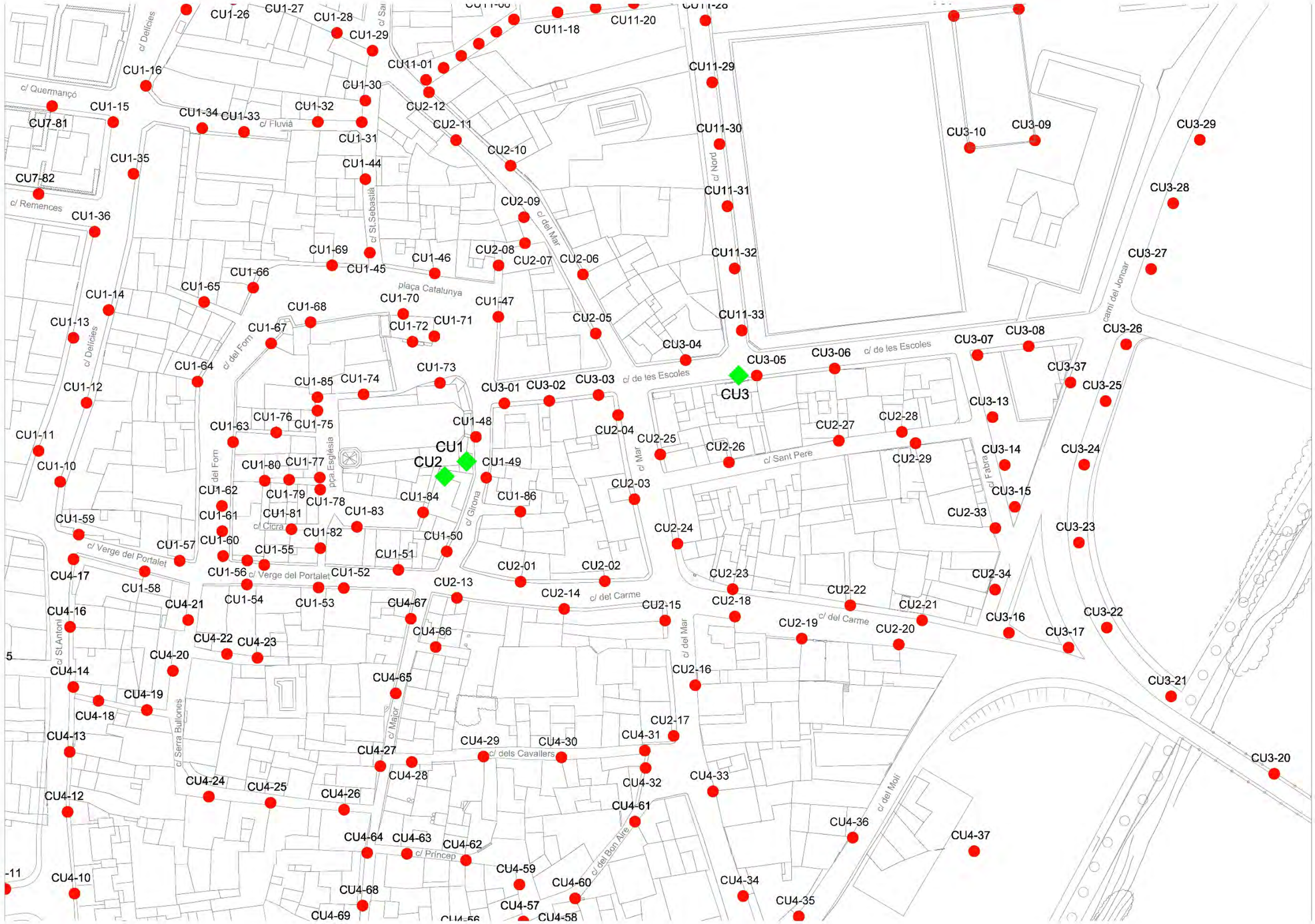
## 2.5. Xarxa d'aigua potable


AIGUA PROPOSTA
MODIF AIGUA PROJECTE
D 200
D 125
D 110
D 63
D 32
Carrer del Quermançó
Carrer del Fluvià
Carrer del Nord
Carrer del Mar
PAVELLÓ
ESCOLA
Carrer de les Delícies
C. del Cap Negre
Plaça de Catalunya
Carrer de les Escoles
Carrer de Pompeu Fabra
ESGLESIA
Carrer del Forn
Carrer de Sant Pere
Plaça de l'Església
AJUNTAMENT
Carrer de Girona
Carrer del Mar
Carrer Verge del Portalet
Carrer del Carme
Carrer de Sant Antoni
Carrer de Serra Bullones
Carrer del Dr. Vidal Geli
Carrer dels Cavallers
Carrer del Princep
Carrer del Bonaire
Carrer del Molí

## 2.6. Xarxa de clavegueram

Carrer del Quermançó
Carrer del Fluvià
Carrer del Mar
Carrer del Nord
PAVELLÓ
ESCOLA
Camí del Jonquet
Carrer de les Escoles
Carrer de les Delfícies
C. del Cap Negre
Plaça de Catalunya
ESGLESIA
Carrer de Sant Pere
Carrer de Pompeu Fabra
Carrer del Forn
Carrer de Cicra
Plaça de l'Església
AJUNTAMENT
Carrer Verge del Portalet
Carrer de Serra Bullones
Carrer de Sant Antoni
Carrer de Dr. Vidal Gelí
Carrer dels Cavallers
Carrer del Carme
Carrer del Príncep
Carrer del Bonaire
Carrer del Molí

## 2.7. Xarxa d'enllumenat públic


CU1-26
CU1-27
CU1-28
CU1-29
CU1-16
CU1-15
CU7-81
CU1-34
CU1-33
CU1-32
CU1-30
CU1-31
CU1-35
CU7-82
CU1-36
CU1-69
CU1-45
CU1-46
CU1-66
CU1-65
CU1-14
CU1-13
CU1-68
CU1-67
CU1-70
CU1-72
CU1-71
CU1-47
CU1-64
CU1-73
CU1-85
CU1-74
CU1-12
CU1-11
CU1-10
CU1-63
CU1-76
CU1-75
CU1-48
CU1-80
CU1-77
CU1-49
CU1-62
CU1-79
CU1-78
CU1-84
CU1-86
CU1-61
CU1-81
CU1-83
CU1-59
CU1-82
CU1-50
CU1-57
CU1-60
CU1-55
CU1-51
CU1-56
CU1-52
CU4-17
CU1-58
CU1-54
CU1-53
CU4-21
CU4-67
CU4-16
CU4-66
CU4-22
CU4-23
CU4-20
CU4-14
CU4-65
CU4-19
CU4-18
CU4-13
CU4-27
CU4-29
CU4-30
CU4-28
CU4-24
CU4-25
CU4-26
CU4-12
CU4-64
CU4-63
CU4-62
CU4-10
CU4-68
CU4-69
CU4-59
CU4-60
CU4-57
CU4-58
CU4-61
CU4-32
CU4-31
CU4-33
CU4-36
CU4-37
CU4-34
CU4-35
CU2-12
CU2-11
CU2-10
CU2-09
CU2-08
CU2-07
CU2-06
CU2-05
CU2-04
CU2-03
CU2-01
CU2-02
CU2-13
CU2-14
CU2-15
CU2-16
CU2-17
CU2-18
CU2-19
CU2-20
CU2-21
CU2-22
CU2-23
CU2-24
CU2-25
CU2-26
CU2-27
CU2-28
CU2-29
CU2-33
CU11-01
CU11-18
CU11-20
CU11-28
CU11-29
CU11-30
CU11-31
CU11-32
CU11-33
CU1
CU2
CU3
CU3-01
CU3-02
CU3-03
CU3-04
CU3-05
CU3-06
CU3-07
CU3-08
CU3-09
CU3-10
CU3-13
CU3-14
CU3-15
CU3-16
CU3-17
CU3-21
CU3-20
CU3-37
CU3-25
CU3-26
CU3-27
CU3-28
CU3-29
CU3-24
CU3-23
CU3-22
c/ Delfícies
c/ Quermançó
c/ Remences
c/ Fluvià
c/ Sl.Sebastià
c/ del Mar
c/ Nord
plaça Catalunya
c/ del Form
c/ de les Escoles
camí del Joncar
c/ Sant Pere
c/ Mar
c/ Fabra
c/ Girona
c/ Cicra
c/ Verge del Portalet
c/ del Carme
c/ St.Antoni
c/ Serra Bullones
c/ Major
c/ dels Cavallers
c/ Princep
c/ del Bon Aire
c/ del Molí
pça.Església

# ANNEX NÚM. 6 XARXA D'ENLLUMENAT

# ANNEX: ENLLUMENAT

ÍNDEX

1. PLANTEJAMENT GENERAL I OBJECTIUS ..... 3
2. CÀLCULS LUMINOTÈCNICS ..... 3
2.1. Reglament d'eficiència energètica ..... 3
2.2. Resultats ..... 6
3. CÀLCULS ELÈCTRICS ..... 7
3.1. Metodologia de càlcul dels conductors ..... 7
3.2. Previsió de potència ..... 7
3.3. Càlcul de línies ..... 7
4. CONCLUSIONS ..... 9
APÈNDIX I.- ESTUDI LUMINOTÈCNIC ..... 11
APÈNDIX II.- FITXES TÈCNIQUES ..... 25

# 1. PLANTEJAMENT GENERAL I OBJECTIUS

En aquest annex es detallen els càlculs pel dimensionament de la xarxa d'enllumenat públic del projecte de reurbanització del Carrer Mar (Tram 2) al terme municipal de Sant Pere Pescador.

Les obres d'aquest projecte preveuen la reurbanització del Carrer del Mar, entre el carrer del Duc i el carrer de les Escoles i el Carrer del Carme i el carrer Hospital. Actualment aquests dos trams de carrer disposen d'un total de de dotze lluminàries, col·locades a façana, de forma bilateral al portell i a una distància de 15 metres (30 metres entre lluminàries del mateix costat).

La secció total del carrer és d'aproximadament 12,5 metres, distribuïts en 3,5 metres de calçada i 4,5 metres de vorera en ambdós costats.

L'àmbit de projecte s'ubica en una zona de de resplendor lluminós tipus E3 (zones urbanes i industrials a on les calçades estan il·luminades) i es planteja un enllumenat vial del tipus B (velocitat de circulació compresa entre 30 i 60 Km/h).

Es preveu la substitució de l'enllumenat existent, a la secció nord, amb lluminàries tipus CANDELA LED de Santa&Cole o equivalents, equipades amb làmpades LED de 55W, i col·locades sobre columnes de 6,20 metres d'alçada o amb base de fixació mural i amb braç de 0,75 metres de longitud. Per a l'àmbit sud es preveu la instal·lació de lluminàries tipus TOWN de Salvi o equivalents, equipades amb làmpades LED de 41 W, i col·locades sobre columnes de 6,20 metres d'alçada. També es preveu la instal·lació de tres balisses tipus SKYLINE de Santa&Cole de 80cm, equipades amb làmpades LED de 4,2 W.

Les lluminàries es distribuiran de forma bilateral al portell, seguint la configuració existent, separades una distància de 15 metres (30 metres entre lluminàries del mateix costat). en el tram d'actuació entre els carrers Duc i carrer de les Escoles. Es connectaran a la xarxa existent del quadre CU3, situat al carrer de les Escoles.

En el tram entre el carrer del Carme i carrer Hospital es distribuiran al costat est del carrer, separades una distancia d'aproximadament 15 metres; i de forma bilateral al carrer Hospital. El subministrament elèctric es realitzarà des del quadre d'enllumenat existent CU4, mitjançant una nova conversió A/S que connecti amb la línia existent que prové del carrer de l'Hospital.

L'objectiu d'aquest annex és dimensionar la xarxa d'enllumenat del projecte per tal de complir amb la normativa elèctrica i luminotècnica vigent:

- *Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior i sus Instrucciones Técnicas Complementarias EA-01 a EA-07. ( Real Decret 1890/2008, 14 de Novembre)*
- Reglament electrotècnic de baixa tensió (Real decret 842/2002, de 2 d'Agost de 2002).

# 2. CÀLCULS LUMINOTÈCNICS

## 2.1. Reglament d'eficiència energètica

El reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior va ser aprovat pel Real Decret 1890/2008. Aquest reglament té com a objecte establir les condicions tècniques de disseny, execució i manteniment que han de reunir les instal·lacions d'enllumenat exterior. Com ara la millora de la eficiència i l'estalvi energètic. També es pretén limitar la contaminació lluminosa nocturna i reduir les molèsties que provoca.

El reglament s'aplicarà a les instal·lacions descrites en l'article 2 del reglament. En el cas del present projecte l'enllumenat serà exterior (de més de 1 KW de potència), vial i s'aplicarà degut a que es considera com a nova instal·lació. Per tant, també s'haurà d'aplicar el reglament de baixa tensió i les seves ITC-BT corresponents.

Aquest reglament té com a objectiu regular l'eficiència energètica de les instal·lacions d'enllumenat exterior. Per tal d'assolir aquest objectiu s'hauran de complir les Instruccions tècniques Complementàries EA-01, EA-02 i EA-04 que defineix els requisits mínims d'eficiència per instal·lacions viàries i les especificacions que aquestes hauran de complir segons l'article 4 del reglament (excepte casos excepcionals). Les instal·lacions d'enllumenat exterior es qualificaran energèticament en funció de la seva eficiència i mitjançant una etiqueta d'eficiència segons la ITC-EA-01. Aquesta etiqueta s'adjuntarà al projecte i s'haurà d'entregar als titulars de la instal·lació segons l'article 10 del reglament.

Amb la finalitat de limitar la resplendor lluminosa i reduir la llum intrusa o molesta, les instal·lacions d'enllumenat exterior s'ajustaran als requisits establerts a la ITC-EA-03. També s'hauran de complir amb els nivells màxims de il·luminància i uniformitat mínimes permesa, en funció dels diferents tipus d'enllumenat exterior, descrites en la ITC-EA-02.

Es pretén regular el funcionament de l'enllumenat públic exterior, per això s'hauran de garantir uns sistemes d'accionament que encenguin i apaguin amb precisió les lluminàries segons la lluminositat de l'ambient. També obtenir estalvis energètics en tot tipus d'enllumenats, establint els cicles de funcionament, sistemes de reducció de flux lumínic a altes hores de la nit i determinar règims especials de funcionament en casos excepcionals (esdeveniments puntuals, festius, esportius, etc..). Les administracions locals regularan el temps de funcionament de les instal·lacions d'enllumenat exterior que es trobin dins del seu àmbit territorial i que no sigui d'àmbit estatal o autonòmic.

La documentació per tal de justificar el compliment de les exigències establertes en el reglament tota la instal·lació haurà d'incloure els documents que estableix la ITC-EA-05.

**DEFINICIONS**

Tot seguit, es mostren les definicions dels paràmetres luminotècnics segons l'article 3 del reglament. Aquests paràmetres són usats a les ITC EA-01 a EA-07:

**"Artículo 3. Definiciones**

1. Deslumbramiento perturbador: Deslumbramiento que perturba la visión de los objetos sin causar necesariamente una sensación desagradable. La medición de la pérdida de visibilidad producida por el deslumbramiento perturbador, ocasionado por las luminarias de la instalación de alumbrado público, se efectúa mediante el incremento de umbral de contraste. Su símbolo TI, carece de unidades y su expresión, en función de la luminancia de velo Lv y la luminancia media de la calzada Lm (entre 0,05 y 5 cd/m2), es la siguiente:

$$TI = 65\ \frac{L_v}{(L_m)^{0,8}}\ (\text{en}\ \%)$$

Donde:
TI = Incremento de umbral correspondiente al deslumbramiento perturbador
$L_v$ = Luminancia de velo total en cd/m².
$L_m$ = Luminancia media de la calzada en cd/m².

En el caso de niveles de luminancia media en la calzada superiores a 5 cd/m², el incremento de umbral de contraste viene dado por:

$$TI = 95\ \frac{L_v}{(L_m)^{1,05}}\ (\text{en}\ \%)$$

2. Eficacia luminosa de una lámpara: es la relación entre el flujo luminoso emitido por la lámpara y la potencia consumida por ésta. Se expresa en lm/W (lúmenes/vatio).

3. Flujo luminoso: Potencia emitida por una fuente luminosa en forma de radiación visible y evaluada según su capacidad de producir sensación luminosa, teniendo en cuenta la variación de la sensibilidad del ojo con la longitud de onda. Su símbolo es Φ y su unidad es el lumen (lm).

4. Flujo Hemisférico Superior Instalado de la Luminaria (FHSinst): También denominado ULORinst, se define como la proporción en % del flujo de una luminaria que se emite sobre el plano horizontal que pasa por el centro óptico de la luminaria respecto al flujo total saliente de la luminaria, cuando la misma está montada en su posición de instalación.

5. Iluminancia horizontal en un punto de una superficie: Cociente entre el flujo luminoso incidente sobre un elemento de la superficie que contiene el punto y el área de ese elemento. Su símbolo es E y la unidad el lux (lm/m2).

La expresión de la iluminancia horizontal en un punto P, en función de la intensidad luminosa que incide en dicho punto, definida por las coordenadas (C, γ ) en la dirección del mismo, y de la altura h de montaje de la luminaria, es la siguiente:

$$E = \frac{I(c,\gamma)\cos^3\gamma}{h^2}$$

6. Iluminancia media horizontal: Valor medio de la iluminancia horizontal en la superficie considerada. Su símbolo es Em y se expresa en lux.

7. Iluminancia mínima horizontal: Valor mínimo de la iluminancia horizontal en la superficie considerada. Su símbolo es Emín y se expresa en lux.

8. Iluminancia vertical en un punto de una superficie: La iluminancia vertical en un punto P en función de la intensidad luminosa que incide en dicho punto y la altura h de montaje de la luminaria es la siguiente:

$$E_v = \frac{I(c,\gamma)\,\text{sen}\,\gamma\cos^2\gamma}{h^2}$$

9. Índice de deslumbramiento GR : Es el índice que caracteriza el nivel de deslumbramiento (Glare Rating), mediante la formulación empírica reflejada en la norma CIE 112:94 según la siguiente expresión:

$$GR = 27 + 24\log\frac{L_v}{L_{ve}^{0,9}}$$

Siendo:

Lv = luminancia de velo debida a las (n) luminarias.

Lve= luminancia de velo denominada equivalente, producida por el entorno.

10. Intensidad luminosa: Es el flujo luminoso por unidad de ángulo sólido. Esta magnitud tiene característica direccional, su símbolo representativo es I y su unidad es la candela, cd = lm/sr (lumen/estereorradián).

11. Luminancia de Velo: Es la luminancia uniforme equivalente resultante de la luz que incide sobre el ojo de un observador y que produce el velado de la imagen en la retina, disminuyendo de este modo la facultad que posee el ojo para apreciar los contrastes. Su símbolo es (Lv) y se expresa en cd/m2.

La luminancia de velo se debe a la incidencia de la luz emitida por una luminaria sobre el ojo de un observador en el plano perpendicular a la línea de visión, dependiendo así mismo del ángulo

comprendido entre el centro de la fuente deslumbrante y la línea de visión, así como del estado fisiológico del ojo del observador.

La luminancia de velo Lv responde a la siguiente expresión:

$$L_V = K\frac{Eg}{\theta^2}$$

Siendo:

K = Constante que depende fundamentalmente de la edad del observador y, aunque es variable, se adopta como valor medio 10 si los ángulos se expresan en grados, y 3 x 10-3 si se expresan en radianes.

Eg = iluminancia en lux sobre la pupila, en un plano perpendicular a la dirección visual y tangente al ojo del observador.

θ = Ángulo entre el centro de la fuente deslumbrante y la línea de visión, es decir, ángulo formado por la dirección visual del observador.

Para el conjunto total de una instalación de alumbrado público habrá que tener en cuenta todas las luminancias de velo para cada luminaria, considerando además que la primera luminaria a tener en cuenta es la que forma 20° en ángulo de alzada con la horizontal, es decir:

$$L_v = K\sum_{i=1}^{i=n}\frac{E_g}{\theta^2}$$

Siendo i = la primera luminaria cuyo ángulo de alzada con la horizontal es 20°, siendo válida la expresión para 1,5° < θ <30°

12. Luminancia de velo equivalente Lve producida por el entorno: Se define considerando que la reflexión del entorno es totalmente difusa, se expresa en cd/m2, y se calcula como

$$L_{ve} = \frac{0{,}035\ r\ E_{hm}}{\pi}$$

Siendo:

r = Coeficiente de reflexión medio del área

Ehm = Iluminancia horizontal media del área

13. Luminancia en un punto de una superficie: Es la intensidad luminosa por unidad de superficie reflejada por la misma superficie en la dirección del ojo del observador. Su símbolo es L y su unidad la candela entre metro cuadrado (cd/m2). La expresión de la luminancia en un punto P, en función de la intensidad luminosa que incide en dicho punto, de la altura h de montaje de la luminaria y de las características de reflexión del pavimento r (β, tg γ ), es la siguiente:

$$L = \frac{I(c,\gamma)\, r\,(\beta, \operatorname{tg}\gamma)}{h^2}$$

14. Luminancia media de una superficie: Valor medio de la luminancia de la superficie considerada. Su símbolo es Lm y se expresa en cd/m2.

15. Luz intrusa o molesta: Luz procedente de las instalaciones de alumbrado exterior que da lugar a incomodidad,distracción o reducción en la capacidad para detectar una información esencial y, por tanto, produce efectos potencialmente adversos en los residentes, ciudadanos que circulan y usuarios de sistemas de transportes.

16. Relación Entorno: Relación entre la iluminancia media de la zona situada en el exterior de la calzada y la iluminancia media de la zona adyacente situada sobre la calzada, en ambos lados de los bordes de la misma. La relación entorno SR es la más pequeña de las dos relaciones entorno calculadas. La anchura de las dos zonas de cálculo para cada relación de entorno se tomará como 5 m o la mitad de la anchura de la calzada, si ésta es inferior a 10 m.

17. Rendimiento de una Luminaria: Es la relación entre el flujo luminoso total procedente de la luminaria y el flujo luminoso emitido por la lámpara o lámparas instaladas en la luminaria. Su símbolo es η y carece de unidades.

18. Resplandor Luminoso Nocturno: Luminosidad o brillo nocturno producido, entre otras causas, por la luz procedente de las instalaciones de alumbrado exterior, bien por emisión directa hacia el cielo o reflejada por las superficies iluminadas.

19. Uniformidad global de luminancias: Relación entre la luminancia mínima y la media de la superficie de la calzada. Su símbolo es Uo y carece de unidades.

20. Uniformidad longitudinal de luminancias: Relación entre la luminancia mínima y la máxima en el mismo eje longitudinal de los carriles de circulación de la calzada, adoptando el valor menor de todos ellos. Su símbolo es Ul y carece de unidades.

21. Uniformidad media de iluminancias: Relación entre la iluminancia mínima y la media de la superficie de la calzada. Su símbolo es Um y carece de unidades.

22. Uniformidad General de Iluminancias: Relación entre la iluminancia mínima y la máxima de la superficie de la calzada.Su símbolo es Ug y carece de unidades."

## 2.2. Resultats

Els realitzen els estudis luminotècnics de tota casuística del projecte i es dimensiona l'enllumenat del tram d'actuació, tenint en compte els paràmetres fixats per la normativa abans esmentada. La zona a il·luminar es classifica segons el Reglament d'eficiència energètica (Real Decret 1890/2008, 14 de Novembre).

La zona d'estudi s'ha emmarcat dins una àrea de planejament urbanístic de sòl urbà, per tant, zona E3. S'ha classificat el vial segons el volum de trànsit de vehicles/ vianants que hi circularà i la tipologia característica que més s'ajusta a cada situació.

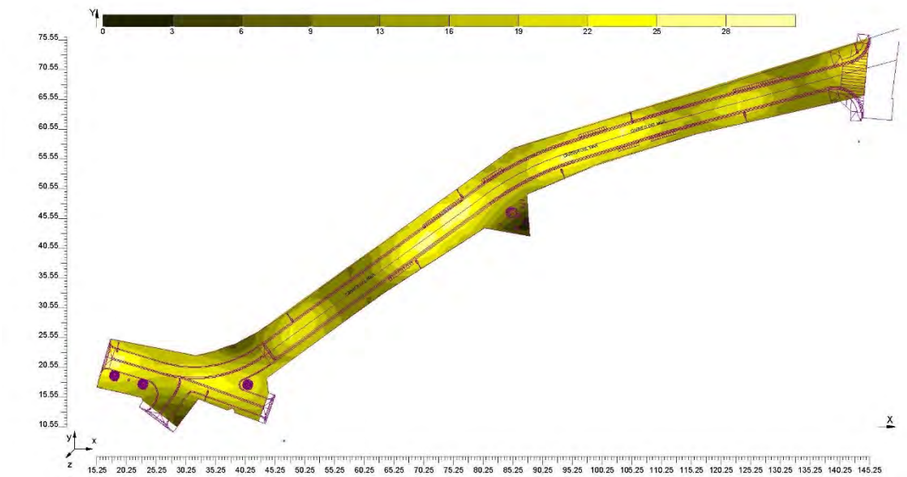
La vialitat es considera en una situació de projecte tipus B, de velocitat moderada, dins el grup de *Vies secundaries de connexió a urbanes de tràfic important urbanes* amb intensitat de trànsit diari alta, i es classificarà com a **ME-3c**. Tot seguit es mostren els requeriments d'aquesta tipologia d'enllumenat:

- Luminància mitjana Lm (cd/m²): 1,00 (Obligat compliment, és permès superar un 20% del valor mig de referència)
- Uniformitat global mínima Uo : 0,40 ( Obligat compliment)
- Uniformitat longitudinal mínima Ul: 0,50 (Obligat compliment)
- Increment llindar TI% (màxim): 15 (recomanació)

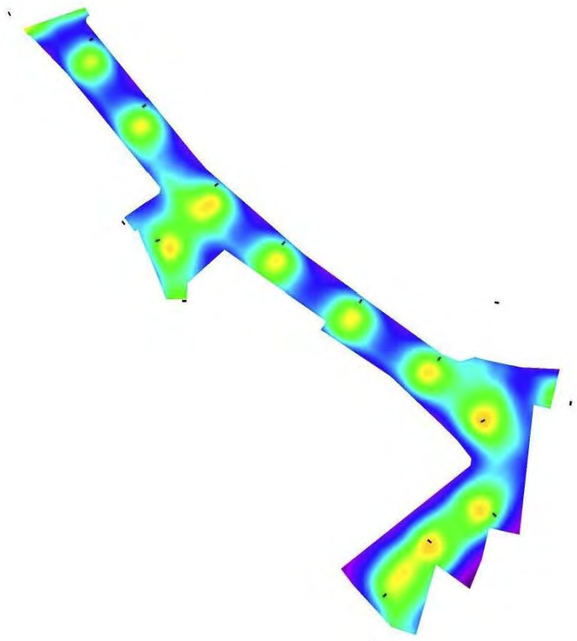
En el cas de les voreres, es considera una situació de projecte tipus E1 amb flux de vianants normal, i per tant es classificaran com a S2.

Observant els resultats de l'estudi luminotècnic de l'Apèndix I d'aquest annex es pot concloure que es compleix amb totes les especificacions del Real Decret 1890/2008 que dur a terme el desenvolupament del reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior.

Fase Nord




Fase Sud



CÀLCULS ELÈCTRICS

## 2.3. Metodologia de càlcul dels conductors

Per a fer el dimensionat dels conductors elèctrics i calcular la secció que ha de tenir cada línia s'han tingut en compte els següents condicionants, del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió:

- Màxima intensitat reglamentària permesa per a cada secció de conductor.
- Les línies d'alimentació a punts de llum amb làmpades o tubs de descàrrega, estaran previstes per transportar la càrrega deguda als propis receptors, als seus elements associats, a les seves corrents harmòniques, d'arrencada i desequilibri de fases. Com a conseqüència, la potencia aparent mínima en VA es considerarà 1,5 vegades la potencia en Watts de les làmpades o tubs de descàrrega.
- El factor de potència de cada punt de llum serà de com a mínim 0,90.
- La màxima caiguda de tensió entre l'origen de la instal·lació i qualsevol altre punt de la instal·lació, serà menor o igual que 3% en les línies d'enllumenat i menor o igual que 5% en la resta de línies.
- La secció del conductor en distribució subterrània serà de com a mínim 6 $mm^2$ de coure.

Les fórmules utilitzades per al càlcul de les línies són:

| TIPUS DE LÍNIA | CAIGUDES DE TENSIÓ | INTENSITATS |
|---|---|---|
| TRIFÀSICA | $\Delta V = \frac{P \times L}{56 \times V \times S}$ | $I = \frac{P}{\sqrt{3} \times V \times \cos\varphi}$ |
| MONOFÀSICA | $\Delta V = \frac{2 \times P \times L}{56 \times V \times S}$ | $I = \frac{P}{V \times \cos\varphi}$ |

On: $\Delta V$ = Caiguda de tensió, en Volts

$P$ = Potència, en Watts

$L$ = Longitud, en metres

$V$ = Tensió, en Volts

$S$ = Secció, en $mm^2$

$\cos\varphi$ = Factor de potència

Atès que es tracta d'enllumenat existent, i que es preveu la substitució dels mateixos punts de llum, amb una potència inferior a l'existent, la caiguda de tensió de la línia serà inferior a l'actual i per tant, no es superaran els nivells màxims que marca el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

## 2.4. Previsió de potència

A continuació es presenta la taula de previsió de potència instal·lada:

| PREVISIÓ DE POTÈNCIA | | | |
|---|---|---|---|
| **ELEMENTS** | **Potència unitària (W)** | **Unitats** | **Potència total (kW)** |
| QGPM 1 | | | |
| Lluminària CANDELA LED | 55 | 9 | 0.495 |
| Lluminària TOWN LED | 41 | 11 | 0.451 |
| Balisa SKYLINE | 4.2 | 2 | 0.0084 |
| **TOTAL POTÈNCIA INSTAL·LADA** | | | **0.95** |

*Previsió de potència instal·lada.*

## 2.5. Càlcul de línies

A continuació s'inclou el càlcul de línies de la instal·lació projectada.

**QUADRE ENLLUMENAT CU3**

| Circuit | | Long. (m) | Potència unit. (W) | Potència (W) | Tensió (V) | Circuit (Trif/Mon) | Coef. Receptor | Coef. Simult. | Factor Pot. | Intensitat (A) | Secció fase (mm2) | Secció neutre (mm2) | Secció c. Prot. (mm2) | Caiguda de tensió V | %PARC | %TOT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **LÍNIA** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TRAM Q1 - 3.1 | Lluminària CANDELA LED | 40 | 55 | 508 | 230 | M | 1.5 | 1 | 0.9 | 3.68 | 10.0 | 10.0 | 35.0 | 0.47 | 0.21 | 0.21 |
| TRAM 3.1 - 3.2 | Lluminària CANDELA LED | 45 | 55 | 220 | 230 | M | 1.5 | 1 | 0.9 | 1.59 | 10.0 | 10.0 | 35.0 | 0.23 | 0.10 | 0.31 |
| TRAM 3.2 - 3.3 | Lluminària CANDELA LED | 40 | 55 | 165 | 230 | M | 1.5 | 1 | 0.9 | 1.20 | 10.0 | 10.0 | 35.0 | 0.15 | 0.07 | 0.37 |
| TRAM 3.3 - 3.4 | Lluminària CANDELA LED | 40 | 55 | 110 | 230 | M | 1.5 | 1 | 0.9 | 0.80 | 10.0 | 10.0 | 35.0 | 0.10 | 0.04 | 0.42 |
| TRAM 3.4 - 3.5 | Lluminària CANDELA LED | 35 | 55 | 55 | 230 | M | 1.5 | 1 | 0.9 | 0.40 | 10.0 | 10.0 | 35.0 | 0.04 | 0.02 | 0.44 |
| TRAM 3.1 - 3.6 | Lluminària CANDELA LED | 35 | 55 | 233 | 230 | M | 1.5 | 1 | 0.9 | 1.69 | 10.0 | 10.0 | 35.0 | 0.19 | 0.08 | 0.29 |
| TRAM 3.6 - 3.7 | Lluminària CANDELA LED | 40 | 55 | 178 | 230 | M | 1.5 | 1 | 0.9 | 1.29 | 10.0 | 10.0 | 35.0 | 0.17 | 0.07 | 0.36 |
| TRAM 3.7 - 3.8 | Lluminària CANDELA LED | 40 | 55 | 110 | 230 | M | 1.5 | 1 | 0.9 | 0.80 | 10.0 | 10.0 | 35.0 | 0.10 | 0.04 | 0.40 |
| TRAM 3.8 - 3.9 | Lluminària CANDELA LED | 50 | 55 | 55 | 230 | M | 1.5 | 1 | 0.9 | 0.40 | 10.0 | 10.0 | 35.0 | 0.06 | 0.03 | 0.43 |
| TRAM 3.7 - 3.10 | Balisa SKYLINE | 10 | 4 | 13 | 230 | M | 1.5 | 1 | 0.9 | 0.09 | 10.0 | 10.0 | 35.0 | 0.00 | 0.00 | 0.36 |
| TRAM 3.10 - 3.11 | Balisa SKYLINE | 5 | 4 | 8 | 230 | M | 1.5 | 1 | 0.9 | 0.06 | 10.0 | 10.0 | 35.0 | 0.00 | 0.00 | 0.36 |
| TRAM 3.11 - 3.12 | Balisa SKYLINE | 5 | 4 | 4 | 230 | M | 1.5 | 1 | 0.9 | 0.03 | 10.0 | 10.0 | 35.0 | 0.00 | 0.00 | 0.36 |

**QUADRE ENLLUMENAT CU4**

| Circuit | | Long. (m) | Potència unit. (W) | Potència (W) | Tensió (V) | Circuit (Trif/Mon) | Coef. Receptor | Coef. Simult. | Factor Pot. | Intensitat (A) | fase (mm2) | neutre (mm2) | c. Prot. (mm2) | Caiguda de tensió V | %PARC | %TOT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **LÍNIA** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TRAM Q1 - 4.1 | Lluminària TOWN LED | 120 | 41 | 451 | 230 | M | 1.5 | 1 | 0.9 | 3.27 | 10.0 | 10.0 | 35.0 | 1.26 | 0.55 | 0.55 |
| TRAM 4.1 - 4.2 | Lluminària TOWN LED | 25 | 41 | 410 | 230 | M | 1.5 | 1 | 0.9 | 2.97 | 10.0 | 10.0 | 35.0 | 0.24 | 0.10 | 0.65 |
| TRAM 4.2 - 4.3 | Lluminària TOWN LED | 30 | 41 | 328 | 230 | M | 1.5 | 1 | 0.9 | 2.38 | 10.0 | 10.0 | 35.0 | 0.23 | 0.10 | 0.75 |
| TRAM 4.3 - 4.4 | Lluminària TOWN LED | 30 | 41 | 287 | 230 | M | 1.5 | 1 | 0.9 | 2.08 | 10.0 | 10.0 | 35.0 | 0.20 | 0.09 | 0.84 |
| TRAM 4.4 - 4.5 | Lluminària TOWN LED | 20 | 41 | 205 | 230 | M | 1.5 | 1 | 0.9 | 1.49 | 10.0 | 10.0 | 35.0 | 0.10 | 0.04 | 0.88 |
| TRAM 4.5 - 4.6 | Lluminària TOWN LED | 25 | 41 | 164 | 230 | M | 1.5 | 1 | 0.9 | 1.19 | 10.0 | 10.0 | 35.0 | 0.10 | 0.04 | 0.92 |
| TRAM 4.6 - 4.7 | Lluminària TOWN LED | 25 | 41 | 123 | 230 | M | 1.5 | 1 | 0.9 | 0.89 | 10.0 | 10.0 | 35.0 | 0.07 | 0.03 | 0.95 |
| TRAM 4.7 - 4.8 | Lluminària TOWN LED | 25 | 41 | 82 | 230 | M | 1.5 | 1 | 0.9 | 0.59 | 10.0 | 10.0 | 35.0 | 0.05 | 0.02 | 0.97 |
| TRAM 4.8 - 4.9 | Lluminària TOWN LED | 25 | 41 | 41 | 230 | M | 1.5 | 1 | 0.9 | 0.30 | 10.0 | 10.0 | 35.0 | 0.02 | 0.01 | 0.98 |
| TRAM 4.2 - 4.10 | Lluminària TOWN LED | 25 | 41 | 41 | 230 | M | 1.5 | 1 | 0.9 | 0.30 | 10.0 | 10.0 | 35.0 | 0.02 | 0.01 | 0.66 |
| TRAM 4.4 - 4.11 | Lluminària TOWN LED | 20 | 41 | 41 | 230 | M | 1.5 | 1 | 0.9 | 0.30 | 10.0 | 10.0 | 35.0 | 0.02 | 0.01 | 0.85 |

## 3. CONCLUSIONS

- L'enllumenat del sector nord es realitzarà amb lluminàries tipus Candela Led de Santa&Cole o equivalents, equipades amb làmpades LED de 55W encarades a calçada, instal·lades sobre columnes de 6,20 m d'alçada o directament a façana La interdistància entre elles és de 15 m i la seva disposició és bilateral al portell o en una mateixa banda de calçada.
- L'enllumenat del sector sud es realitzarà amb lluminàries tipus Town de Salvi o equivalents, equipades amb làmpades LED de 41W encarades a calçada, instal·lades sobre columnes de 6,20 m d'alçada. La interdistància entre elles és de 15 m i la seva disposició és en una mateixa banda de calçada.
- S'instal·laran també balises tipus Skyline de Santa&Cole o equivalents, de 4,2 W de potència, a la placeta del tram nord, per evitar zones fosques.
- Les lluminàries es connectaran a la xarxa d'enllumenat existent, substituint els punts de llum que hi ha actualment. Al tram nord, les lluminàries es col·locaran a façana mitjançant braços murals de 0,75 metres de longitud, o bé amb columna alineada a façana. Al tram sud, les lluminàries es col·locaran sobre columnes de 6,20 metres d'alçada.
- Les lluminàries instal·lades al tram nord, es connectaran al quadre d'enllumenat existent CU3, mentre que les lluminàries instal·lades al tram sud en connectaran al quadre existent CU4.
- No es supera en cap cas el 3% de caiguda de voltatge a les línies d'enllumenat. La secció dels conductors de distribució subterrània serà de 10 $mm^2$ de coure.

# APÈNDIX I.- ESTUDI LUMINOTÈCNIC - SECTOR NORD

SANTA & COLE

**DP-17119 CARRER DEL MAR_NORTE, SANT PERE PESCADOR (GIRONA)*** VERIFICACIÓN LUMINOTÉCNICA**

Notas Instalación:
Cliente:
Código Proyecto:
Fecha 31/08/17

Notas

Proyectista: Santa & Cole Neoseries, SL
Dirección: Parc de Belloch - 08430 La Roca (BCN)
Tel.-Fax +34 938 619 100

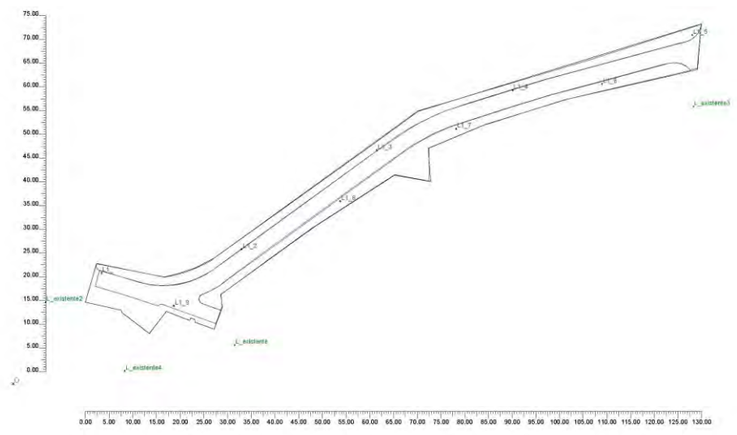
Advertencias:





1.1 Vista 2D en Planta

Escala 1/500








2.1 Tabla Resumen Luminarias

| Ref. | Lum. | On | Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m] | Rotación Luminarias X° Y° Z° | Código Luminaria | Factor Cons. | Código Lámpara | Flujo lm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 1 | X | 18.69;23.30;6.00 | 0.0;0.0;170.0 | CLF 3K CLF48A1TII | 0.80 | CLF 3K 48 350 55W T2 | 1'14404 |
| | 2 | X | 48.23;29.34;6.00 | 0.0;0.0;-140.0 | | 0.80 | | |
| | 3 | X | 76.76;49.19;6.00 | 0.0;0.0;-145.0 | | 0.80 | | |
| | 4 | X | 105.42;61.85;6.00 | 0.0;0.0;-165.0 | | 0.80 | | |
| | 5 | X | 143.25;73.47;6.00 | 0.0;0.0;-165.0 | | 0.90 | | |
| | 6 | X | 124.26;63.16;6.00 | 0.0;0.0;15.0 | | 0.80 | | |
| | 7 | X | 93.46;53.68;6.00 | 0.0;0.0;20.0 | | 0.90 | | |
| | 8 | X | 69.03;38.43;6.00 | 0.0;0.0;-95.0 | | 0.90 | | |
| | 9 | X | 33.94;16.42;6.00 | 0.0;0.0;-20.0 | | 0.90 | | |
| B | 1 | X | 46.74;8.14;6.00 | 0.0;0.0;-120.0 | EXISTENTE | 0.90 | x 32L 500mA | 1'13000 |
| | 2 | X | 6.90;17.25;6.00 | 0.0;0.0;-100.0 | | 0.80 | | |
| | 3 | X | 143.50;58.43;6.00 | 0.0;0.0;175.0 | | 0.80 | | |
| | 4 | X | 23.56;2.63;6.00 | 0.0;0.0;-25.0 | | 0.90 | | |



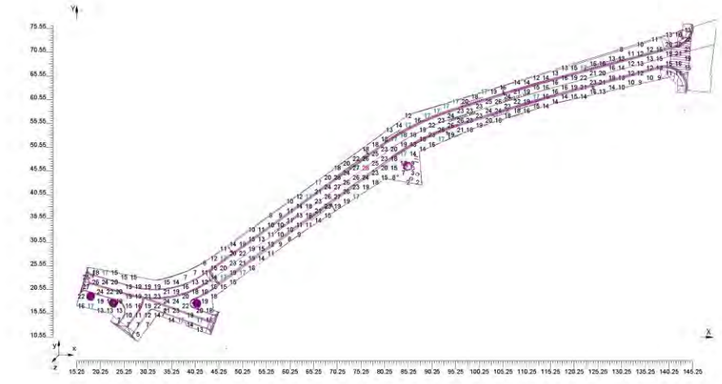


3.1 Valores de Iluminancia sobre Suelo

| O (x:15.25 y:10.55 z:0.00) | Resultados | Medio | Mínimo | Máximo | Min/Medio | Min/Máx | Medio/Máx |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DX:1.00 DY:1.00 | Iluminancia Horizontal (E) | 17 lux | 2 lux | 28 lux | 0.09 | 0.06 | 0.61 |

Tipo Cálculo Dir. +Indir (7 Interreflexiones)

Escala 1/500 CV= 0.292 No todos los puntos de medida son visibles



SANTA & COLE

DP-17119 C DEL MAR SNT PERE
Santa & Cole Neoseries, SL

Parc de Belloch - 08430 La Roca (BCN)

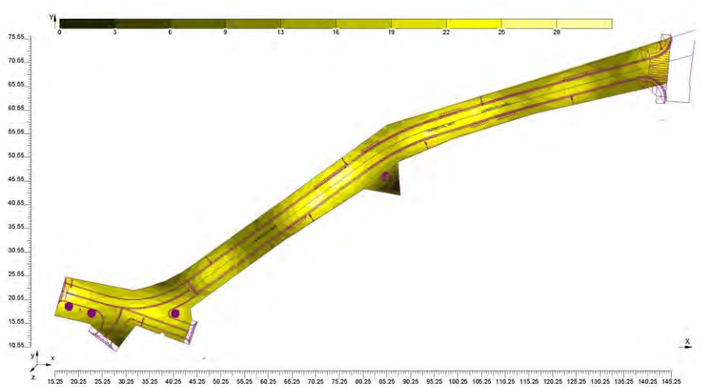
31/08/17
+34 938 619 100

3.2 Diagrama de Iluminancia Spot sobre: Suelo_1

| O (x:15.25 y:10.55 z:0.00) | Resultados | Medio | Mínimo | Máximo | Mín/Medio | Mín/Máx | Medio/Máx |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DX:1.00 DY:1.00 | Iluminancia Horizontal (E) | 17 lux | 2 lux | 28 lux | 0.09 | 0.06 | 0.61 |

Tipo Cálculo: Dir.+Indir.(7 interreflexiones)

Escala 1/600



LITESTAR (c)OxyTech Srl www.oxytech.it

Página 5

SANTA & COLE

DP-17119 C DEL MAR SNT PERE
Santa & Cole Neoseries, SL

Parc de Belloch - 08430 La Roca (BCN)

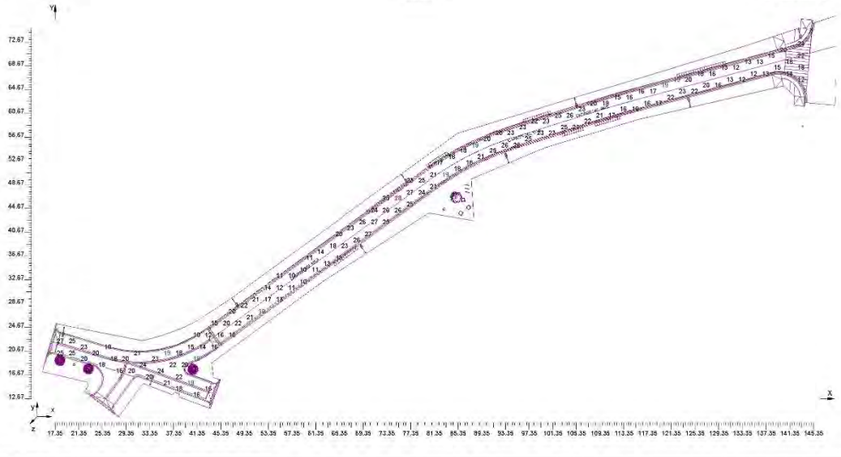
31/08/17
+34 938 619 100

3.3 Valores de Iluminancia sobre: VIAL CALZADA

| O (x:17.39 y:12.67 z:0.00) | Resultados | Medio | Mínimo | Máximo | Mín/Medio | Mín/Máx | Medio/Máx |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DX:1.00 DY:1.00 | Iluminancia Horizontal (E) | 19 lux | 10 lux | 29 lux | 0.49 | 0.34 | 0.69 |

Tipo Cálculo: Dir.+Indir.(7 interreflexiones)

Escala 1/400 CV= 0.229 No todos los puntos de medida son visibles



LITESTAR (c)OxyTech Srl www.oxytech.it

Página 6

SANTA & COLE

DP-17119 C DEL MAR SNT PERE
Santa & Cole Neoseries, SL

Parc de Belloch - 08430 La Roca (BCN)

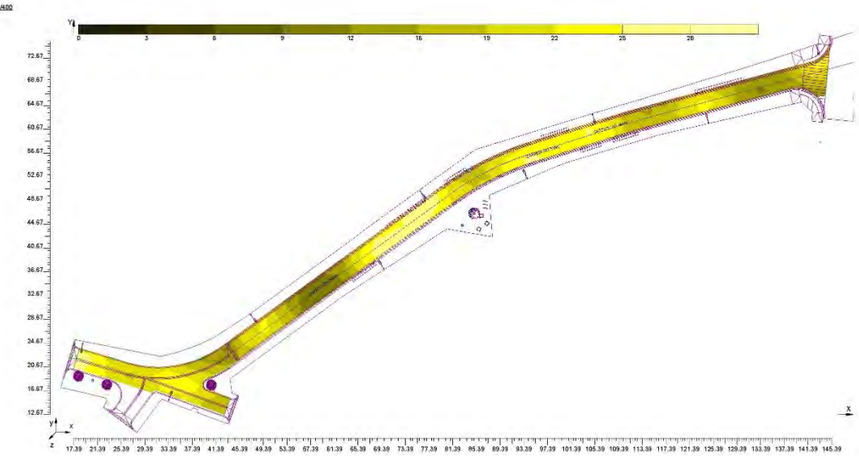
31/08/17
+34 938 619 100

3.4 Diagrama de Iluminancia Spot sobre: VIAL CALZADA_1

| O (x:17.39 y:12.67 z:0.00) | Resultados | Medio | Mínimo | Máximo | Mín/Medio | Mín/Máx | Medio/Máx |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DX:1.00 DY:1.00 | Iluminancia Horizontal (E) | 19 lux | 10 lux | 29 lux | 0.49 | 0.34 | 0.69 |

Tipo Cálculo: Dir.+Indir.(7 interreflexiones)

Escala 1/400



LITESTAR (c)OxyTech Srl www.oxytech.it

Página 7

SANTA & COLE

DP-17119 C DEL MAR SNT PERE
Santa & Cole Neoseries, SL

Parc de Belloch - 08430 La Roca (BCN)

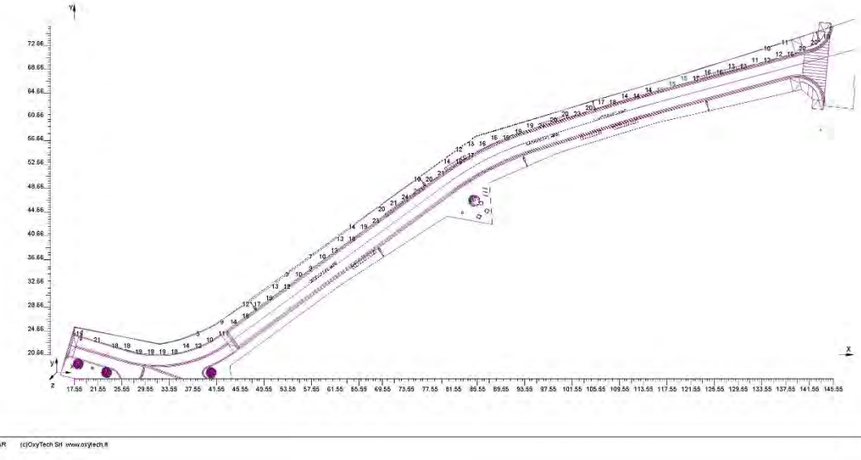
31/08/17
+34 938 619 100

3.5 Valores de Iluminancia sobre: ACERA 01

| O (x:17.55 y:20.66 z:0.00) | Resultados | Medio | Mínimo | Máximo | Mín/Medio | Mín/Máx | Medio/Máx |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DX:1.00 DY:1.00 | Iluminancia Horizontal (E) | 15 lux | 5 lux | 25 lux | 0.33 | 0.20 | 0.61 |

Tipo Cálculo: Dir.+Indir.(7 interreflexiones)

Escala 1/400 CV= 0.249 No todos los puntos de medida son visibles



LITESTAR (c)OxyTech Srl www.oxytech.it

Página 8

SANTA & COLE

DP-17119 C DEL MAR SNT PERE
Santa & Cole Neoseries, SL

Parc de Belloch - 08430 La Roca (BCN)

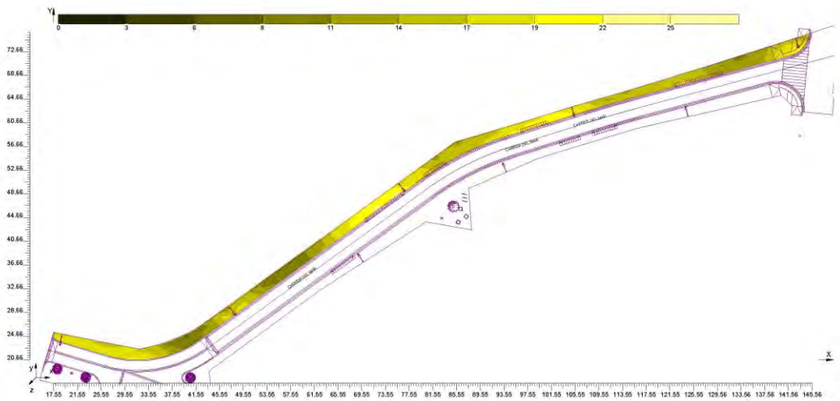
31/08/17
+34 938 619 100

3.6 Diagrama de Iluminancia Spot sobre: ACERA 01_1

| O (x:17.55 y:20.66 z:0.00) | Resultados | Medio | Mínimo | Máximo | Mín/Medio | Mín/Máx | Medio/Máx |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DX:1.00 DY:1.00 | Iluminancia Horizontal (E) | 15 lux | 5 lux | 25 lux | 0.33 | 0.20 | 0.61 |

Tipo Cálculo Dir.+Indir.(7 Interreflexiones)

Escala 1/400




LITESTAR (c)OxyTech Srl www.oxytech.it

Página 9

SANTA & COLE

DP-17119 C DEL MAR SNT PERE
Santa & Cole Neoseries, SL

Parc de Belloch - 08430 La Roca (BCN)

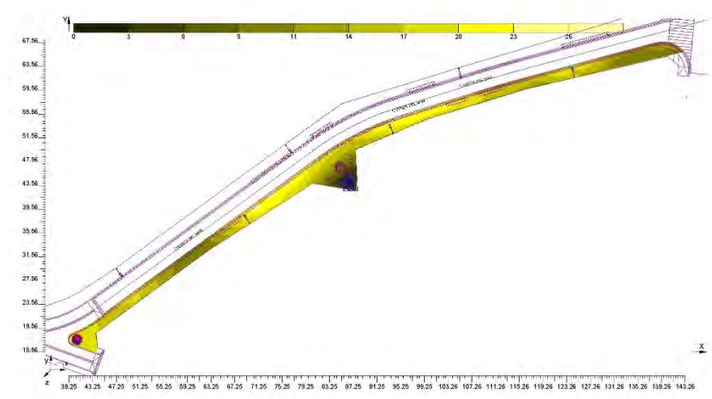
31/08/17
+34 938 619 100

3.8 Diagrama de Iluminancia Spot sobre: ACERA 02_1

| O (x:39.25 y:15.56 z:0.00) | Resultados | Medio | Mínimo | Máximo | Mín/Medio | Mín/Máx | Medio/Máx |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DX:1.00 DY:1.00 | Iluminancia Horizontal (E) | 16 lux | 4 lux | 26 lux | 0.24 | 0.15 | 0.63 |

Tipo Cálculo Dir.+Indir.(7 Interreflexiones)

Escala 1/400




LITESTAR (c)OxyTech Srl www.oxytech.it

Página 11

SANTA & COLE

DP-17119 C DEL MAR SNT PERE
Santa & Cole Neoseries, SL

Parc de Belloch - 08430 La Roca (BCN)

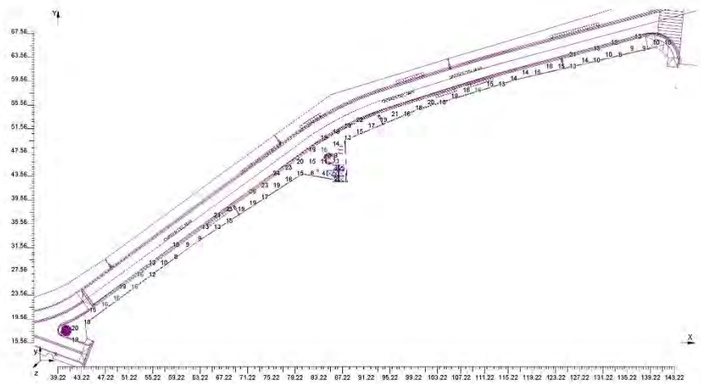
31/08/17
+34 938 619 100

3.7 Valores de Iluminancia sobre: ACERA 02

| O (x:39.25 y:15.56 z:0.00) | Resultados | Medio | Mínimo | Máximo | Mín/Medio | Mín/Máx | Medio/Máx |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DX:1.00 DY:1.00 | Iluminancia Horizontal (E) | 16 lux | 4 lux | 26 lux | 0.24 | 0.15 | 0.63 |

Tipo Cálculo Dir.+Indir.(7 Interreflexiones)

Escala 1/400 CV= 0.261 No todos los puntos de medida son visibles




LITESTAR (c)OxyTech Srl www.oxytech.it

Página 10

SANTA & COLE

**DP-17119 CARRER DEL MAR_PLAZA NORTE, SANT PERE PESCADOR (GIRONA)*** VERIFICACIÓN LUMINOTÉCNICA**

Notas Instalación:
Cliente:
Código Proyecto:
Fecha 18/09/17

Notas

Proyectista: Santa & Cole Neoseries, SL
Dirección: Parc de Bellloch - 08430 La Roca (BCN)
Tel.-Fax +34 938 619 100

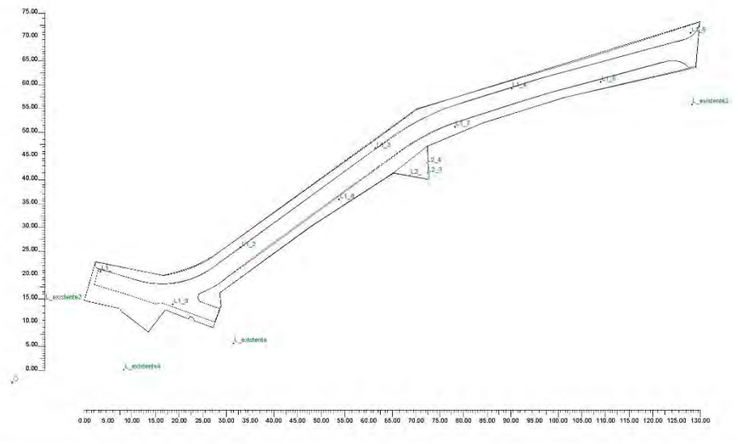
Advertencias:





1.1 Vista 2D en Planta

Escala 1/500








2.1 Tabla Resumen Luminarias

| Ref. | Lum. | On | Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m] | Rotación Luminarias X'Y'Z' | Código Luminaria | Factor Cons. | Código Lámpara | Flujo lm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 1 | X | 18.69;23.30;6.00 | 0.0;0.0;-170.0 | CLF 3K CLF48A1TII | 0.80 | CLF 3K 48 350 55W T2 | 1*4404 |
| | 2 | X | 48.23;28.34;6.00 | 0.0;0.0;-140.0 | | 0.80 | | |
| | 3 | X | 76.75;49.19;6.00 | 0.0;0.0;-145.0 | | 0.80 | | |
| | 4 | X | 105.42;61.95;6.00 | 0.0;0.0;-165.0 | | 0.80 | | |
| | 5 | X | 143.25;73.47;6.00 | 0.0;0.0;-165.0 | | 0.80 | | |
| | 6 | X | 124.26;63.16;6.00 | 0.0;0.0;15.0 | | 0.80 | | |
| | 7 | X | 93.48;53.68;6.00 | 0.0;0.0;20.0 | | 0.80 | | |
| | 8 | X | 69.03;38.43;6.00 | 0.0;0.0;25.0 | | 0.80 | | |
| | 9 | X | 33.94;16.42;6.00 | 0.0;0.0;-20.0 | | 0.80 | | |
| B | 1 | X | 46.74;8.14;6.00 | 0.0;0.0;-120.0 | existent | 0.80 | 32L 500mA | 1*3000 |
| | 2 | X | 6.90;17.25;6.00 | 0.0;0.0;-100.0 | | 0.80 | | |
| | 3 | X | 143.50;58.43;6.00 | 0.0;0.0;175.0 | | 0.80 | | |
| | 4 | X | 23.56;2.63;6.00 | 0.0;0.0;-25.0 | | 0.80 | | |
| C | 1 | X | 94.07;43.62;0.40 | 0.0;0.0;-170.0 | SKYLINE 5W 3000K | 0.80 | SKYLINE 5W 3000K | 1*305 |
| | 2 | X | 97.65;44.07;0.40 | 0.0;0.0;-85.0 | | 0.80 | | |
| | 3 | X | 97.51;46.07;0.40 | 0.0;0.0;-85.0 | | 0.80 | | |



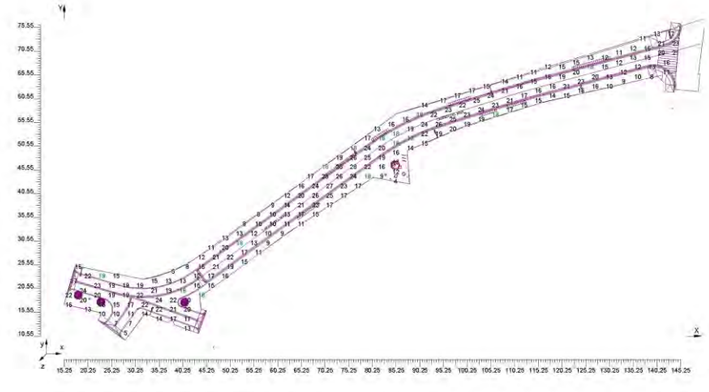


3.1 Valores de iluminancia sobre Plano de Trabajo

| Q (x:15.25 y:10.55 z:0.00) | Resultados | Medio | Mínimo | Máximo | Mín/Medio | Mín/Max | Medio/Max |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dl: 1.00 Dr: 1.00 | Iluminancia Horizontal (E) | 18 lux | 4 lux | 315 lux | 0.25 | 0.01 | 0.06 |

Tipo Cálculo Dir +Indir (7 interreflexiones)

Escala 1/500 CVe 0.706 No todos los puntos de medida son visibles



SANTA & COLE

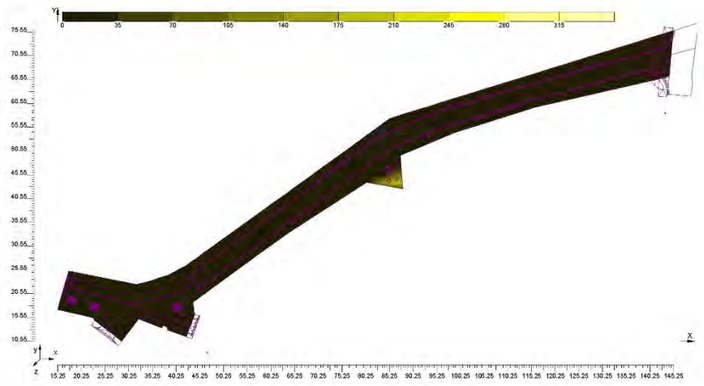
DP-17119 C DEL MAR SNT PERE
Santa & Cole Neoseries, SL
Parc de Belloch - 08430 La Roca (BCN)
18/09/17
+34 938 619 100

3.2 Diagrama de Iluminancia Spot sobre: Plano de Trabajo 1

| O (x:15.25 y:10.55 z:0.00) | Resultados | Medio | Mínimo | Máximo | Mín/Medio | Mín/Máx | Medio/Máx |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DX:1.00 DY:1.00 | Iluminancia Horizontal (E) | 18 lux | 4 lux | 315 lux | 0.25 | 0.01 | 0.06 |

Tipo Cálculo Dir.+Indir.(7 Interreflexiones)

Escala 1/500




LITESTAR (c)OxyTech Srl www.oxytech.it Página 5

SANTA & COLE

DP-17119 C DEL MAR SNT PERE
Santa & Cole Neoseries, SL
Parc de Belloch - 08430 La Roca (BCN)
18/09/17
+34 938 619 100

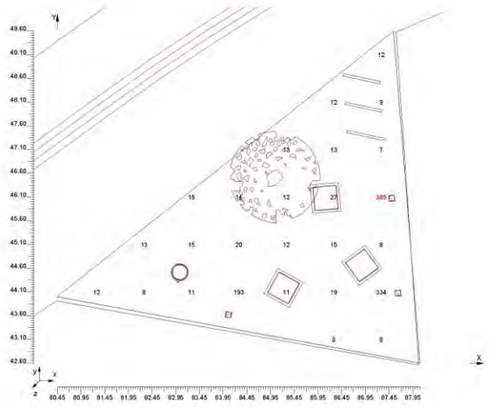
3.3 Valores de iluminancia sobre: PLAÇETA

| O (x:80.46 y:42.60 z:0.00) | Resultados | Medio | Mínimo | Máximo | Mín/Medio | Mín/Máx | Medio/Máx |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DX:1.00 DY:1.00 | Iluminancia Horizontal (E) | 46 lux | 7 lux | 385 lux | 0.16 | 0.02 | 0.12 |

Tipo Cálculo Dir.+Indir.(7 Interreflexiones)

Escala 1/50

CV= 2.094




LITESTAR (c)OxyTech Srl www.oxytech.it Página 6

SANTA & COLE

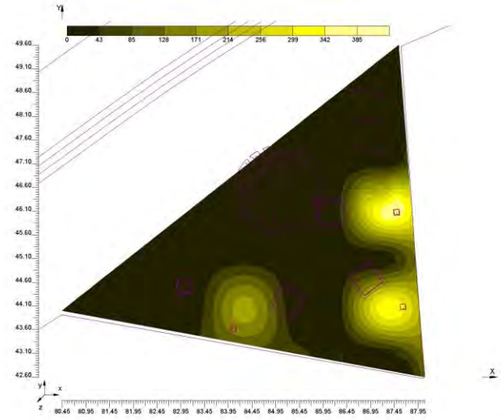
DP-17119 C DEL MAR SNT PERE
Santa & Cole Neoseries, SL
Parc de Belloch - 08430 La Roca (BCN)
18/09/17
+34 938 619 100

3.4 Diagrama de Iluminancia Spot sobre: PLAÇETA 1

| O (x:80.45 y:42.60 z:0.00) | Resultados | Medio | Mínimo | Máximo | Mín/Medio | Mín/Máx | Medio/Máx |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DX:1.00 DY:1.00 | Iluminancia Horizontal (E) | 46 lux | 7 lux | 385 lux | 0.16 | 0.02 | 0.12 |

Tipo Cálculo Dir.+Indir.(7 Interreflexiones)

Escala 1/50




LITESTAR (c)OxyTech Srl www.oxytech.it Página 7

# APÈNDIX II.- ESTUDI LUMINOTÈCNIC - SECTOR SUD

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

## Índice

**Carrer del Mar - Tram Sud**
Índice 1
**SALVI / TOWN / 42LED 41W 3000K F1T2**
Hoja de datos de luminarias 2
**Escena exterior 1**
Rendering (procesado) de colores falsos 3
**Superficies exteriores**
**Vorera desierto**
Isolíneas (E, perpendicular) 4
**Vorera carrer Hospital**
Isolíneas (E, perpendicular) 5
**Vorera ceniza**
Isolíneas (E, perpendicular) 6
**Vial**
Isolíneas (E, perpendicular) 7
**Placeta**
Isolíneas (E, perpendicular) 8



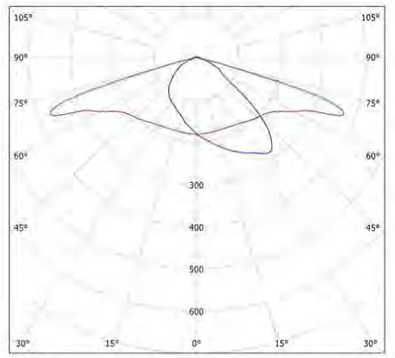


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

## SALVI / TOWN / 42LED 41W 3000K F1T2 / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:




Clasificación luminarias según CIE: 97
Código CIE Flux: 36 70 95 97 82

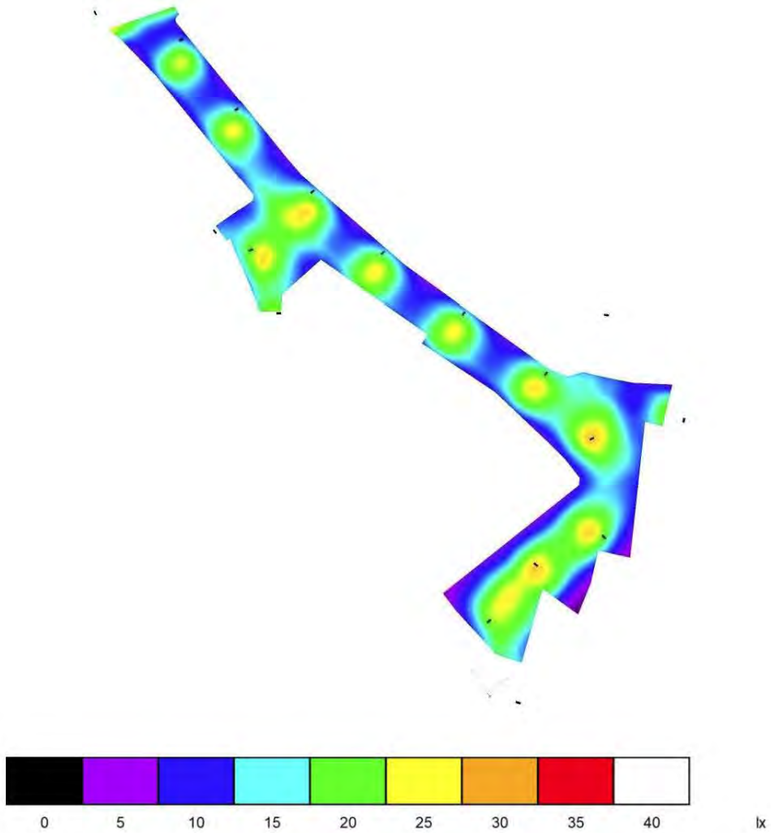
Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Carrer del Mar - Tram Sud

DIALux
17.01.2018

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

## Escena exterior 1 / Rendering (procesado) de colores falsos



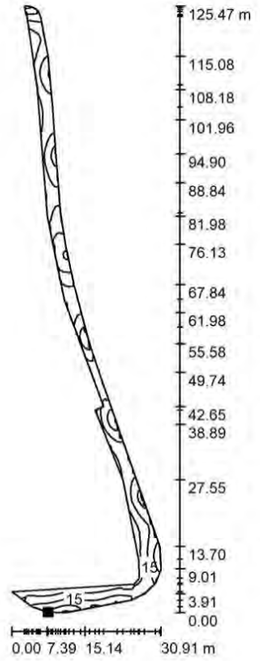



Carrer del Mar - Tram Sud

DIALux
17.01.2018

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

## Escena exterior 1 / Vorera desierto / Isolíneas (E, perpendicular)




Valores en Lux, Escala 1 : 982

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(14.790 m, 12.917 m, 0.000 m)

Trama: 128 x 128 Puntos

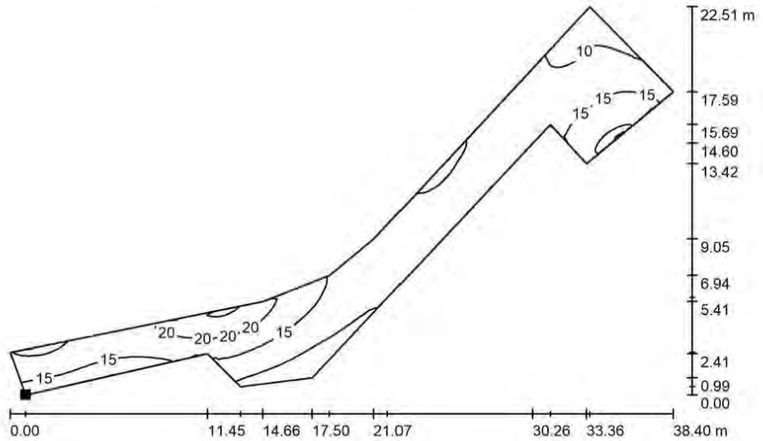
| $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min}$ / $E_m$ | $E_{min}$ / $E_{max}$ |
|---|---|---|---|---|
| 15 | 6.60 | 26 | 0.450 | 0.255 |

Carrer del Mar - Tram Sud

DIALux
17.01.2018

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

## Escena exterior 1 / Vorera carrer Hospital / Isolíneas (E, perpendicular)




Valores en Lux, Escala 1 : 275

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(18.354 m, 5.904 m, 0.000 m)

Trama: 128 x 64 Puntos

| $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min}$ / $E_m$ | $E_{min}$ / $E_{max}$ |
|---|---|---|---|---|
| 14 | 6.53 | 26 | 0.467 | 0.252 |

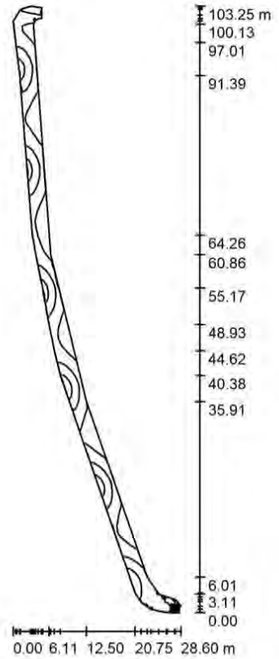


Carrer del Mar - Tram Sud

DIALux
17.01.2018

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

## Escena exterior 1 / Vorera ceniza / Isolíneas (E, perpendicular)




Valores en Lux, Escala 1 : 808

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(45.144 m, 33.029 m, 0.000 m)

Trama: 128 x 64 Puntos

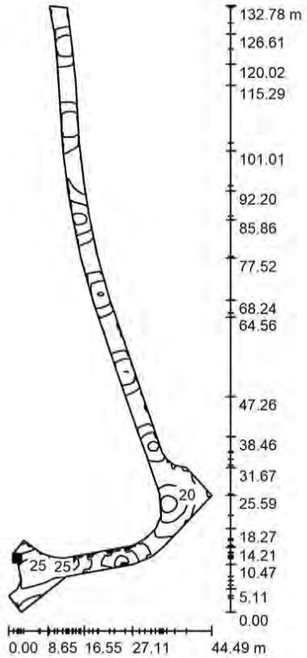
| $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min}$ / $E_m$ | $E_{min}$ / $E_{max}$ |
|---|---|---|---|---|
| 13 | 6.35 | 25 | 0.480 | 0.256 |

Carrer del Mar - Tram Sud

DIALux
17.01.2018

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

## Escena exterior 1 / Vial / **Isolíneas (E, perpendicular)**




Valores en Lux, Escala 1 : 1039

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(6.679 m, 12.512 m, 0.000 m)

Trama: 128 x 128 Puntos

| $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min}$ / $E_m$ | $E_{min}$ / $E_{max}$ |
|---|---|---|---|---|
| 18 | 8.72 | 28 | 0.478 | 0.316 |

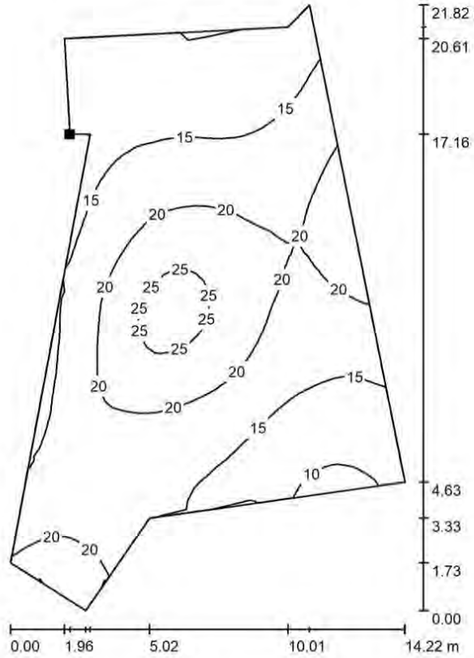


Carrer del Mar - Tram Sud

DIALux
17.01.2018

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

## Escena exterior 1 / Placeta / **Isolíneas (E, perpendicular)**




Valores en Lux, Escala 1 : 171

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(5.928 m, 90.225 m, 0.000 m)

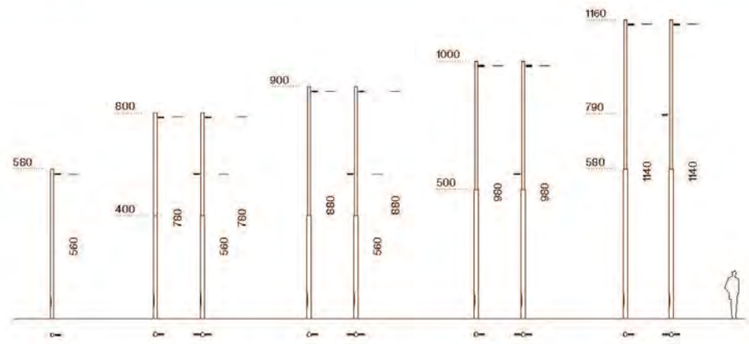
Trama: 64 x 64 Puntos

| $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min}$ / $E_m$ | $E_{min}$ / $E_{max}$ |
|---|---|---|---|---|
| 17 | 9.08 | 27 | 0.523 | 0.338 |

# APÈNDIX III.- FITXES TÈCNIQUES

**Candela / Candela LED**
**Columnas**
Gonzalo Milá, 2012

SANTA & COLE




Cotes en cm

CE

**Materiales:** Columnas fabricadas en tubo cilíndrico de acero S-275 JR Clase 1, de una o dos secciones en función de la altura.
Acabado galvanizado en caliente y pintado.
**Alturas:**
Una sección (Ø 127 mm): 6 m
Dos secciones (Ø 152 mm / 127 mm): 8,2 m / 9,2 m
Dos secciones (Ø 168 mm / 127 mm): 10,2 m / 11,8 m
**Instalación:**
Mediante placa base y pernos fijados a dado de cimentación
**Distancia entre pernos:**
(6 m) 210 x 210 mm
(8,2 m / 9,2 m / 10,2 m / 11,8 m) 300 x 300 mm
**Pernos:** (4x) M18 x 500 incluidos
**Normativas:** EN 40, EN ISO 1461, EN 10025, EN 1090, ISO 12944

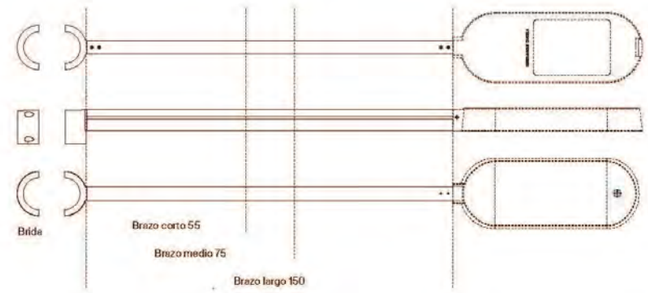
| Altura total (m) | Altura vista (m) | Diámetro exterior columna (mm) | Espesor (mm) | Placa base (mm) | Distancia entre pernos (mm) | Pernos (x4) | Portezuela | *Cimentación (xyz) (mm) | Nº luminarias admitidas |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 5,8 | 127 | 3 | 300x300x10 | 210x210 | M16x500 | 1 | 900x900x800 | 1/2 |
| 8,2 | 8 | 127/152 | 3 | 400x400x10 | 300x300 | M16x500 | 1 | 1000x1000x1000 | 1/2 |
| 9,2 | 9 | 127/152 | 3 | 400x400x10 | 300x300 | M16x500 | 1 | 1000x1000x1000 | 1/2 |
| 10,2 | 10 | 127/168 | 5 | 400x400x10 | 300x300 | M16x500 | 1 | 1200x1200x1000 | 1/2 |

*Para cálculo en terreno tipo II, según UNE-40, y suelo formado por arena suelta o húmeda de campacidad media ($E_p$ = 4800 KN/m³), con cimiento de Hormigón tipo HM-20. Información no vinculante. Aconsejamos realizar comprobaciones en cada situación.

La información técnica facilitada por Santa & Cole puede ser modificada sin previo aviso. Defendemos la propiedad intelectual.
info@santacole.com / +34 938 619 100 / santacole.com


**Candela / Candela LED**
**Soportes para fijación a columna**
Equipo Santa & Cole, 2013

SANTA & COLE




Cotes en cm

CE RoHS IP 66 IK 08 (con luminaria Candela LED)

CE RoHS IP 66 IK 08 (con luminaria Candela)

**Brida**
**Código:** CLF06
Accesorio que permite la instalación unitaria de una luminaria a columnas de Ø127-129 mm. (junto con el brazo simple)
**Materiales:** Brida de inyección de aluminio acabado pintado en polvo.
Tornillería de acero inoxidable.
**Colores:** Gris claro (RAL 9006).
(Otros colores disponibles bajo demanda)
**Dimensiones (cm):** 25 x 22 x 12
**Peso (Kg):** 5

**Aplicación:** Se entrega desmontado. Obligatorio a combinar con el brazo individual. El elemento se puede combinar con la gama de productos Candela LED / Candela.
(Para más información sobre Candela LED / Candela consultar www.santacole.com)

**Brazos**
**Código:** Corto: CLF03 / Medio: CLF04 / Largo: CLF05
Accesorios que permiten la instalación de una o dos luminarias a la misma altura a columnas de Ø127-129 mm.
**Materiales:** Brazo de extrusión de aluminio y brida de inyección de aluminio acabados pintado en polvo.
Tornillería de acero inoxidable.
**Colores:** Gris claro (RAL 9006).
(Otros colores disponibles bajo demanda)
**Dimensiones (cm):** 55 (corto) / 75 (medio) / 150 (largo)
**Peso (Kg):** 3 (corto) / 6 (medio) / 10 (largo)

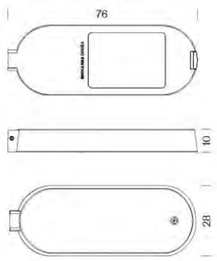
**Aplicación:** Instalación a columna mediante un accesorio de fijación. Se entrega desmontado. El elemento se puede combinar con las gamas de producto Candela LED / Candela.
(Para más información sobre Candela LED / Candela consultar www.santacole.com)

*luminaria no incluida

La información técnica facilitada por Santa & Cole puede ser modificada sin previo aviso. Defendemos la propiedad intelectual.
info@santacole.com / +34 938 619 100 / santacole.com

**Candela LED**
**Luminaria**
Gonzalo Milá, 2012

SANTA & COLE




Cotas en cm

CE RoHS UL IP 66 IK 08

**Materiales:** Luminaria fabricada en inyección de aluminio acabado pintado en polvo.
Disipador interior fabricado en extrusión de aluminio acabado anodizado.
Cierre de vidrio óptico templado y juntas de estanqueidad de silicona extruida.
**Colores:** Gris claro (RAL 9006).
(Otros colores disponibles bajo demanda)
**Dimensiones (cm):** 76 x 28 x 9
**Peso (Kg):** 15
**Superficie expuesta al viento ($m^2$):** 0,28

**Aplicación:** Instalación a columna mediante una gama de accesorios de fijación.
El elemento se entrega en tres partes: luminaria y soportes de fijación.
(Para más información sobre los accesorios consultar www.santacole.com)

**Normativas:** UNE-EN 60529, UNE-EN 60598, UNE-EN 55015, UNE-EN 61000, UNE-EN 50102, UNE-EN 62031
UL 1598, UL 8750, (file E-336377)
**Grados de protección:** IP66 (protegido herméticamente contra la penetración de polvo y los chorros de agua), *Wet locations* (ubicación mojada), IK08 (protegido contra los impactos mecánicos externos)
**Clase eléctrica:** Clase I (CE), Non Class II (UL)

**Fuente de luz:** Grupo óptico de alta eficiencia de 48, 72, 88 ó 96 LEDs
**Potencia nominal de la lámpara (W):** 48 - 137
**Potencia del sistema (W):** 52 - 147
**Intensidad de funcionamiento (mA):** 350, 500
**Temperatura de color (K):** 3000 / 4000
**Flujo lumínico y eficacia de la luminaria:**
3000K
IRC min80
Flujo luminoso (lm): 5872 - 18296
Eficacia luminosa (lm/W): 107 - 122

4000K
IRC tip70
Flujo luminoso (lm): 6265 - 19574
Eficacia luminosa (lm/W): 114 - 131



**Candela LED**
**Luminaria**
Gonzalo Milá, 2012

SANTA & COLE

**Distribuciones lumínicas:**
**Viarias:** Type II, Type III o Type IV (según clasificación IESNA)
**Flujo Hemisférico Superior (FHS%):** 0,75

**Fuente de alimentación:** Driver corriente constante
**Regulación:**
1-10V/ DALI/ Regulación de flujo en cabecera/ Regulación automática programada
La luminaria LED puede ser regulada a través de diferentes interfaces. Estos controles permiten un control de luz individual y preciso, reduciendo de forma sostenible el consumo de energía.

Flujo Luminoso Constante (CLO)
Asegura una salida de lumen constante de la luminaria a lo largo de su vida útil.

**Factor de potencia (cos φ):**

| N° LEDs | Intensidad (mA) | P (W) 100%, CLO 80% | P (W) 70%, CLO 80% |
|---|---|---|---|
| 48 | 350 | 0,97 | 0,95 |
| | 500 | 0,98 | 0,97 |
| 72 | 350 | 0,93 | 0,89 |
| | 500 | 0,96 | 0,93 |
| 88 | 350 | 0,97 | 0,95 |
| | 500 | 0,98 | 0,97 |
| 96 | 350 | 0,95 | 0,91 |
| | 500 | 0,97 | 0,95 |

**Tensión de funcionamiento:** 220-240V 50Hz (CE) / 120-277V 60Hz (UL)
**Cable recomendado:**
H05VV-F 3x2,5mm²

**Rango de funcionamiento Ta (°C):** de -25 a 30 (500mA)
**Vida útil:** TM21 L70 (10k) > 60.000 h
Gracias a la optimización del diseño térmico, el flujo luminoso se mantiene hasta un 70% después de 60.000 h.
En los casos excepcionales donde la temperatura ambiente es excesiva, se puede reducir la potencia a través del sistema de control activo (NTC), que asegura una correcta temperatura de funcionamiento.

La información técnica facilitada por Santa & Cole puede ser modificada sin previo aviso. Defendemos la propiedad intelectual. Última modificación: 2/5/2017
info@santacole.com / +34 938 619 100 / santacole.com Pág. 2 / 3

**Candela LED**
**Luminaria**
Gonzalo Milá, 2012

SANTA & COLE

| | | | | | | Óptica IESNA TII | | Óptica IESNA TIII | | Óptica IESNA TIV | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Referencia | Potencia lámpara (W) | Potencia sistema (W) | Nº LEDs | T°color (K) | Intensidad (mA) | Flujo luminoso luminaria (lm) | Eficacia (lm/W) | Flujo luminoso luminaria (lm) | Eficacia (lm/W) | Flujo luminoso luminaria (lm) | Eficacia (lm/W) |
| CLF48A1xx | 48 | 55 | 48 | 3000 IRC Imin 80 | 350 | 5872 | 107 | 6806 | 124 | 6323 | 115 |
| CLF48B1xx | 68 | 78 | | | 500 | 8084 | 104 | 9369 | 120 | 8704 | 112 |
| CLF48A2xx | 48 | 55 | | 4000 IRC tip 70 | 350 | 6285 | 114 | 7261 | 132 | 6746 | 123 |
| CLF48B2xx | 68 | 78 | | | 500 | 8648 | 111 | 10023 | 128 | 9311 | 119 |
| CLF72A1xx | 72 | 78 | 72 | 3000 IRC Imin 80 | 350 | 8775 | 113 | 10170 | 130 | 9448 | 121 |
| CLF72B1xx | 103 | 112 | | | 500 | 12063 | 108 | 13979 | 125 | 12987 | 116 |
| CLF72A2xx | 72 | 78 | | 4000 IRC tip 70 | 350 | 9363 | 120 | 10850 | 139 | 10080 | 129 |
| CLF72B2xx | 103 | 112 | | | 500 | 12905 | 115 | 14955 | 134 | 13894 | 124 |
| CLF88A1xx | 88 | 92 | 88 | 3000 IRC Imin 80 | 350 | 10491 | 114 | 12158 | 132 | 11295 | 123 |
| CLF88B1xx | 125 | 133 | | | 500 | 14378 | 108 | 16662 | 125 | 15480 | 116 |
| CLF88A2xx | 88 | 92 | | 4000 IRC tip 70 | 350 | 11193 | 122 | 12972 | 141 | 12051 | 131 |
| CLF88B2xx | 125 | 133 | | | 500 | 15381 | 116 | 17826 | 134 | 16560 | 125 |
| CLF96A1xx | 96 | 104 | 96 | 3000 IRC Imin 80 | 350 | 11414 | 110 | 13228 | 127 | 12269 | 118 |
| CLF96B1xx | 137 | 150 | | | 500 | 15788 | 105 | 18298 | 122 | 16998 | 113 |
| CLF96A2xx | 96 | 104 | | 4000 IRC tip 70 | 350 | 12178 | 117 | 14114 | 136 | 13112 | 126 |
| CLF96B2xx | 137 | 150 | | | 500 | 16890 | 113 | 19574 | 130 | 18184 | 121 |

**Viaria**
Distribución TII
LOR 100%
ULOR 0%≤3%

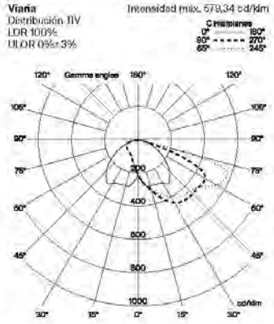
Intensidad máx. 573,26 cd/klm

**Viaria**
Distribución TIII
LOR 100%
ULOR 0%≤3%

Intensidad máx. 593,70 cd/klm

**Viaria**
Distribución TIV
LOR 100%
ULOR 0%≤3%

Intensidad máx. 579,34 cd/klm




La información técnica facilitada por Santa & Cole puede ser modificada sin previo aviso. Defendemos la propiedad intelectual.
info@santacole.com / +34 938 619 100 / santacole.com

Última modificación: 7/5/2017
Pág. 3 /3

# TOWN Led::

TOWN Led::

## Característiques Tècniques

Armadura d'alumini injectat
Fixació: Top, lateral i paret
Connexió columna (Top) terminal femella ØINT M60 - ØEXT M76
Grup òptic d'alta eficiència 42, 24 o 30 LEDs
Temperatura de color 3000k o 4000k (Altres sota comanda)
Lents de PMMA d' alta transparència amb rendiment òptic: η @1%
Vida útil: >50.000 h (est.)
Dissipador de calor integrat en la lluminera
Difusor de polimetacrilat (PMMA) d'alta resistència als impactes
Alimentació xarxa 220 -240V AC 50-60Hz
Eficiència electrònica ≥90%
Factor de potència >0.9
Consultar diferents opcions de regulació: Autònoma, punt a punt o reducció en capçalera.
IP 66 / IK 09
FHS <0.1%
Acabat estàndard color gris plata G2 amb imprimació Epoxi i poliuretà alifàtic bicomponent
Pes: 12Kg (aprox.)
Norma IEC 60598, CISPR 15 (EN 55015), EN 62031, IEC 61000, EN 61547, EN 62493, EN 62471

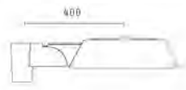
## Versions

| LED | Ptot [W] * | Iled [mA] | 3000K F [lm] | 3000K E [lm/W] | 4000K F [lm] | 4000K E [lm/W] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 42 LTx | 26 | 200 | 3.625 | 153 | 3.900 | 165 |
| | 41 | 320 | 5.545 | 149 | 5.990 | 161 |
| | 62 | 480 | 7.885 | 140 | 8.580 | 152 |
| | 98 | 760 | 11.390 | 128 | 12.552 | 141 |
| 24 LM | 80 | 270 | 10.980 | 161 | 11.570 | 159 |
| | 157 | 530 | 19.280 | 135 | 20.765 | 145 |
| | 207 | 700 | 23.485 | 125 | 25.720 | 137 |
| 30 LM | 129 | -- | 17.198 | 132 | 18.290 | 141 |
| | 185 | -- | 23.006 | 124 | 24.802 | 134 |

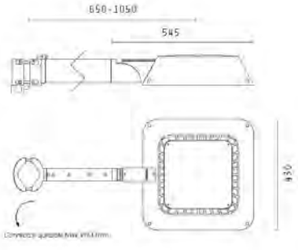
* Ptot [W]: Potència total de la lluminària (Equip electrònic inclòs)

## Dimensions (mm)

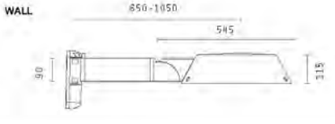
TOP



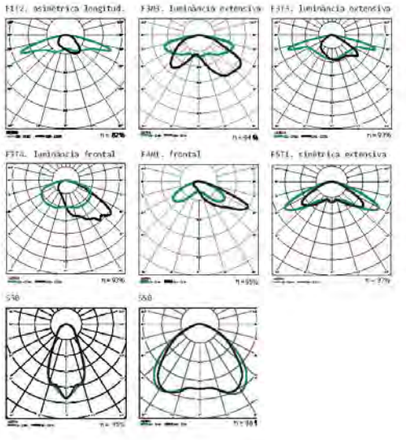

LAT




WALL




## Fotometries i aplicacions



# Skyline

SANTA & COLE

Antoni Roselló
2014

A versatile boundary marker that structures access points and pathways, discretely illuminating the space at various heights, as required, and combining warmth and durability with great elegance.

Its straightforward nature and constructive clarity make the Skyline bollard a useful piece in both public urban and private spaces.

The mechanical torsion of the Skyline bollard makes it highly resistant and the LED modules afford a long useful life without maintenance.

* The Skyline family also includes a wall version (for more information see p. 152).

Un versátil límite que estructura accesos y recorridos iluminando discretamente el espacio a varias alturas, según deseo, combinando con gran elegancia, calidez y resistencia.

Su sencillez y claridad constructiva convierten a la baliza Skyline en un elemento de utilidad tanto en ámbitos urbanos públicos como en zonas privadas.

La baliza Skyline es altamente resistente debido a su torsión mecánica y ofrece una larga vida útil sin mantenimiento por la incorporación de módulos LED.

* La familia Skyline se completa con una versión de aplique (para más información ver pág.152).

www.santacole.com

Materials and finishes

Bent steel sheet structure with anti-rust protection and painted.
Inner reflector made of casted aluminium with white paint finish.
Tempered glass diffuser.
Stainless steel screws.

Luminaire

Fitted with LED technology module.
4,2 W – 4 LED (3000K, 350mA).

Installation and maintenance

The bollard is delivered in two parts: base and luminaire.

**Embedded**
The base is embedded 10 cm into the ground and attached with stainless steel screws. The luminaire is attached to the base with stainless steel screws.

**Surface-mounted**
Attached to the ground by three anti-rust treated steel anchor bolts sunk into holes drilled into the road surface and filled with epoxy resin, quick-setting cement or similar. The luminaire is attached to the base with stainless steel screws.

Assembly instructions and screws included.

LED technology minimises functional maintenance of the luminaire.

Weight

35 cm: 5 kg.
80 cm: 10 kg.

Materiales y acabados

Estructura de plancha doblada de acero acabada con protección antioxidante y pintada.
Reflector interior de fundición de aluminio acabado pintado blanco.
Difusor de vidrio templado.
Tornillería de acero inoxidable.

Luminaria

Equipada con un módulo de tecnología LED. 4,2 W – 4 LED (3000K, 350mA).

Instalación y mantenimiento

La baliza se entrega desmontada en dos partes: base y luminaria.

**Instalación empotrable**
La base se empotra 10 cm en el pavimento y se fija mediante tornillería de acero inoxidable. La luminaria se fija a la base mediante tornillería de acero inoxidable.

**Instalación de superficie**
El anclaje de la base se realiza mediante tres pernos que se introducen en los orificios previamente realizados en el pavimento rellenados con resina epoxi, cemento rápido o similar. La luminaria se fija a la base mediante tornillería de acero inoxidable.

Con el elemento se entregan las instrucciones de montajes y la tornillería de fijación.

La tecnología LED minimiza el mantenimiento de la luminaria.

Peso

35 cm: 5 kg.
80 cm: 10 kg.

Luminaire characteristics

IP 65 IK 08

Materials and finishes

Structure

Painted /

Steel /

Painted /

Steel /

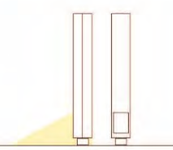
Painted /

www.santacole.com

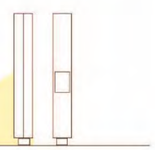
**Lighting**
Tipos de luz

Skyline 35 cm 1 window
Skyline 35 cm 1 ventana

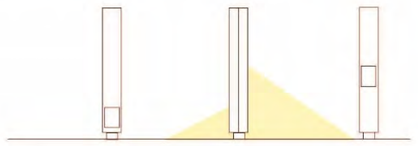
Skyline 80 cm 1 low window
Skyline 80 cm 1 ventana baja



Skyline 80 cm 1 medium window
Skyline 80 cm 1 ventana media

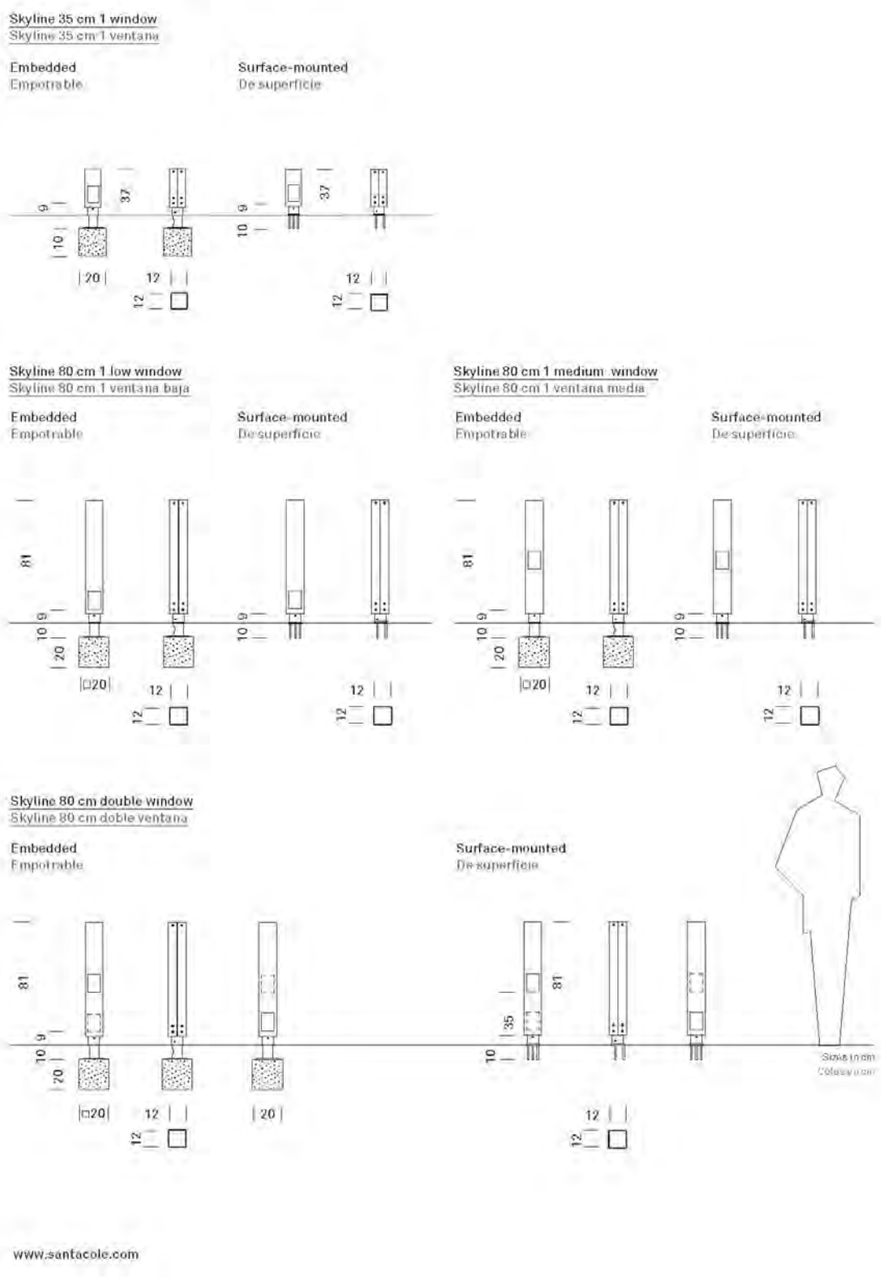


Skyline 80 cm double window
Skyline 80 cm doble ventana



**Colours**
Colores

www.santacole.com



www.santacole.com

www.santacole.com

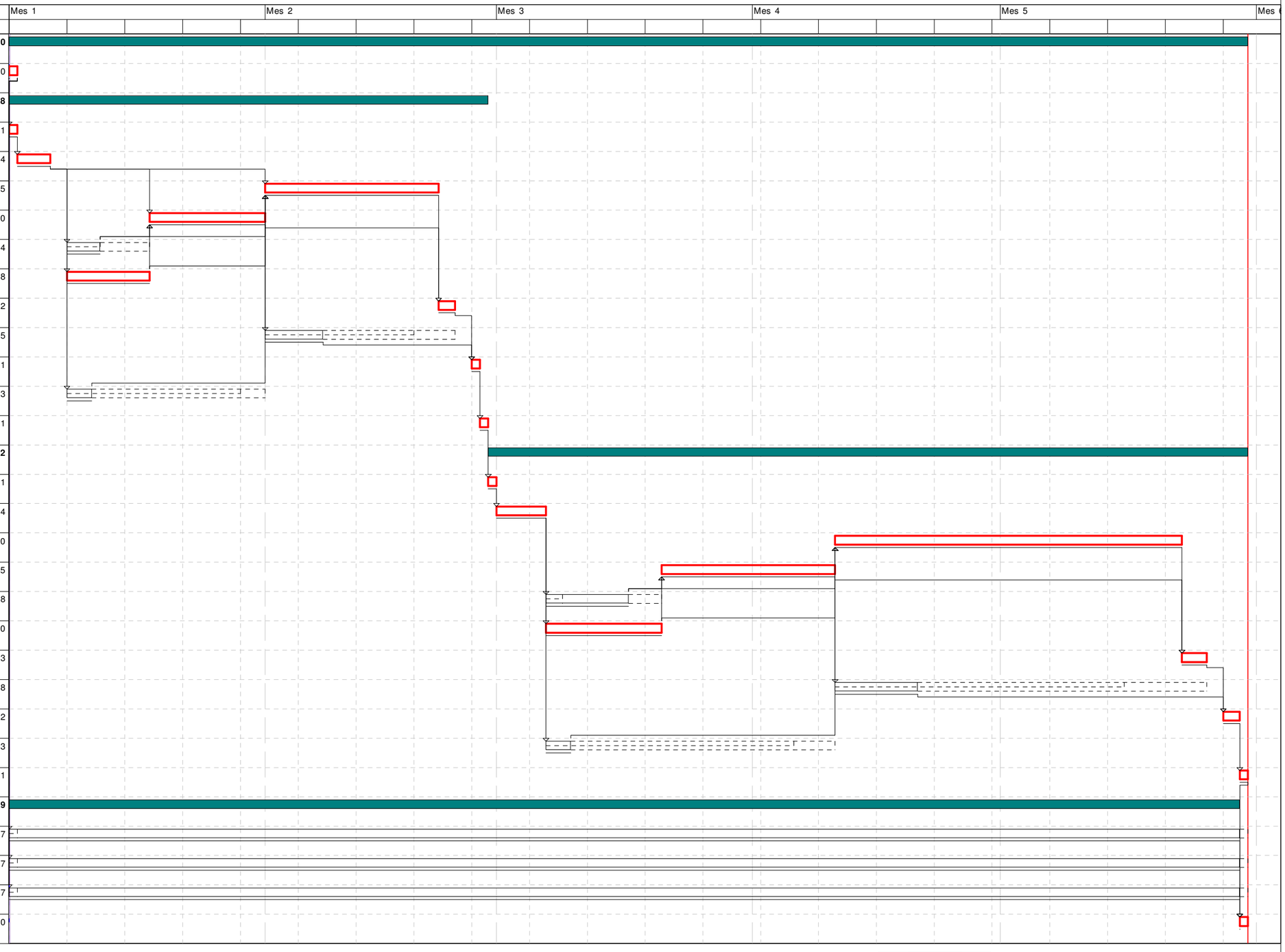
www.santacole.com

# ANNEX NÚM. 7 PLA DE TREBALLS

# DIAGRAMA DE BARRES. PLANEJAMENT

## R04616 - Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic

| Codi | Descripció | Dur. |
|---|---|---|
| **1** | **Pressupost R04616** | **150** |
| 0000 | Tasca inici | 0 |
| **1.1** | **FASE 1: NORD** | **58** |
| 0101 | INICI FASE NORD | 1 |
| 0001 | TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS | 4 |
| 0002 | FERMS I PAVIMENTS | 15 |
| 0003 | URBANITZACIÓ | 10 |
| 0004 | DRENATGE | 4 |
| 0005 | ENLLUMENAT | 8 |
| 0006 | SENYALITZACIÓ | 2 |
| 0007 | JARDINERIA I XARXA DE REG | 5 |
| 0008 | MOBILIARI URBÀ | 1 |
| 0009 | SERVEIS AFECTATS | 3 |
| 0102 | FI FASE NORD | 1 |
| **1.2** | **FASE 2: SUD** | **92** |
| 0201 | INICI FASE SUD | 1 |
| 0010 | TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS | 4 |
| 0011 | FERMS I PAVIMENTS | 30 |
| 0012 | URBANITZACIÓ | 15 |
| 0013 | DRENATGE | 8 |
| 0014 | ENLLUMENAT | 10 |
| 0015 | SENYALITZACIÓ | 3 |
| 0016 | JARDINERIA I XARXA DE REG | 8 |
| 0017 | MOBILIARI URBÀ | 2 |
| 0018 | SERVEIS AFECTATS | 3 |
| 0202 | FI FASE SUD | 1 |
| **1.3** | **NO TRAMIFICAT** | **149** |
| 0019 | SEGURETAT I SALUT | 107 |
| 0020 | GESTIÓ DE RESIDUS | 107 |
| 0021 | ALTRES PARTIDES ALÇADES | 107 |
| ZZZZ | Tasca fi | 0 |




Activitat crítica
Folgança inicial
Folgança final
Durada
Tasca resum
Lligam
Dates primeres planif
Dates últimes planif
Percentatge d'avenç
Tramificada
Crítica d'inici
Crítica de fi

Inici contr: Dia 1 Mes 1 | Inici real: Dia 1 Mes 1 | Última anàlisi: Dia 1 Mes 1 | Pag:1

# LLISTA DE LLIGAMS



Estat: Planejament

| P R E C E D E N T | | | | | | T A S C A | | C O N S E Q Ü E N T | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tasca | | Lligam | | | | | | Tasca | | Lligam | | | |
| Codi | Descripció | Tip. | Dur. | Cal. | Folg. | Codi | Descripció | Codi | Descripció | Tip. | Dur. | Cal. | Folg. |
| | | | | | | 0000 | Tasca inici | 0019 | SEGURETAT I SALUT | FI | 0 | 1 | 1 |
| | | | | | | | | 0020 | GESTIÓ DE RESIDUS | FI | 0 | 1 | 1 |
| | | | | | | | | 0021 | ALTRES PARTIDES ALÇADES | FI | 0 | 1 | 1 |
| | | | | | | | | 0101 | INICI FASE NORD | FI | 0 | 1 | 0 |
| | | | | | | 0001 | TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS | 0003 | URBANITZACIÓ | FI | 0 | 1 | 8 |
| | | | | | | | | 0004 | DRENATGE | FI | 0 | 1 | 4 |
| | | | | | | | | 0005 | ENLLUMENAT | FI | 0 | 1 | 0 |
| | | | | | | | | 0009 | SERVEIS AFECTATS | FI | 0 | 1 | 15 |
| 0101 | INICI FASE NORD | FI | 0 | 1 | 0 | | | 0002 | FERMS I PAVIMENTS | FI | 0 | 1 | 18 |
| 0001 | TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS | FI | 0 | 1 | 18 | 0002 | FERMS I PAVIMENTS | | | | | | |
| 0003 | URBANITZACIÓ | FI | 0 | 1 | 0 | | | | | | | | |
| 0004 | DRENATGE | FI | 0 | 1 | 14 | | | | | | | | |
| 0005 | ENLLUMENAT | FI | 0 | 1 | 10 | | | | | | | | |
| 0009 | SERVEIS AFECTATS | FI | 0 | 1 | 15 | | | 0006 | SENYALITZACIÓ | FI | 0 | 1 | 0 |
| 0001 | TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS | FI | 0 | 1 | 8 | 0003 | URBANITZACIÓ | 0006 | SENYALITZACIÓ | FI | 0 | 1 | 15 |
| 0004 | DRENATGE | FI | 0 | 1 | 4 | | | 0002 | FERMS I PAVIMENTS | FI | 0 | 1 | 0 |
| 0005 | ENLLUMENAT | FI | 0 | 1 | 0 | | | 0007 | JARDINERIA I XARXA DE REG | FI | 0 | 1 | 12 |
| | | | | | | 0004 | DRENATGE | 0003 | URBANITZACIÓ | FI | 0 | 1 | 4 |

## LLISTA DE LLIGAMS



Estat: Planejament

| P R E C E D E N T | | | | | T A S C A | | C O N S E Q Ü E N T | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tasca | | Lligam | | | | | Tasca | | Lligam | | |
| Codi | Descripció | Tip. | Dur. | Cal. | Folg. | Codi | Descripció | Codi | Descripció | Tip. | Dur. | Cal. | Folg. |
| 0001 | TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS | FI | 0 | 1 | 4 | 0004 | DRENATGE | 0002 | FERMS I PAVIMENTS | FI | 0 | 1 | 14 |
| | | | | | | 0005 | ENLLUMENAT | 0003 | URBANITZACIÓ | FI | 0 | 1 | 0 |
| 0001 | TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS | FI | 0 | 1 | 0 | | | 0002 | FERMS I PAVIMENTS | FI | 0 | 1 | 10 |
| 0002 | FERMS I PAVIMENTS | FI | 0 | 1 | 0 | 0006 | SENYALITZACIÓ | 0008 | MOBILIARI URBÀ | FI | 0 | 1 | 0 |
| 0003 | URBANITZACIÓ | FI | 0 | 1 | 15 | | | | | | | | |
| 0003 | URBANITZACIÓ | FI | 0 | 1 | 12 | 0007 | JARDINERIA I XARXA DE REG | 0008 | MOBILIARI URBÀ | FI | 0 | 1 | 12 |
| 0006 | SENYALITZACIÓ | FI | 0 | 1 | 0 | 0008 | MOBILIARI URBÀ | 0102 | FI FASE NORD | FI | 0 | 1 | 0 |
| 0007 | JARDINERIA I XARXA DE REG | FI | 0 | 1 | 12 | | | | | | | | |
| 0001 | TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS | FI | 0 | 1 | 15 | 0009 | SERVEIS AFECTATS | 0002 | FERMS I PAVIMENTS | FI | 0 | 1 | 15 |
| | | | | | | 0010 | TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS | 0014 | ENLLUMENAT | FI | 0 | 1 | 0 |
| | | | | | | | | 0018 | SERVEIS AFECTATS | FI | 0 | 1 | 22 |
| 0201 | INICI FASE SUD | FI | 0 | 1 | 0 | | | 0013 | DRENATGE | FI | 0 | 1 | 2 |
| 0012 | URBANITZACIÓ | FI | 0 | 1 | 0 | 0011 | FERMS I PAVIMENTS | | | | | | |
| 0013 | DRENATGE | FI | 0 | 1 | 17 | | | 0015 | SENYALITZACIÓ | FI | 0 | 1 | 0 |
| 0014 | ENLLUMENAT | FI | 0 | 1 | 15 | | | | | | | | |
| 0018 | SERVEIS AFECTATS | FI | 0 | 1 | 22 | | | | | | | | |
| | | | | | | 0012 | URBANITZACIÓ | 0011 | FERMS I PAVIMENTS | FI | 0 | 1 | 0 |
| 0013 | DRENATGE | FI | 0 | 1 | 2 | | | 0015 | SENYALITZACIÓ | FI | 0 | 1 | 30 |

## LLISTA DE LLIGAMS



Estat: Planejament

| P R E C E D E N T | | | | | | | | | | C O N S E Q Ü E N T | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tasca | | Lligam | | | | T A S C A | | Tasca | | Lligam | | | |
| Codi | Descripció | Tip. | Dur. | Cal. | Folg. | Codi | Descripció | Codi | Descripció | Tip. | Dur. | Cal. | Folg. |
| 0014 | ENLLUMENAT | FI | 0 | 1 | 0 | 0012 | URBANITZACIÓ | 0016 | JARDINERIA I XARXA DE REG | FI | 0 | 1 | 25 |
| | | | | | | 0013 | DRENATGE | 0012 | URBANITZACIÓ | FI | 0 | 1 | 2 |
| 0010 | TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS | FI | 0 | 1 | 2 | | | 0011 | FERMS I PAVIMENTS | FI | 0 | 1 | 17 |
| | | | | | | 0014 | ENLLUMENAT | 0012 | URBANITZACIÓ | FI | 0 | 1 | 0 |
| 0010 | TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS | FI | 0 | 1 | 0 | | | 0011 | FERMS I PAVIMENTS | FI | 0 | 1 | 15 |
| 0011 | FERMS I PAVIMENTS | FI | 0 | 1 | 0 | 0015 | SENYALITZACIÓ | 0017 | MOBILIARI URBÀ | FI | 0 | 1 | 0 |
| 0012 | URBANITZACIÓ | FI | 0 | 1 | 30 | | | | | | | | |
| 0012 | URBANITZACIÓ | FI | 0 | 1 | 25 | 0016 | JARDINERIA I XARXA DE REG | 0017 | MOBILIARI URBÀ | FI | 0 | 1 | 25 |
| 0015 | SENYALITZACIÓ | FI | 0 | 1 | 0 | 0017 | MOBILIARI URBÀ | 0202 | FI FASE SUD | FI | 0 | 1 | 0 |
| 0016 | JARDINERIA I XARXA DE REG | FI | 0 | 1 | 25 | | | | | | | | |
| 0010 | TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS | FI | 0 | 1 | 22 | 0018 | SERVEIS AFECTATS | 0011 | FERMS I PAVIMENTS | FI | 0 | 1 | 22 |
| 0000 | Tasca inici | FI | 0 | 1 | 1 | 0019 | SEGURETAT I SALUT | ZZZZ | Tasca fi | FI | 0 | 1 | 1 |
| 0000 | Tasca inici | FI | 0 | 1 | 1 | 0020 | GESTIÓ DE RESIDUS | ZZZZ | Tasca fi | FI | 0 | 1 | 1 |
| 0000 | Tasca inici | FI | 0 | 1 | 1 | 0021 | ALTRES PARTIDES ALÇADES | ZZZZ | Tasca fi | FI | 0 | 1 | 1 |
| 0000 | Tasca inici | FI | 0 | 1 | 0 | 0101 | INICI FASE NORD | 0001 | TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS | FI | 0 | 1 | 0 |
| 0008 | MOBILIARI URBÀ | FI | 0 | 1 | 0 | 0102 | FI FASE NORD | 0201 | INICI FASE SUD | FI | 0 | 1 | 0 |
| 0102 | FI FASE NORD | FI | 0 | 1 | 0 | 0201 | INICI FASE SUD | 0010 | TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS | FI | 0 | 1 | 0 |
| 0017 | MOBILIARI URBÀ | FI | 0 | 1 | 0 | 0202 | FI FASE SUD | ZZZZ | Tasca fi | FI | 0 | 1 | 0 |

## LLISTA DE LLIGAMS



Estat: Planejament

| P R E C E D E N T | | | | | | T A S C A | | C O N S E Q Ü E N T | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tasca | | Lligam | | | | | | Tasca | | Lligam | | | |
| Codi | Descripció | Tip. | Dur. | Cal. | Folg. | Codi | Descripció | Codi | Descripció | Tip. | Dur. | Cal. | Folg. |
| 0019 | SEGURETAT I SALUT | FI | 0 | 1 | 1 | ZZZZ | Tasca fi | | | | | | |
| 0020 | GESTIÓ DE RESIDUS | FI | 0 | 1 | 1 | | | | | | | | |
| 0021 | ALTRES PARTIDES ALÇADES | FI | 0 | 1 | 1 | | | | | | | | |
| 0202 | FI FASE SUD | FI | 0 | 1 | 0 | | | | | | | | |

# ANNEX NÚM. 8 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

# ANNEX: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

# MEMÒRIA

ÍNDEX

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT ..... 3
1.1. Identificació de les obres ..... 3
1.2. Objecte ..... 3
2. PROMOTOR - PROPIETARI ..... 3
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT ..... 3
4. DADES DEL PROJECTE ..... 3
4.1. Autor/s del projecte ..... 3
4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte ..... 3
4.3. Tipologia de l'obra ..... 4
4.4. Situació ..... 4
4.5. Comunicacions ..... 4
4.6. Subministrament i Serveis ..... 4
4.7. Pressupost d'execució material del projecte ..... 4
4.8. Termini d'execució ..... 4
4.9. Mà d'obra prevista ..... 4
4.10. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra ..... 4
4.11. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra ..... 4
4.12. Maquinària prevista per a executar l'obra ..... 6
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS ..... 7
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra ..... 7
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra ..... 8
5.3. Instal·lació de sanejament ..... 8
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis ..... 8
5.4.1. Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra ..... 9
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL ..... 9
6.1. Serveis higiènics ..... 9
6.2. Vestuaris ..... 9
6.3. Menjador ..... 9
6.4. Local de descans ..... 10
6.5. Local d'assistència a accidentats ..... 10
7. ÀREES AUXILIARS ..... 10
7.1. Centrals i plantes ..... 10
7.2. Tallers ..... 11
7.3. Zones d'apilament. Magatzems ..... 11
8. TRACTAMENT DE RESIDUS ..... 12
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES ..... 12
9.1. Manipulació ..... 12
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament ..... 12
10. CONDICIONS DE L'ENTORN ..... 13
10.1. Serveis afectats ..... 14
10.2. Servituds ..... 14
10.3. Característiques de l'entorn ..... 14
11. UNITATS CONSTRUCTIVES ..... 14
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU ..... 15
12.1. Procediments d'execució ..... 15
12.2. Ordre d'execució dels treballs ..... 15
12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució ..... 15
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU ..... 15
14. MEDIAMBIENT LABORAL ..... 16
14.1. Agents atmosfèrics ..... 16
14.2. Il·luminació ..... 16

14.3. Soroll ... 16
14.4. Pols ... 17
14.5. Ordre i neteja ... 18
14.6. Radiacions no ionitzants ... 18
14.6.1. Radiacions infraroges ... 19
14.6.2. Radiacions visibles ... 19
14.6.3. Radiacions ultraviolades ... 19
14.6.4. Làser ... 20
14.7. Radiacions ionitzants ... 21
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS ... 22
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) ... 24
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) ... 24
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) ... 24
19. RECURSOS PREVENTIUS ... 25
20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT ... 26
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA ... 26
21.1. Normes de Policia ... 27
21.1.1. Control d'accessos ... 27
21.1.2. Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra ... 27
21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública ... 27
21.2.1. Ocupació del tancament de l'obra ... 27
21.2.2. Situació de casetes i contenidors. ... 27
21.2.3. Situació de grues-torre i muntacàrregues ... 28
21.2.4. Canvis de la Zona Ocupada ... 28
21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic ... 28
21.3.1. Tanques ... 28
21.3.2. Accés a l'obra ... 28
21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic ... 28
21.4.1. Entrades i sortides de vehicles i maquinària. ... 28
21.4.2. Càrrega i descàrrega ... 29
21.4.3. Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa ... 29
21.4.4. Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública ... 29
21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic ... 30
21.5.1. Neteja ... 30
21.5.2. Sorolls. Horari de treball ... 30
21.5.3. Pols ... 30
21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic ... 30
21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic ... 30
21.7.1. Senyalització i protecció ... 30
21.7.2. Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants ... 30
21.7.3. Elements de protecció ... 31
21.7.4. Enllumenat i abalisament lluminós ... 31
21.7.5. Abalisament i defensa ... 31
21.7.6. Paviments provisionals ... 31
21.7.7. Manteniment ... 32
21.7.8. Retirada de senyalització i abalisament ... 32
21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública ... 32
21.8.1. Arbres i jardins ... 32
21.8.2. Parades d'autobús, quioscos, bústies ... 32
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ ... 32
22.1. Riscos de danys a tercers ... 32
22.2. Mesures de protecció a tercers ... 33
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS ... 33
24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS ... 33
25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES ... 33
26. SIGNATURES ... 47

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

## 1.1. Identificació de les obres

Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic de Sant Pere Pescador amb l'entorn del riu Fluvià, entre el carrer Duc i el carrer de les Escoles, i el carrer del Carme I el carrer Hospital.

## 1.2. Objecte

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

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

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

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

# 2. PROMOTOR - PROPIETARI

| | | |
|---|---|---|
| Promotor | : | Ajuntament de Sant Pere Pescador |
| NIF | : | P1718700F |
| Adreça | : | Verge del Portalet, 10 |
| Població | : | Sant Pere Pescador |

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

| | | |
|---|---|---|
| Redactor E.S.S. | : | Joan Macarro Ortega |
| Titulació/ns | : | Enginyer de Camins, Canals i Ports |
| Col·legiat núm. | : | 20.306 |
| Despatx professional | : | ABM, Serveis d'Enginyeria i Consulting, S.L. |
| Població | : | Riudellots de la Selva |

# 4. DADES DEL PROJECTE

## 4.1. Autor/s del projecte

| | | |
|---|---|---|
| Autor del projecte | : | Joan Macarro Ortega i Marina Blanch Boada |
| Titulació/ns | : | Enginyers de Camins, Canals i Ports |
| Col·legiat núm. | : | 20.306 / |
| Despatx professional | : | ABM, Serveis d'Enginyeria i Consulting, S.L. |
| Població | : | Riudellots de la Selva |

## 4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

| | | |
|---|---|---|
| Coordinador de S & S designat pel promotor | : | Joan Macarro Ortega |
| Titulació/ns | : | Enginyer de Camins, Canals i Ports |
| Col·legiat núm. | : | 20.306 |
| Despatx professional | : | ABM, Serveis d'Enginyeria i Consulting, S.L. |
| Població | : | Riudellots de la Selva |

### 4.3. Tipologia de l'obra

Aquí s'inclourà una breu descripció de l'obra, definint el tipus d'obra (obra nova, reforma, ampliació, escola, CAP, etc.), si és aïllat o entre mitgeres, el número de plantes, les característiques constructives més rellevants que puguin tenir interès de cara a la seguretat de l'obra.

### 4.4. Situació

| | | |
|---|---|---|
| Emplaçament | : | Sant Pere Pescador |
| Carrer,plaça | : | Carrer del Mar |
| Codi Postal | : | 17470 |
| Població | : | Sant Pere Pescador |

### 4.5. Comunicacions

| | | |
|---|---|---|
| Carretera | : | C-31 |
| Línia Autobús | : | Sarfa |
| Telèfon | : | 972 52 00 50 |
| Fax | : | 972 55 03 23 |

### 4.6. Subministrament i Serveis

| | | |
|---|---|---|
| Aigua | : | Sorea |
| Gas | : | Gas natural |
| Electricitat | : | Fecsa endesa |
| Sanejament | : | Sorea |

### 4.7. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 390.590,11 €. (tres-cents noranta mil cinc-cents noranta euros amb onze cèntims).

### 4.8. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 5 mesos.

### 4.9. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 11 persones.

### 4.10. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Cap de colla
Oficial 1a
Oficial 1a electricista
Oficial 1a muntador
Oficial 1a d'obra pública
Oficial 1a jardiner
Oficial 2a jardiner
Ajudant electricista
Ajudant jardiner
Ajudant
Manobre
Manobre especialista
Coordinador d'activitats preventives
Oficial 1a per a seguretat i salut
Ajudant per a seguretat i salut
Manobre per a seguretat i salut

### 4.11. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL
ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ASTERISCUS A CARPOBROTUS)
BARRERES
CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV
CAIXES DE DERIVACIÓ RECTANGULARS
CALÇS
CIMENTS
COLUMNES
CONDUCTORS DE COURE NUS
DISPOSICIÓ DE RESIDUS
ELECTROVÀLVULES
ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE REG
ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS
EXTINTORS
FILTRES
FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA
FORMIGONS SENSE ADDITIUS
GEOTÈXTILS
GRAVES
Jardinera fosa protec.antioxid.+pintura negre forja circ.,D=0,9m,h=0,5m
JARDINERES DE FOSA
JARDINERES DE PEDRA ARTIFICIAL
LLAMBORDINS DE PEDRA NATURAL
LLIGANTS HIDROCARBONATS
MANÒMETRES
MAONS CERÀMICS
MATERIAL PER A REG PER DEGOTEIG
MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS
MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES
MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PER A SEGURETAT I SALUT
MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS
MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE
MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT
MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PER A SEGURETAT I SALUT
MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT
MATERIALS PER A MARQUES VIALS HORITZONTALS
MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE CIRCULARS
MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL AUDITIU
MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL OCULAR
MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL RESPIRATORI
MATERIALS PER A PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS
MATERIALS PER A PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS
MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL CAP
MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS
MATERIALS PER A PROTECCIONS LINIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES
MATERIALS PER A REBLERT DRENANT D'ESCOCELLS
MATERIALS PER A REVESTIMENTS
MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT
MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA
MÒDULS PREFABRICATS
MORTERS AMB ADDITIUS
NEUTRES
PAPERERES TRABUCABLES
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A ELEMENTS DE SUPORT DE LLUMS EXTERIORS
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA
PECES DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES
PECES ESPECIALS DE PEDRA NATURAL PER A GUALS
PECES I LLAMBORDINS DE FORMIGÓ DE FORMA REGULAR
PECES RECTES DE PEDRA NATURAL PER A VORADES
PINTURES PER A SENYALITZACIÓ
PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA
PLANXES I PERFILS D'ACER
PROGRAMADORS
ROBA DE TREBALL
SENYALS
SENYALS DE SEGURETAT LABORAL
SENYALS I CARTELLS D'ALUMINI EXTRUSIONAT
SORRES
TAULONS
TELES METÀL·LIQUES I PLÀSTIQUES
TERRES
TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA
TOT-U
TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS

TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA
TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS
TUBS RÍGIDS METÀL·LICS
VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES, MANUALS, AMB ROSCA
VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ PER INSTAL·LACIONS DE REG

### 4.12. Maquinària prevista per a executar l'obra

Compressor amb dos martells pneumàtics
Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg
Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg
Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg
Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar
Fresadora de paviment
Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
Retroexcavadora petita
Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent
Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent
Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent
Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent
Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent
Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent
Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-9)
Safata vibrant amb placa de 60 cm
Motoanivelladora de 150 hp
Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t
Picó vibrant dúplex de 1300 kg
Camió per a transport de 7 t
Camió per a transport de 12 t
Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)
Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)
Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)
Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)
Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)
Camió cisterna de 8 m3
Camió cisterna de 6000 l
Camió cisterna de 10000 l
Camió grua
Camió grua de 3 t
Camió grua de 5 t
Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim
Camió cistella de 10 a 20 m d'alçària
Furgoneta de 3500 kg
Vibrador intern de formigó
Bituminadora automotriu per a reg asfàltic
Mesclador continu per a morter preparat en sacs
Formigonera de 165 l
Estenedora per a paviments de mescla bituminosa
Escombradora autopropulsada
Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t
Corró vibratori autopropulsat pneumàtic
Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada
Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual
Compressor portàtil amb accessoris per a pintar marques vials
Camió grua de 5 t per a seguretat i salut
Regle vibratori
Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim
Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic
Grup electrògen de 20 a 30 kVA
Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos
Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos
Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal

# 5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

## 5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- No s'empraran connexions tipus "lladre".

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

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

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

**5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra**

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

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

**5.3. Instal·lació de sanejament**

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

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

**5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis**

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

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

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible, es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica "MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antiretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra.

Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.

- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzematge o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

#### 5.4.1.Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

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

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

## 6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

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

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

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

### 6.1. Serveis higiènics

- Lavabos
  Com a mínim un per a cada 10 persones.

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

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

### 6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 $m^2$ per treballador contractat.

### 6.3. Menjador

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

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

### 6.4. Local de descans

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

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

### 6.5. Local d'assistència a accidentats

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## 7. ÀREES AUXILIARS

### 7.1. Centrals i plantes

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

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

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

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

Les sitges de ciment no seran hermètiques per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral

reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala "de gat" estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

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

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

### 7.2. Tallers

Els tallers estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

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

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

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

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

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

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

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

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

### 7.3. Zones d'apilament. Magatzems

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

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

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

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

## 8. TRACTAMENT DE RESIDUS

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

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

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

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

## 9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

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

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

### 9.1. Manipulació

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

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

### 9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

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

L'etiqueta ha de contenir:

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

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

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

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

- Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables
    - Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.
    - Estaran separats els productes inflamables dels comburents.
    - El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció
    - Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.
    - Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- Corrosius, Irritants, sensibilitzants
    - Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.
    - Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

## 10. CONDICIONS DE L'ENTORN

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

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

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

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

- **Situació de casetes i contenidors**

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

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

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

### 10.1. Serveis afectats

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

### 10.2. Servituds

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

### 10.3. Característiques de l'entorn

L'obra es troba situada dins el nucli urbà de Sant Pere Pescador.

## 11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS
ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS
MOVIMENTS DE TERRES
REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES D'ACER
REVESTIMENTS
PINTATS - ENVERNISSATS
PAVIMENTS
PAVIMENTS AMORFS ( FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS )
PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC. )
PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS
INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
ELEMENTS COL.LOCATS SUPERFICIALMENT ( DESGUASSOS, EMBORNALS, BUNERES, ETC.)
ELEMENTS SOTERRATS ( CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES )
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES SOTERRADES
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
EQUIPAMENTS
MOBILIARI URBÀ
JARDINERIA
MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ
ROCALLES
PODA
TRACTAMENT FITOSANITARI

# 12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

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

## 12.1. Procediments d'execució

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

## 12.2. Ordre d'execució dels treballs

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

## 12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

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

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

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

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

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

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 Ley. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 Real Decreto. 1627/1997 de 24 d'octubre), "Reglas generales de seguridad para màquines" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

# 14. MEDIAMBIENT LABORAL

## 14.1. Agents atmosfèrics

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

## 14.2. Il·luminació

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

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

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

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

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

| | |
|---|---|
| 25-50 lux | En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual. |
| 100 lux | Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals. |
| 100 lux | Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals. |
| 200 lux | Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals. |
| 300 lux | Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. |
| 500 lux | Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals. |
| 1000 lux | En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes. |

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

## 14.3. Soroll

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

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

| | | |
|---|---|---|
| Pistoles fixaclaus d'impacte | ..... | 150 dB |
| Esmeriladora radial portàtil | ..... | 105 dB |
| Tronçadora de taula per a fusta | ..... | 105 dB |

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

1er.- Supressió del risc en origen.
2on.- Aïllament de la part sonora.
3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

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

### 14.4. Pols

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### 14.5. Ordre i neteja

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

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

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

### 14.6. Radiacions no ionitzants

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

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

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

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

### 14.6.1. Radiacions infraroges

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

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

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

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

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

### 14.6.2. Radiacions visibles

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

### 14.6.3. Radiacions ultraviolades

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

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

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

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

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

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

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

protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

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

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

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

**14.6.4. Làser**

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

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

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

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

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

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

**Àrea de treball:**

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

**Equip:**

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

**Operació:**

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, i no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

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

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

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

### 14.7. Radiacions ionitzants

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

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

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

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

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionitzants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.

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

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

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

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

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

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

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

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

## 15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

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

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

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

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

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

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

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

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

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

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

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1) El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2) Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3) Evitar el dipòsit els materials directament sobre el terra i fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4) Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5) Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6) No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
7) Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

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

1) Apropar-se el més possible a la càrrega.
2) Assentar els peus fermament.
3) Ajupir-se doblegant els genolls.
4) Mantenir l'esquena dreta.
5) Subjectar l'objecte fermament.
6) L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7) Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8) Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
    a) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
    b) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
    c) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
    d) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
9) És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
10) Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
11) És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

## 16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

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

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

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

## 17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

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

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

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

## 18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

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

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

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

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

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i

que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vistiplau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

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

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

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

## 19. RECURSOS PREVENTIUS

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

a) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.
b) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.
c) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

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

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

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

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

**ENDERROCS**
ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
MOVIMENTS DE TERRES
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
**ESTRUCTURES**
ESTRUCTURES D'ACER
**REVESTIMENTS**
PINTATS - ENVERNISSATS
**INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS**
ELEMENTS SOTERRATS ( CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES )
**INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES**
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES SOTERRADES
**INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT**
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
**JARDINERIA**
PODA

## 20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

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

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

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

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

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

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

### 21.1. Normes de Policia

#### 21.1.1. Control d'accessos

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

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

#### 21.1.2. Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

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

### 21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

#### 21.2.1. Ocupació del tancament de l'obra

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

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

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

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

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

#### 21.2.2. Situació de casetes i contenidors.

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

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

### 21.2.3. Situació de grues-torre i muntacàrregues

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

### 21.2.4. Canvis de la Zona Ocupada

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

## 21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

### 21.3.1. Tanques

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

### 21.3.2. Accés a l'obra

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

## 21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

### 21.4.1. Entrades i sortides de vehicles i maquinària.

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

### 21.4.2. Càrrega i descàrrega

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

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

### 21.4.3. Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa

| | |
|---|---|
| Descàrrega | La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra. |
| Apilament. | No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.<br><br>Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.<br><br>A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.<br><br>S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.<br><br>Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.<br><br>Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats. |
| Evacuació | Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors. |

### 21.4.4. Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública

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

| | |
|---|---|
| Bastides | Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.<br><br>Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.<br><br>Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols. |
| Xarxes | Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes. |

| | |
|---|---|
| Grues torre | En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.<br><br>El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues. |

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

### 21.5.1. Neteja

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

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

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

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

### 21.5.2. Sorolls. Horari de treball

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners. Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

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

### 21.5.3. Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

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

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

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

## 21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

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

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

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

### 21.7.1. Senyalització i protecció

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

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

### 21.7.2. Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

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

### 21.7.3. Elements de protecció

Pas vianants

Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).

Forats i rases

Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.

Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45$^{o}$ en el sentit de la marxa.

### 21.7.4. Enllumenat i abalisament lluminós

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

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

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

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

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

### 21.7.5. Abalisament i defensa

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

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

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

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

### 21.7.6. Paviments provisionals

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

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

Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda

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

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

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

#### 21.7.7. Manteniment

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

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

Els passos i itineraris es mantindran nets.

#### 21.7.8. Retirada de senyalització i abalisament

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

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

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

#### 21.8.1. Arbres i jardins

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

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

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

#### 21.8.2. Parades d'autobús, quioscos, bústies

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

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

## 22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

### 22.1. Riscos de danys a tercers

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

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

### 22.2. Mesures de protecció a tercers

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

1) Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
2) Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
3) Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.
4) En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

## 23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

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

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

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

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

## 24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

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

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

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

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

Avaluació de riscos

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

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

MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000045 | Formació | 10 /12 |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària | 12 |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària | 12 |
| I0000054 | Ús de recolzaments hidràulics | 12 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /26 /27 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000082 | Aïllament del procés | 17 |
| I0000094 | Revisió periòdica dels equips de treball | 20 |
| I0000095 | Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure | 20 |
| I0000096 | No fumar | 20 |
| I0000099 | Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial | 20 |
| I0000108 | Eliminar el soroll en origen | 26 |
| I0000110 | Eliminar vibracions en origen | 27 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 1 /2 /6 /9 /12 /25 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades | 20 |
| I0000157 | Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil | 26 |
| I0000160 | Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg | 4 |

## G01.G03 ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

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

Avaluació de riscos

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

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

MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 2 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 2 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 2 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 17 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 /13 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /27 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 26 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000076 | Reconeixement dels materials a enderrocar | 17 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000108 | Eliminar el soroll en origen | 26 |
| I0000110 | Eliminar vibracions en origen | 27 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades | 16 /17 |
| I0000157 | Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil | 26 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## G02 MOVIMENTS DE TERRES

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

EXCAVACIÓ DE TERRENY MITJANÇANT LA FORMACIÓ O NO DE TALUSSOS ESTABLES

**Avaluació de riscos**

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

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

**MESURES PREVENTIVES**

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

### G02.G03 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS MITJANÇANT MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS AMB O SENSE ENTIBACIÓ

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL | 2 | 3 | 4 |
| | **Situació:** ACCÉS FONS D'EXCAVACIÓ | | | |
| | CIRCULACIÓ PERIMETRAL DE LA RASA | | | |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL | 2 | 2 | 3 |
| | **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL | | | |
| | APLEC DE MATERIAL | | | |
| 3 | CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT | 2 | 3 | 4 |
| | **Situació:** ESTABILITAT DE L'EXCAVACIÓ | | | |
| | COL·LOCACIÓ DE L'ESTINTOLAMENT | | | |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES | 2 | 1 | 2 |
| | **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL | | | |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) | 2 | 2 | 3 |
| | **Situació:** EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES | | | |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES | 1 | 3 | 3 |
| | **Situació:** ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA | | | |
| | RECOLZAMENTS HIDRÀULICS | | | |
| | ZONES DE PAS DELIMITADES | | | |
| 13 | SOBREESFORÇOS | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** TREBALLS MANUALS D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES | | | |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | | | |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS | 1 | 3 | 3 |
| | **Situació:** EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES | | | |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES | 2 | 1 | 2 |
| | **Situació:** POLS TERRES | | | |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES | 1 | 3 | 3 |
| | **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA | | | |
| 26 | EXPOSICIÓ A SOROLLS | 2 | 1 | 2 |
| | **Situació:** MAQUINÀRIA | | | |
| 27 | EXPOSICIÓ A VIBRACIONS | 2 | 1 | 2 |
| | **Situació:** MAQUINÀRIA | | | |

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

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 3 |
| I0000021 | Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura | 3 |
| I0000023 | Solicitar dades de les característiques físiques de les terres | 3 |
| I0000024 | Execució de treballs a l'interior de rases per equips | 3 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 12 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 /12 /13 |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària | 12 |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària | 12 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 27 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 26 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000083 | Dispositius d'alarma | 16 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000108 | Eliminar el soroll en origen | 26 |
| I0000110 | Eliminar vibracions en origen | 27 |
| I0000111 | Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada | 3 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /12 /25 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades | 16 |
| I0000157 | Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil | 26 |
| I0000168 | Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases | 2 |

## G02.G04 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

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

### Avaluació de riscos

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

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

### MESURES PREVENTIVES

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

## G04 ESTRUCTURES
## G04.G01 ESTRUCTURES D'ACER

MUNTATGE EN OBRA DE PILARS, TAULERS, ENCAVALLADES, CORRETGES I D'ALTRES ELEMENTS D'ACER. COL.LOCACIÓ AMB MITJANS MECÀNICS I ANCORATGE PER SOLDADURA, CARGOLS O REBLONS

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL | 2 | 3 | 4 |
| | **Situació:** MANIPULACIONS O TREBALLS EN ALÇADA DELS MATERIALS | | | |
| | CAIGUDES PER FORATS VERTICALS I/O HORIZONTALS | | | |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL | 1 | 1 | 1 |
| | **Situació:** IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL | | | |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS | 2 | 3 | 4 |
| | **Situació:** TRANSPORT I MANIPULACIÓ D'ELEMENTS DE L' ESTRUCTURA | | | |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES | 1 | 1 | 1 |
| | **Situació:** SOBRE ELEMENTS PUNXANTS O MATERIALS MAL APLEGATS | | | |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) | 2 | 1 | 2 |
| | **Situació:** EINES MANUALS | | | |
| | MANIPULACIÓ D'OBJECTES | | | |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES | 2 | 2 | 3 |
| | **Situació:** TROSSEJAT D'ESCORIA | | | |
| | TREBALLS AMB SERRA RADIAL | | | |
| | TREBALLS DE TALL AMB OXIACETILÈ | | | |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES | 2 | 3 | 4 |
| | **Situació:** DESCÀRREGA DE MATERIAL | | | |
| | MUNTATGE D'ELEMENTS | | | |
| 13 | SOBREESFORÇOS | 2 | 2 | 3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Situació:** CARRETEIG DE MATERIAL | | | |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS<br>**Situació:** CONTACTES DEGUTS A TALL I SOLDADURA DE PECES | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** GASOS PRODUÏTS PER LA SOLDADURA ELÈCTRICA A ZONES TANCADES | 1 | 2 | 2 |
| 19 | EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES<br>**Situació:** RADIACIONS, INFRARROJES I ULTRAVIOLADES DE LA SOLDADURA ELÈCTRICA | 3 | 2 | 4 |
| 20 | EXPLOSIONS<br>**Situació:** EXPLOSIÓ DE MATERIALS COMBUSTIBLES PROXIMS A LA ZONA DE TREBALL (SOLDADURA) | 1 | 3 | 3 |
| 21 | INCENDIS<br>**Situació:** INCENDI DE MATERIALS COMBUSTIBLES PROXIMS A LA ZONA DE TREBALL (SOLDADURA) | 1 | 3 | 3 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** CIRCULACIÓ DE VEHICLES A OBRA | 2 | 3 | 4 |

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

### MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000010 | Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés | 1 |
| I0000011 | Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000016 | Organitzar el pas sobre taulers col.locats a sobre dels armats dels sostres | 2 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 4 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 /11 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 /15 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000083 | Dispositius d'alarma | 17 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 17 |
| I0000089 | En cada cas, s'ha de calcular el nombre de "cristal inactini", en base a la intensitat de la soldadura | 19 |
| I0000091 | No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc) | 20 /21 |
| I0000092 | Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas | 20 /21 |
| I0000093 | Evitar unions de mangueres amb filferros | 20 /21 |
| I0000094 | Revisió periòdica dels equips de treball | 20 /21 |
| I0000095 | Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure | 20 /21 |
| I0000096 | No fumar | 20 /21 |
| I0000097 | Substituir l'inflamable per no infamable | 21 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 11 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 1 /2 /6 /9 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000159 | Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment | 4 |
| I0000160 | Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg | 4 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000163 | Realitzar treballs de soldadura en alçada des de gàbia o plataforma protegida | 1 |

## G07 REVESTIMENTS
## G07.G01 PINTATS - ENVERNISSATS

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

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** CAIGUDA DES DE BASTIDES, BORRIQUETES<br>CAIGUDA DES DE BASTIDES PENJADES<br>CAIGUDA PER FORATS VERTICALS O HORIZONTALS | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL | 1 | 1 | 1 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** CAIGUDA D'EINES MANUALS<br>CAIGUDA DE MATERIALS TRANSPORTS (MANUTENCIÓ) | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** SOBRE TERRENYS IRREGULARS | 3 | 1 | 3 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** ÚS D'EINES MANUALS<br>TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** PROYECCIÓ DEL MATERIAL A LA SEVA APLICACIÓ | 3 | 1 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** INHALACIÓ DE VERNÍS, ESÈNCIA DE AIGUARRÀS<br>FREGAT O POLIT DE SUPERFÍCIES<br>ACABATS | 3 | 2 | 4 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** CONTACTE AMB PINTURES ESPECIALS, VERNÍS | 2 | 2 | 3 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA | 2 | 3 | 4 |

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

### MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000045 | Formació | 9 /10 /13 /17 /18 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000080 | Elecció dels materials al disseny del projecte | 17 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 17 /18 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 /13 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 /25 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

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

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS

### Avaluació de riscos

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

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

### MESURES PREVENTIVES

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

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

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS DISCONTINUS

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARI D'OBRA<br>IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL | 2 | 1 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** TRANSPORT DE MATERIAL<br>MANIPULACIÓ DE BLOCS DE PEDRA | 2 | 1 | 2 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARI D'OBRA<br>APLECS DE MATERIAL | 2 | 1 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** ÚS D'EINES MANUALS | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** TALL EN SEC DE PECES, PEDRES<br>RETIRADA DE RUNA | 1 | 2 | 2 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>**Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE MATERIAL PRÒXIM A TALUSSOS | 1 | 2 | 2 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS<br>ÚS D'EINES MANUALS | 2 | 1 | 2 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES<br>EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES<br>DESCÀRREGA DE MATERIAL | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** POLS DE TERRES<br>CONFECCIÓ DE MORTER<br>TALL DE PEDRA, CERÀMICA | 2 | 1 | 2 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** CONTACTES AMB MORTER (CIMENT) | 2 | 1 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA D'OBRA<br>FEINES DE MANTENIMIENT | 2 | 2 | 3 |
| 26 | EXPOSICIÓ A SOROLLS<br>**Situació:** MAQUINÀRIA | 2 | 1 | 2 |

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

### MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 /12 /13 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /18 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària | 12 |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària | 12 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 /26 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000076 | Reconeixement dels materials a enderrocar | 17 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000080 | Elecció dels materials al disseny del projecte | 17 |
| I0000084 | Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 17 /18 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000108 | Eliminar el soroll en origen | 26 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /25 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000157 | Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil | 26 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

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

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

### Avaluació de riscos

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

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

### MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 /13 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 17 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 /13 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 1 /2 /6 /9 /25 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades | 16 |
| I0000159 | Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment | 4 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

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

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

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** CAIGUDA EN RASES OBERTES | 2 | 1 | 2 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL<br>APLEC DE TERRES DE L'EXCAVACIÓ | 2 | 1 | 2 |
| 3 | CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT<br>**Situació:** CAIGUDA DE TERRES DEL TALÚS<br>INESTABILITAT DEL TERRENY | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** SOBRE MATERIALS MAL APLEGATS | 2 | 1 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** COPS AMB TUBS O PERICONS<br>MANIPULACIÓ DE MATERIALS (TALL, UNIÓ DE PECES) | 2 | 2 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** PROCESSOS D'AJUST DE MATERIAL, TALLS, UNIONS | 1 | 2 | 2 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** TREBALLS DE GUIATGE DE MATERIAL A LA SEVA COL·LOCACIÓ | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 2 | 2 | 3 |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS<br>**Situació:** TREBALLS D'UNIÓ: SOLDADURA, TERMOSELLAT | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** INHALACIÓ DE DISSOLVENTS<br>POLS TERRES<br>GASOS TÒXICS DE CONNEXIONS INCONTROLADES | 1 | 2 | 2 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** CONTACTES AMB COLES, CIMENTS | 1 | 2 | 2 |
| 24 | ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS<br>**Situació:** MÚRIDS | 1 | 2 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA I VEHICLES D'ALTRES ACTIVITATS | 2 | 3 | 4 |

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

### MESURES PREVENTIVES

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

| | | |
|---|---|---|
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 /13 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 3 /11 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |

## G10.G02 ELEMENTS SOTERRATS ( CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES )

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA, DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** CAIGUDES EN RASES I POUS | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL | 2 | 1 | 2 |
| 3 | CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT<br>**Situació:** CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU<br>INESTABILITAT DEL TALÚS | 2 | 3 | 4 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA | 2 | 2 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** APLECS DE MATERIAL<br>IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL | 1 | 1 | 1 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ Y AJUST DE MATERIALS | 1 | 2 | 2 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 2 | 2 | 3 |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES<br>EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** CONTACTES AMB COLES, CIMENT | 1 | 2 | 2 |
| 24 | ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS<br>**Situació:** MÚRIDS | 1 | 2 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** VEHICLEOS PROPIS I ALIENS DE L'OBRA | 2 | 3 | 4 |

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

### MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 /3 /25 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 1 /2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 3 |
| I0000023 | Solicitar dades de les característiques físiques de les terres | 3 |
| I0000024 | Execució de treballs a l'interior de rases per equips | 3 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 1 /3 /4 /25 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 3 /4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 11 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /11 /13 /18 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000048 | No treballar al costat de paraments acabats de fer ( < 48 h ) | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 15 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 15 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 15 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 15 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 15 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 15 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 15 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 17 /18 |
| I0000101 | Actuacions prèvies de desparasitació i desratització | 24 |
| I0000102 | Procediment previ de treball | 24 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 3 /4 /11 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 1 /2 /6 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |

## G13 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

## G13.G01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE MECANISME I EQUIPS, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSIÓ

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** MUNTATGE I MANTENIMENT D'INSTAL·LALCIONS: ÚS DE BANQUETES, BORRIQUETES, BASTIDES | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** SUPERFÍCIE IRREGULAR DE TREBALL | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL | 2 | 1 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** COPS AMB EQUIPS<br>PELAT DE CABLES<br>ÚS D'EINES MANUALS | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** EXECUCIÓ DE PERFORADORES PER A FIXACIÓ D'INSTALACIONS | 2 | 1 | 2 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** INSTALACIÓ D'ARMARIS | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES<br>PROVES D'INSTAL·LACIONS | 2 | 3 | 4 |

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

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000011 | Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 /13 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000045 | Formació | 10 /11 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 /13 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 11 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000158 | Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric | 16 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió | 16 |

## G13.G03 INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES SOTERRADES

EXCAVACIÓ DE RASES, DESCÀRREGA A L'OBRA DE BOBINES, ESTESA DE CABLES, UNIONS, ACABAMENTS I CONNEXIONS

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** Caiguda dins de rases o pous | 1 | 2 | 2 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** Àrea de treball | 2 | 1 | 2 |
| 3 | CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT<br>**Situació:** Esllevissades de terres de la rasa | 1 | 3 | 3 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** Descàrrega a l'obra de materials | 2 | 2 | 3 |
| 5 | CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS<br>**Situació:** Treballs simultanis a diferents nivells | 1 | 2 | 2 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** Itineraris a obra<br>Àrea de treball | 2 | 1 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** Manipulació d'eines i tall de materials | 3 | 2 | 4 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** Manipulació i projecció de materials | 3 | 2 | 4 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** Descàrrega de materials | 2 | 3 | 4 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>**Situació:** Transport i descàrrega d'elements | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** Manipulació manual i transport d'elements pesants | 3 | 2 | 4 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** Treballs a l'exterior | 1 | 2 | 2 |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS<br>**Situació:** Operació de soldadura | 3 | 2 | 4 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** Connexió<br>Soldadura | 2 | 3 | 4 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** Pols a l'àrea de treball<br>Gasos de soldadura | 2 | 3 | 4 |
| 19 | EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES<br>**Situació:** Arc elèctric<br>Soldadura | 2 | 3 | 4 |
| 20 | EXPLOSIONS<br>**Situació:** Soldadura oxiacetilènica | 2 | 3 | 4 |
| 21 | INCENDIS<br>**Situació:** Operació de soldadura<br>Existència d'instal·lacions de gas soterrades | 2 | 3 | 4 |
| 23 | INUNDACIONS<br>**Situació:** Existència d'instal·lacions de distribució d'aigua soterrades | 1 | 3 | 3 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** Àrea de treball | 2 | 2 | 3 |
| 26 | EXPOSICIÓ A SOROLLS<br>**Situació:** Maquinària d'excavació | 1 | 2 | 2 |
| 27 | EXPOSICIÓ A VIBRACIONS<br>**Situació:** Maquinària d'excavació | 2 | 1 | 2 |

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

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 25 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000024 | Execució de treballs a l'interior de rases per equips | 3 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària | 12 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 14 |
| I0000091 | No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc) | 20 /21 |
| I0000096 | No fumar | 20 /21 |
| I0000099 | Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial | 10 /20 /21 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000108 | Eliminar el soroll en origen | 26 |
| I0000110 | Eliminar vibracions en origen | 27 |
| I0000111 | Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada | 3 |
| I0000112 | No apilar terres a la vora de la rasa (d=h rasa terrenys sorrencs; d=1/2h altres terrenys) | 3 |
| I0000117 | No sobrepassar el pes màxim de 17 kg. en condicions ideals de manipulació | 13 |
| I0000119 | Comprovar l'estat dels aïllaments | 16 |
| I0000120 | Utilitzar eines de doble aïllament | 16 |
| I0000121 | Comprovar que l'interruptor diferencial no estigui pontejat | 16 |
| I0000122 | Enclavaments als interruptors per evitar posades en tensió inadvertides | 16 |
| I0000123 | Assegurar l'absència de tensió | 16 |
| I0000124 | Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió | 16 |
| I0000125 | Comprovar l'estat dels enclavaments elèctrics i mecànics en fase de proves | 16 |
| I0000126 | Posada a terra i en curcircuit de totes les fonts de tensió | 16 |
| I0000127 | Instal·lar l'interruptor principal prop del lloc de soldadura per tallar el corrent en cas necesari | 16 |
| I0000128 | Comprovar l'aïllament dels cables de soldadura | 16 |
| I0000129 | No canviar els electrodes amb les mans desprotegides | 15 |
| I0000142 | Evitar que guspires produides pel bufador caiguin sobre ampolles, mànigues o productes combustibles | 21 |
| I0000143 | No realitzar treballs de soldadura en llocs on s'emmagatzemin materials inflamables o combustibles | 20 /21 |
| I0000146 | Mantenir el lloc de treball lliure de materials combustibles | 21 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 13 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades | 16 /20 /21 /23 |

## G14 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
## G14.G01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE SUPORTS I LLUMINÀRIES, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** OPERACIONS D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ D'INSTAL·LACIONS | 1 | 2 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** ÚS D'EINES MANUALS | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ, ENCAIX D'ELEMENTS | 2 | 1 | 2 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES<br>PROVES D'INSTAL·LACIONS | 2 | 3 | 4 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** VEHICLES PROPIS I ALIENS A L'OBRA | 2 | 2 | 3 |

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

### MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 /25 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000011 | Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 /25 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 /4 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /25 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000158 | Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric | 16 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió | 16 |

## G17 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
## G17.G01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL.LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ I APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 1 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** A L´AJUSTAR, COL.LOCAR, FIXAR ELEMENTS | 2 | 1 | 2 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 1 | 2 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR<br>TREBALLS EN LOCALS TANCATS | 1 | 1 | 1 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 2 | 2 |

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

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /13 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000158 | Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric | 16 |
| I0000159 | Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment | 4 |
| I0000160 | Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg | 4 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió | 16 |

## G19 EQUIPAMENTS
## G19.G01 MOBILIARI URBÀ

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

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA | 1 | 2 | 2 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** EN ÀREA DE TREBALL | 1 | 1 | 1 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ<br>MANTENIMENT | 1 | 2 | 2 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL<br>MANCA IL.LUMINACIÓ | 1 | 1 | 1 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** AMB EINES | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** A L´AJUSTAR ELS ELEMENTS | 1 | 1 | 1 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR | 1 | 2 | 2 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** PER MANIPULACIÓ MANUAL | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 2 | 2 |

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

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000048 | No treballar al costat de paraments acabats de fer ( < 48 h ) | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 /11 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 6 |
| I0000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades | 16 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

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

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

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** CAIGUDES EN POUS I RASES | 1 | 2 | 2 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS D'OBRA<br>IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL | 1 | 1 | 1 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA DE ARBRES I MATERIALS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS D'OBRA<br>ZONAS DE TREBALL | 1 | 1 | 1 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** ÚS D'EINES MANUALS | 1 | 2 | 2 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>**Situació:** DESPLAÇAMENTS DE MAQUINÀRIA PER DESPLOM DE TALUSSOS O INESTABILITAT DE SUPERFÍCIES DE TREBALL | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES PESADES | 1 | 2 | 2 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 1 | 1 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** POLS DE SUBSTÀNCIES D'ADOB O FITOSANITARIES<br>POLS DE TERRES | 1 | 2 | 2 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** TERRES ADOBADES, PRODUCTES QUÍMICS FITOSANITARIS | 1 | 2 | 2 |
| 24 | ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS<br>**Situació:** MÚRIDS | 1 | 2 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA | 1 | 3 | 3 |

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

### MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 4 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 /12 /13 |
| I0000045 | Formació | 9 /18 |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària | 12 |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària | 12 |
| I0000054 | Ús de recolzaments hidràulics | 12 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000076 | Reconeixement dels materials a enderrocar | 17 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 17 /18 |
| I0000101 | Actuacions prèvies de desparasitació i desratització | 24 |
| I0000102 | Procediment previ de treball | 24 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 1 /2 /6 /25 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |

## G20.G02 ROCALLES

COL.LOCACIÓ DE ROCALLA, ESTABILITZACIÓ DE TALUSSOS AMB ROCALLES I FORMACIÓ D'ESCALES DE JARDÍ

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** EN COL.LOCACIÓ DE ROCALLA | 1 | 2 | 2 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** TERRENY HETEROGENI ESCOLLERA<br>MANCA IL.LUMINACIÓ | 2 | 2 | 3 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** CAIGUDA DE ROCALLA | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** TERRENY HETEROGENI<br>MANCA IL.LUMINACIÓ | 2 | 1 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** COPS AMB BARRES, CADENES, ETC | 2 | 2 | 3 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** ENTRE PECES DE ROCALLA | 1 | 3 | 3 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>**Situació:** DESPLAÇAMENTS PER TERRENYS IRREGULARS | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL, AJUST DE ROCALLA | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 1 | 1 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES | 1 | 3 | 3 |

**Situació:** VEHICLES D'APORTACIÓ I COL.LOCACIÓ DE ROCALLA

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

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000045 | Formació | 12 /13 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000048 | No treballar al costat de paraments acabats de fer ( < 48 h ) | 11 |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària | 12 |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària | 12 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |

## G20.G03 PODA

PODA D'ARBRES I ARBUSTS AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** PODA SOBRE ARBRES, DE ZONES ALTES | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** TERRENYS HETEROGENIS<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 2 | 3 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** ELEMENTS PODATS | 2 | 3 | 4 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** TERRENYS HETEROGENIS<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 1 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES DE PODA | 2 | 2 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** SUBPRODUCTES DE LA PODA | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 1 | 1 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 2 | 2 |

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

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## G20.G04 TRACTAMENT FITOSANITARI

TRACTAMENT FITOSANITARI D'ARBRES I ARBUSTS

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** TRACTAMENT EN COPA D'ARBRES | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** TERRENYS HETEROGENIS<br>MANCA IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** TERRENYS HETEROGENIS<br>MANCA IL.LUMINACIÓ | 1 | 1 | 1 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** FUMIGADORES MANUALS | 1 | 2 | 2 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>**Situació:** TERRENYS EN PENDENT | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 1 | 2 | 2 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 1 | 1 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** SUBSTÀNCIES QUÍMIQUES | 2 | 3 | 4 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** SUBSTÀNCIES QUÍMIQUES | 2 | 3 | 4 |

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

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000045 | Formació | 12 /13 /18 |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària | 12 |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària | 12 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 18 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |

## 26. SIGNATURES

Sant Pere Pescador, desembre de 2017

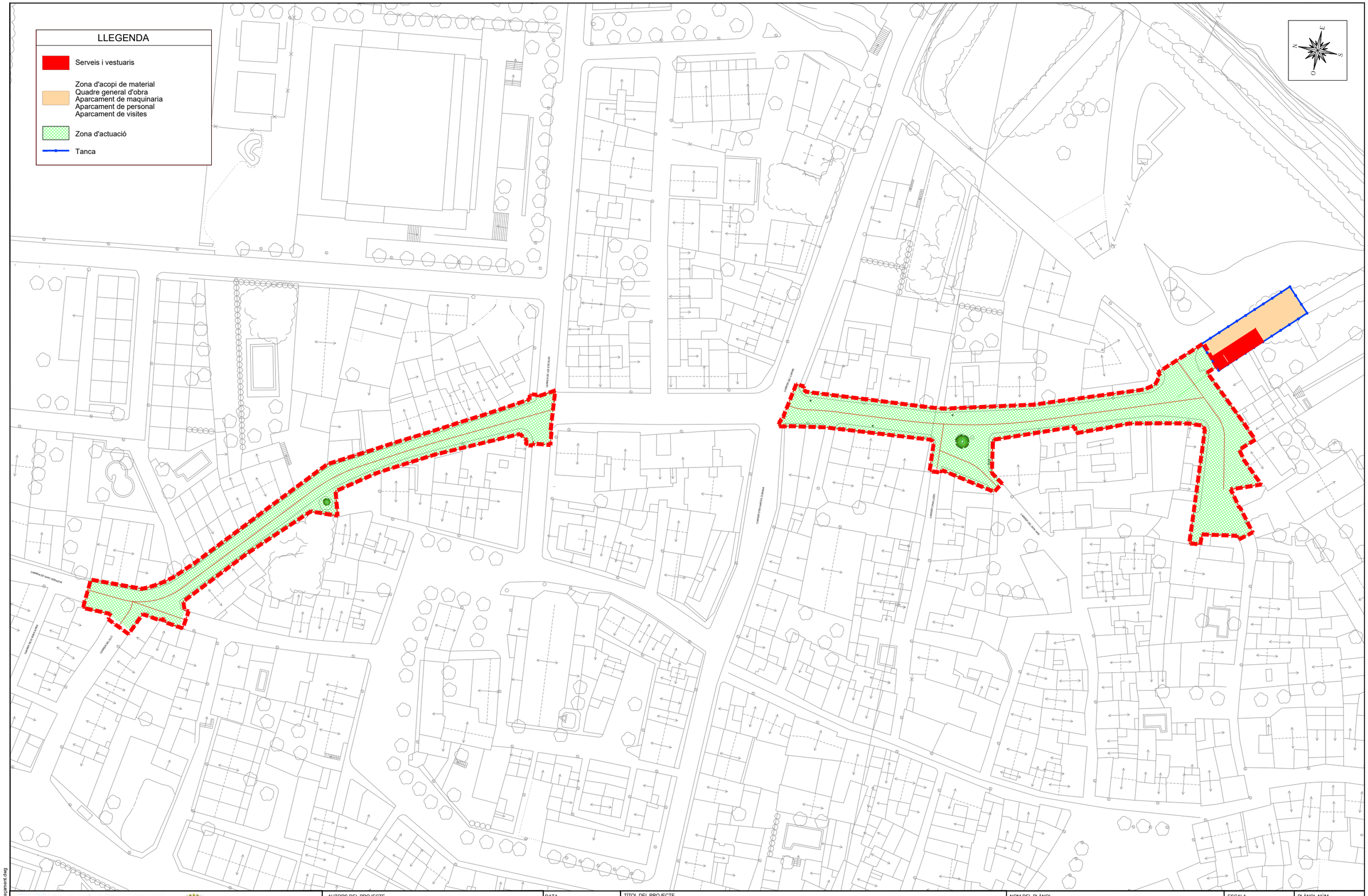
L'autor de l'estudi de Seguretat i Salut,

Joan Macarro Ortega

Enginyer de camins, canals i ports

Col·legiat núm. 20.306

ABM, Serveis d'enginyeria i consulting, SL




Unió Europea
Fons europeu de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE SANT PERE PESCADOR

AUTORS DEL PROJECTE
ABM
JOAN MACARRO ORTEGA
MARINA BLANCH BOADA

DATA
DESEMBRE 2017

TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL

NOM DEL PLÀNOL
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - Emplaçament

ESCALA
1/1000

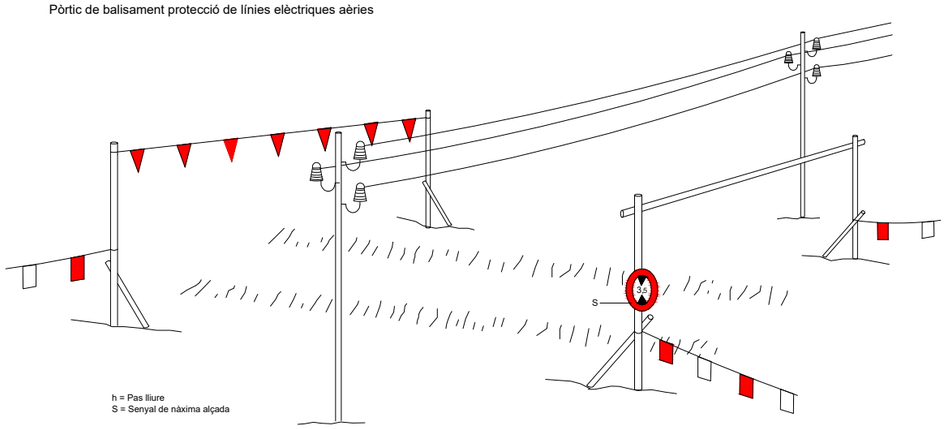
PLÀNOL NÚM.
A8

FULL 1 DE 8

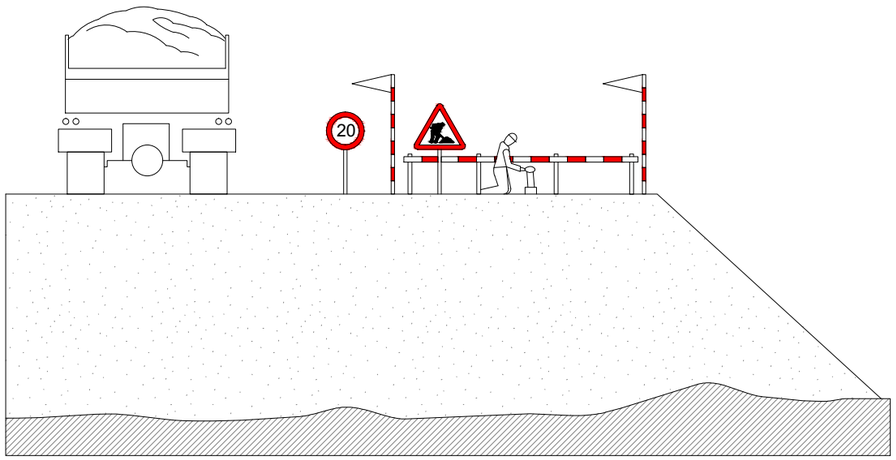
Sistema de referència ETRS89

A8 ESS Emplaçament.dwg

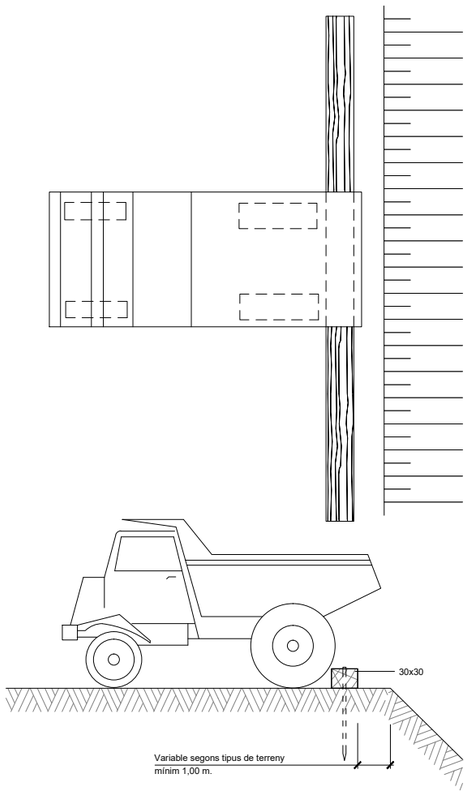
Pòrtic de balisament protecció de línies elèctriques aèries

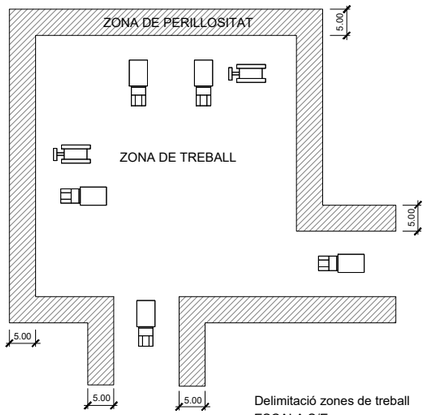



Esquema protecció de desmunts i terraplens

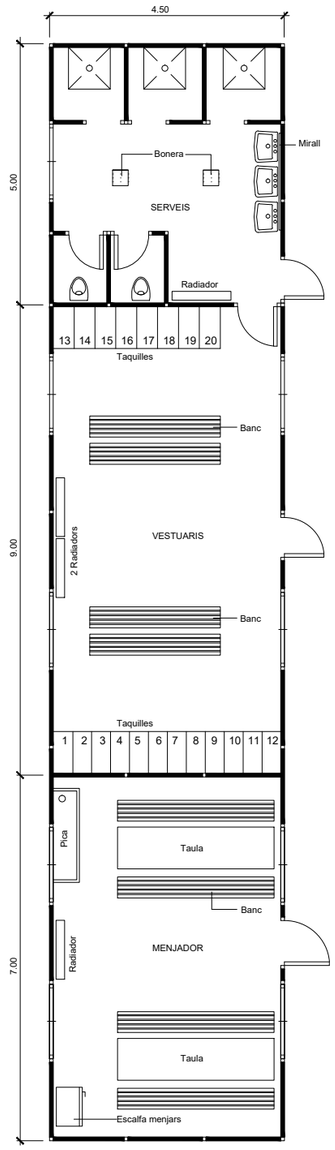



Esquema límit de retrocés en vessament de terres




Delimitació zones de treball
ESCALA S/E




Planta barracons tipus
ESCALA 1:50

A8 ESIS_Senyalització i proteccions col·lectives.dwg

Unió Europea
Fons europeu de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE SANT PERE PESCADOR

AUTORS DEL PROJECTE
ABM
JOAN MACARRO ORTEGA
MARINA BLANCH BOADA

DATA
DESEMBRE 2017

TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL

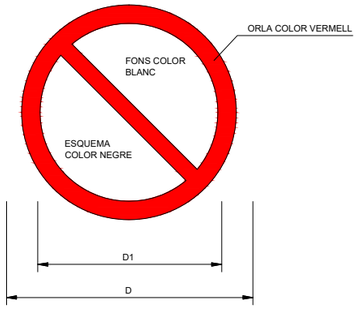
NOM DEL PLÀNOL
ANNEX ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ESCALA
S/E

PLÀNOL NÚM. A8
FULL 2 DE 8

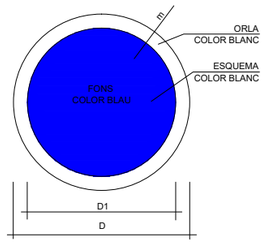
Sistema de referència ETRS89

## Senyals de prohibició

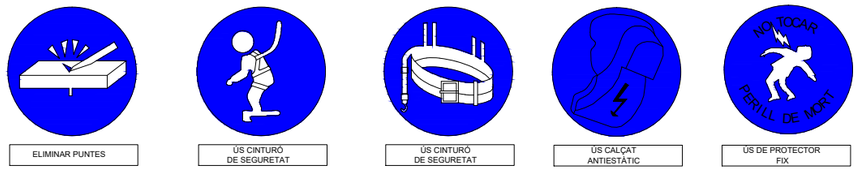



| DIMENSIONS EN mm | | |
|---|---|---|
| D | $D_1$ | e |
| 594 | 420 | 44 |
| 420 | 297 | 31 |
| 297 | 210 | 17 |
| 210 | 148 | 16 |
| 148 | 105 | 11 |
| 105 | 74 | 8 |

## Senyals d'obligació




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



A8 ESIS_Senyalització i proteccions col·lectives.dwg

Unió Europea
Fons europeu de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE SANT PERE PESCADOR

AUTORS DEL PROJECTE
ABM
JOAN MACARRO ORTEGA
MARINA BLANCH BOADA

DATA
DESEMBRE 2017

TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL

NOM DEL PLÀNOL
ANNEX ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ESCALA
S/E

PLÀNOL NÚM.
A8

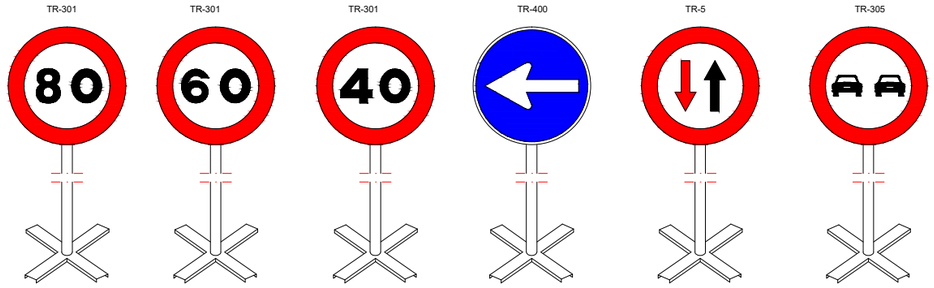
FULL 3 DE 8

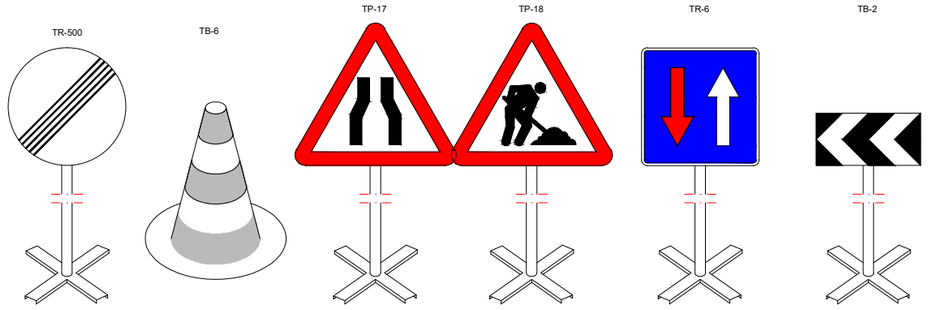
Sistema de referència ETRS89

C-1, Senyalització d'obres

C-3, Senyalització d'obres

Paletes manuals de senyalització




Equip estàndard -Senyalització provisional d'obres per carretera convencional - senyals amb fons groc

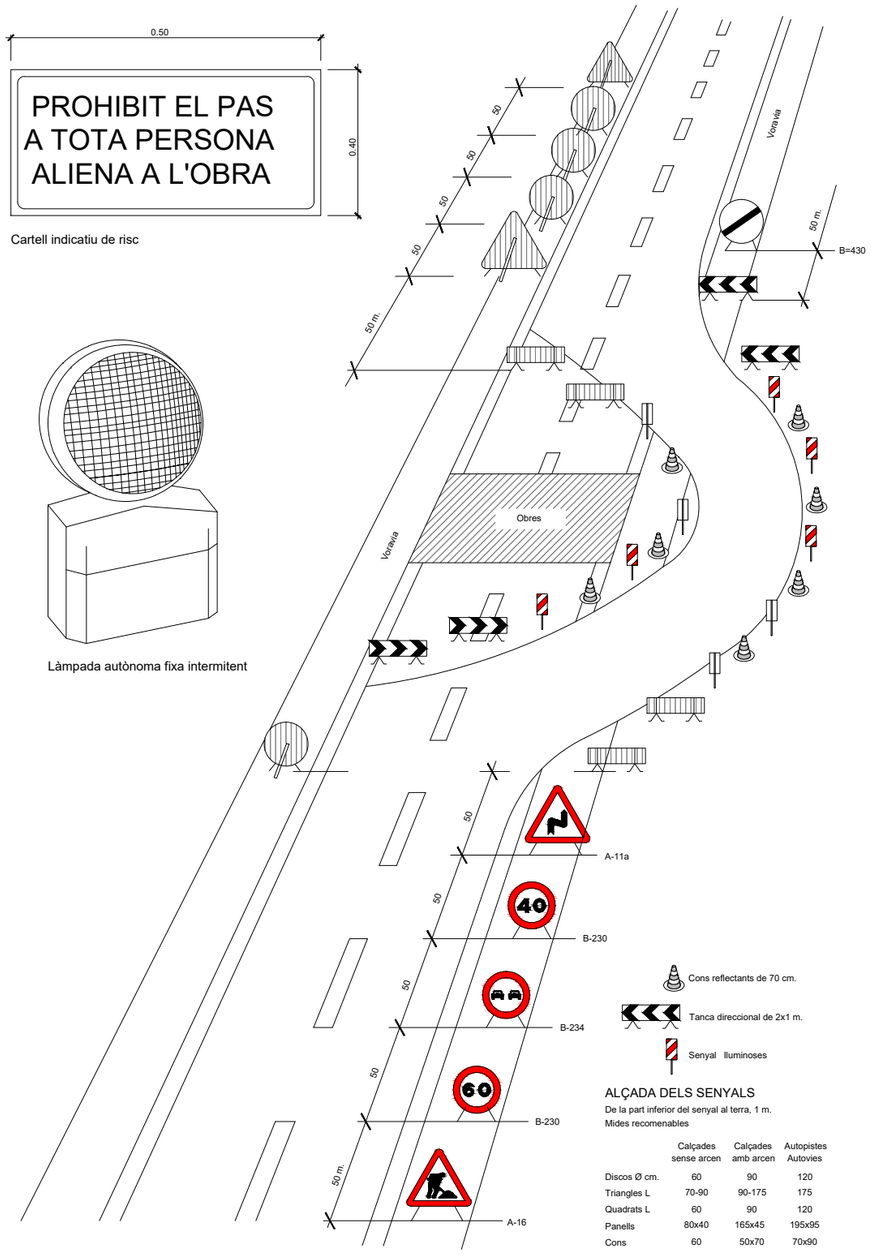
Equip senyalització provisional d'obres




Cartell indicatiu de risc



Làmpada autònoma fixa intermitent




ALÇADA DELS SENYALS

De la part inferior del senyal al terra, 1 m.
Mides recomenables

| | Calçades sense arcen | Calçades amb arcen | Autopistes Autovies |
|---|---|---|---|
| Discos Ø cm. | 60 | 90 | 120 |
| Triangles L | 70-90 | 90-175 | 175 |
| Quadrats L | 60 | 90 | 120 |
| Panells | 80x40 | 165x45 | 195x95 |
| Cons | 60 | 50x70 | 70x90 |

Senyalització en talls de carrers amb desviament

A8 ESIS_Senyalització i proteccions col·lectives.dwg

Unió Europea
Fons europeu de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE SANT PERE PESCADOR

AUTORS DEL PROJECTE
ABM
JOAN MACARRO ORTEGA
MARINA BLANCH BOADA

DATA
DESEMBRE 2017

TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL

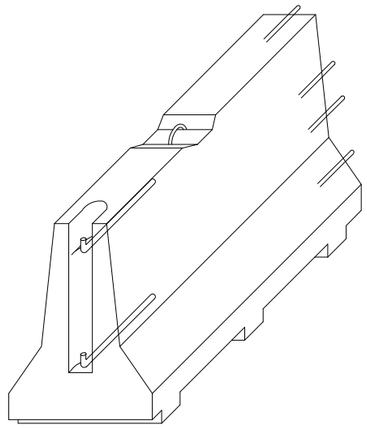
NOM DEL PLÀNOL
ANNEX ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ESCALA
S/E

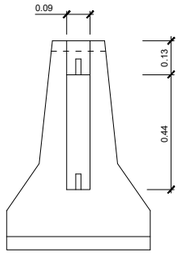
PLÀNOL NÚM.
A8

FULL 4 DE 8

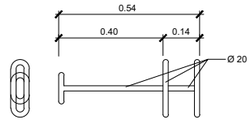
Sistema de referència ETRS89



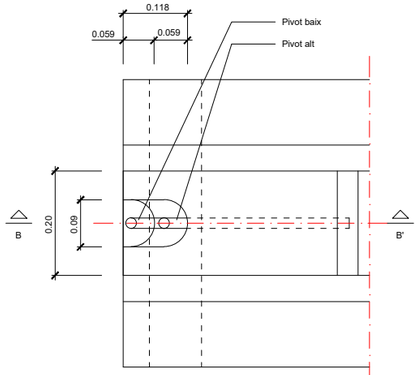
AXONOMÈTRICA



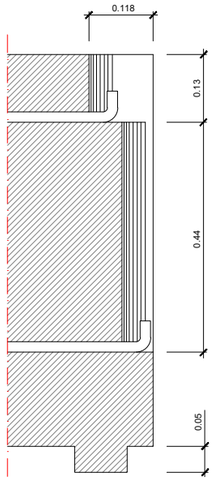

ALÇAT TRANSVERSAL



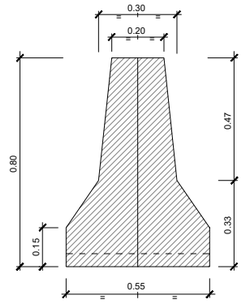

CLAVILLA D'UNIÓ




PLANTA DETALL A
ESCALA 1:5

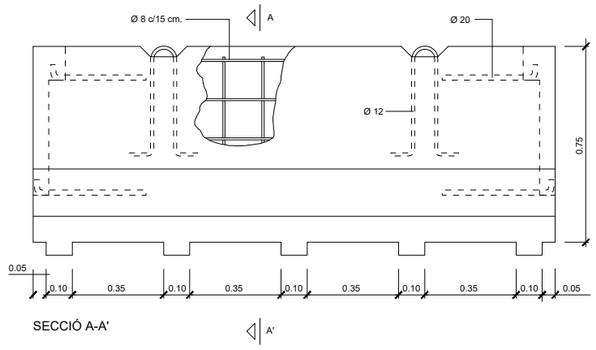



SECCIÓ B-B'
ESCALA 1:5

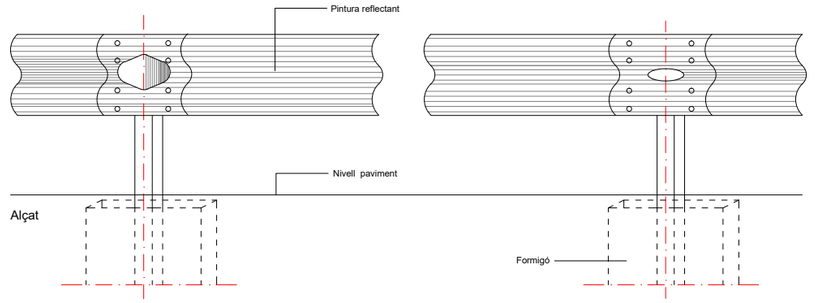



SECCIÓ A-A'

Barrera rígida (Portàtil)
ESCALA 1:10

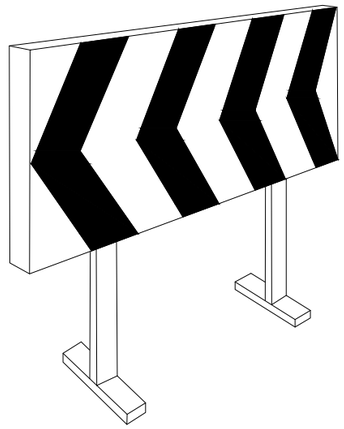



SECCIÓ A-A'

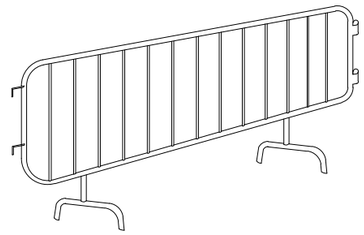



Tanca doble ona, tancament d'obra

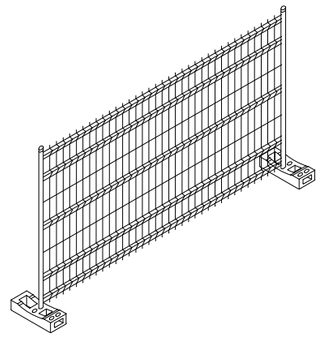
ESCALA 1:5



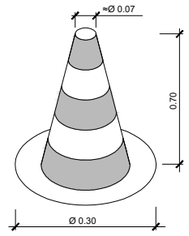
Plafó desviament trànsit



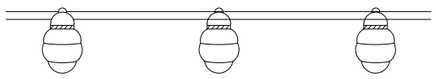
Tanca



Tanca mòbil




Con de balisament



Balisa amb llums intermitents

A8 ESIS_Senyalització i proteccions col·lectives.dwg

Unió Europea
Fons europeu
de desenvolupament regional

AJUNTAMENT
DE SANT PERE PESCADOR

AUTORS DEL PROJECTE
ABM
JOAN MACARRO ORTEGA
MARINA BLANCH BOADA

DATA
DESEMBRE 2017

TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL

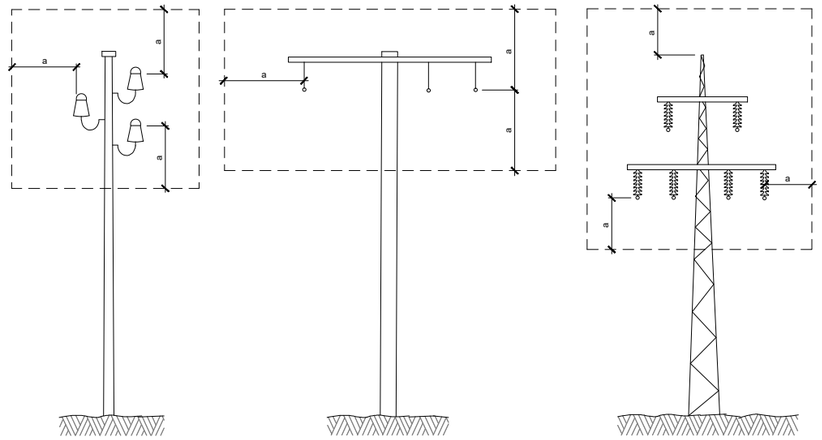
NOM DEL PLÀNOL
ANNEX ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ESCALA
S/E

PLÀNOL NÚM.
A8

FULL 5 DE 8

Sistema de referència ETRS89

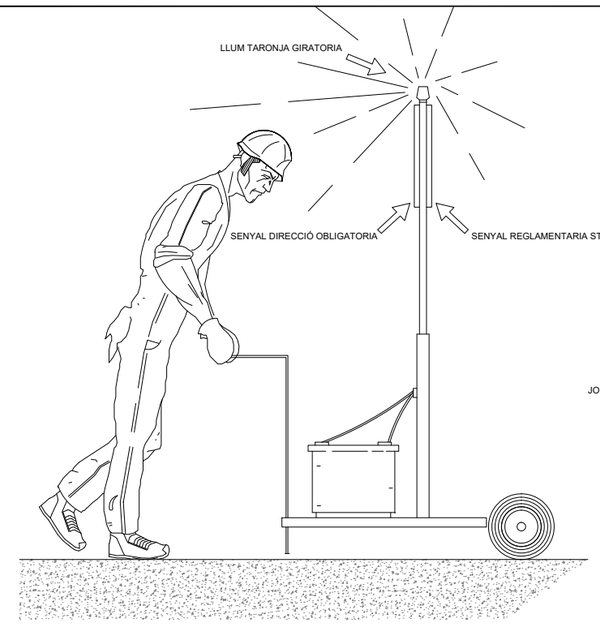



a = 2,00 m.
Línies B.T.

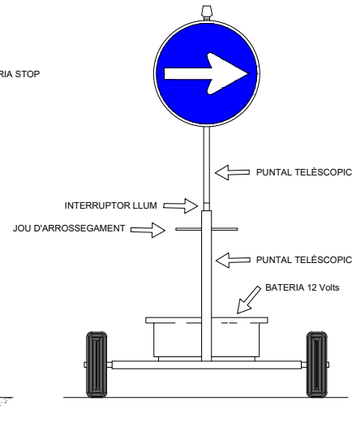
a = 3,00 m.
Línies A.T.
fins a 57.000 V.

a = 5,00 m.
Línies A.T.
per demunt de 57.000 V.

Distàncies relatives de protecció per la maquinària
d'obra propera a les línies elèctriques aèries

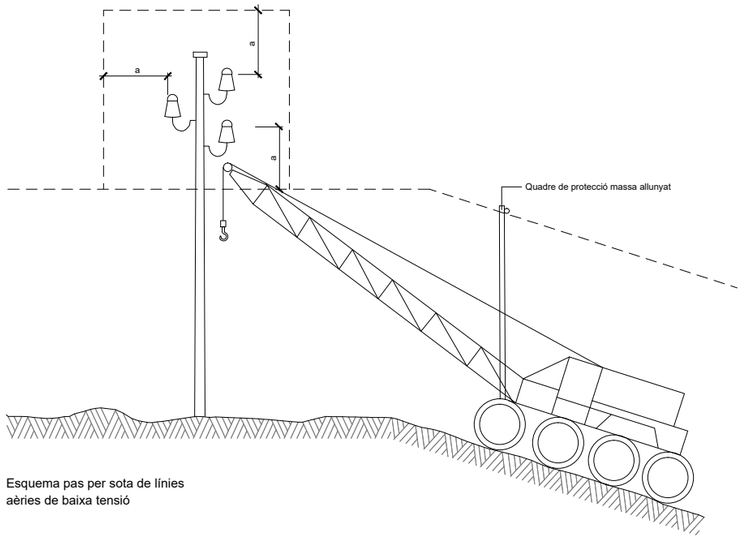



VISTA LATERAL

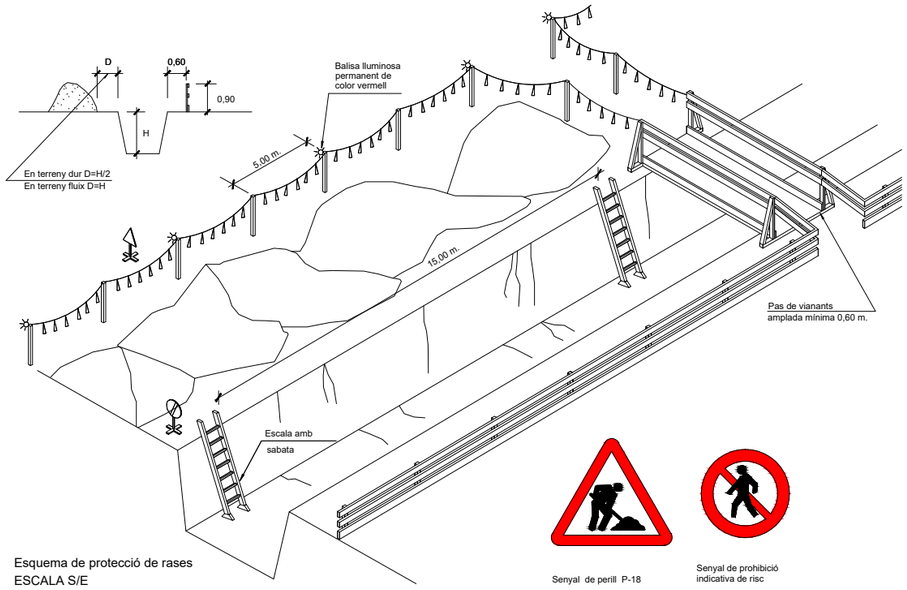



VISTA FRONTAL

Senyal portàtil per regulació del trànsit en carreterra




Esquema pas per sota de línies
aèries de baixa tensió




Esquema de protecció de rases
ESCALA S/E



Senyal de perill P-18



Senyal de prohibició
indicativa de risc

A8 ESIS_Senyalització i proteccions col·lectives.dwg

Unió Europea
Fons europeu
de desenvolupament regional

AJUNTAMENT
DE SANT PERE PESCADOR

AUTORS DEL PROJECTE
ABM
JOAN MACARRO ORTEGA
MARINA BLANCH BOADA

DATA
DESEMBRE 2017

TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR
AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL

NOM DEL PLÀNOL
ANNEX ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

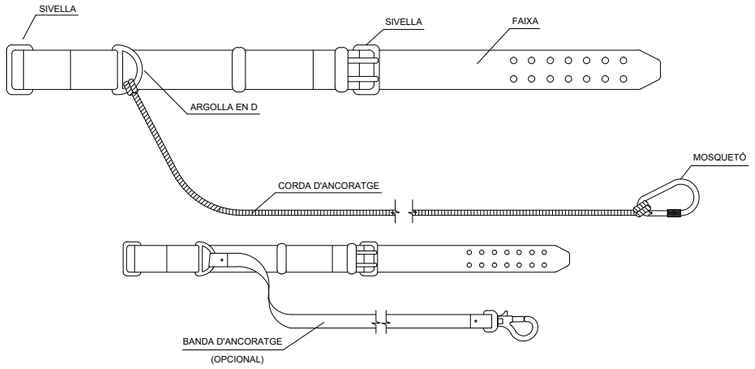
ESCALA
S/E

PLÀNOL NÚM.
A8

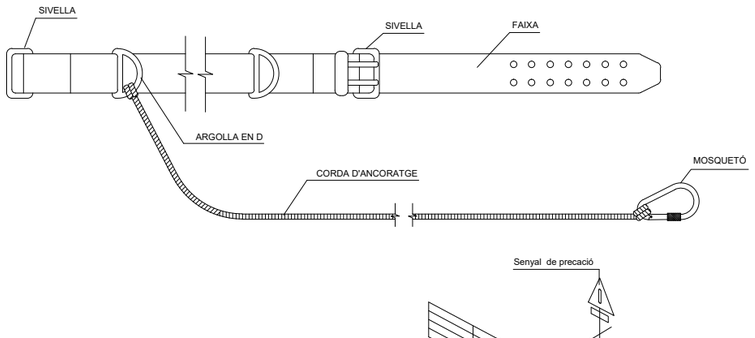
FULL 6 DE 8

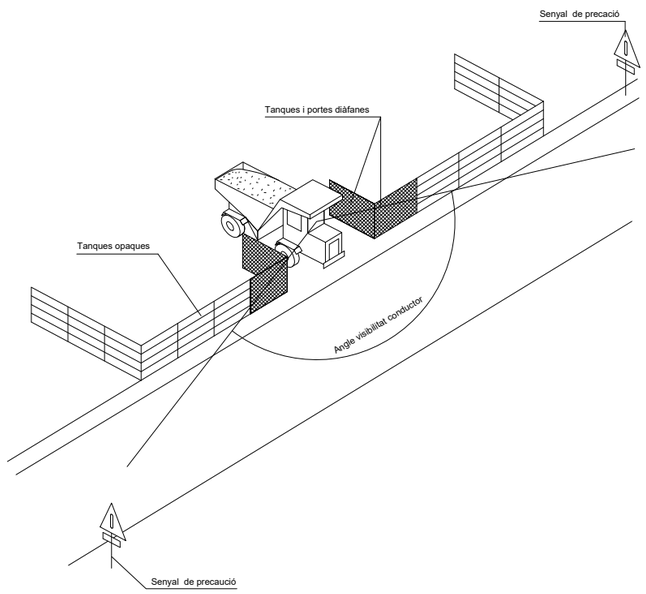
Sistema de referència ETRS89

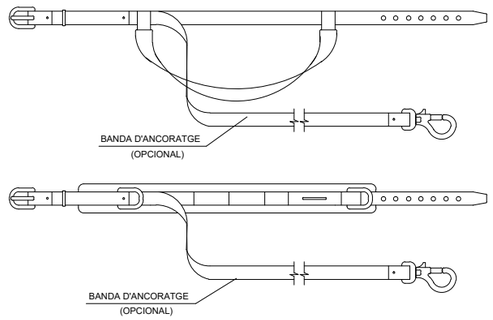
TIPUS 1



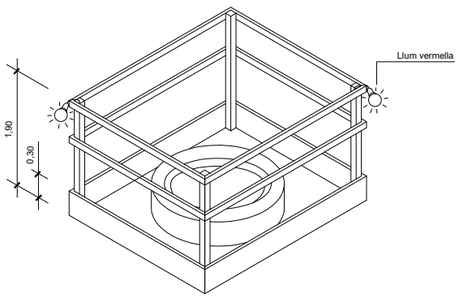

TIPUS 2



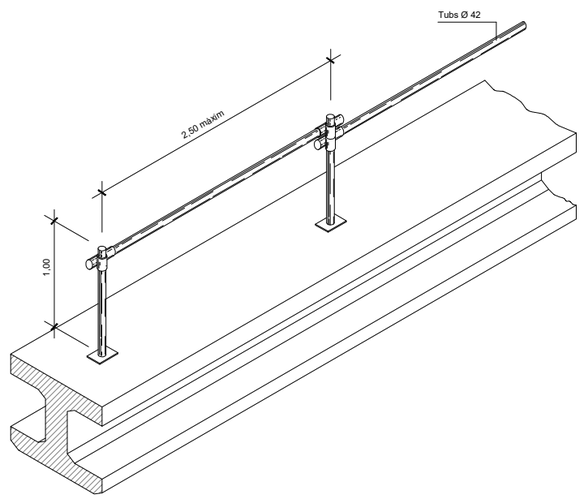




Corretges d'ancoratges

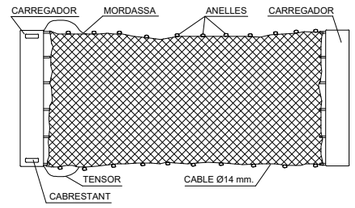



Proteccions en forats i obertures
Isomètrica

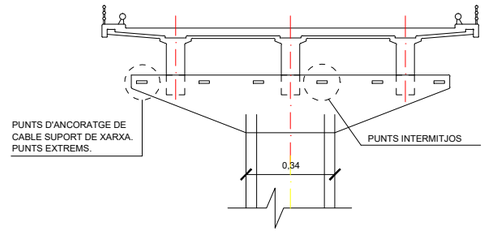



Ancoratge cinturons de seguretat per a treballs sobre bigues de ponts

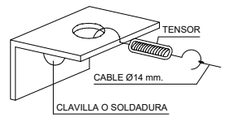
XARXA DE PROTECCIÓ FIXA




SISTEMA DE FIXACIÓ DE LES XARXES.

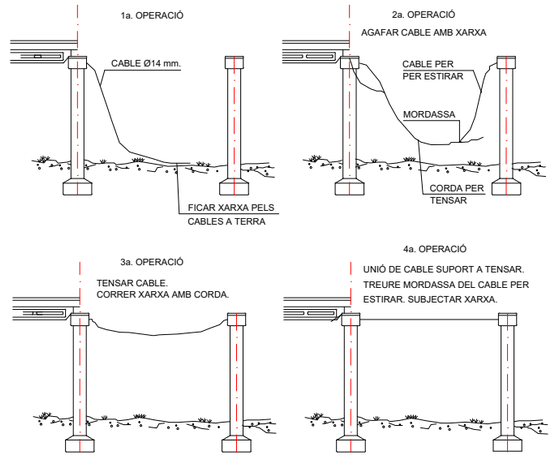



ANGULAR DE 50x60x120




ANGULAR DE 50x60x120

MUNTATGE DE LES XARXES.




Sistema de fixació de les xarxes de seguretat

A8 ESS_Senyalització i proteccions col·lectives.dwg

Unió Europea
Fons europeu de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE SANT PERE PESCADOR

AUTORS DEL PROJECTE
ABM
JOAN MACARRO ORTEGA
MARINA BLANCH BOADA

DATA
DESEMBRE 2017

TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL

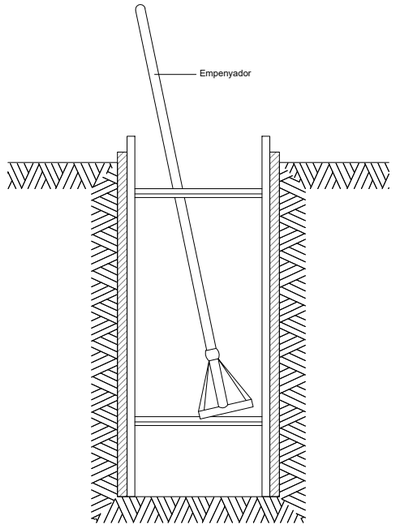
NOM DEL PLÀNOL
ANNEX ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

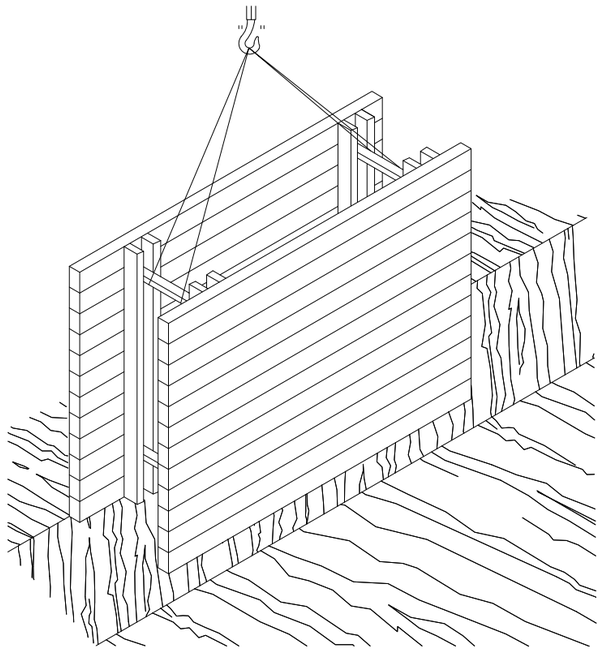
ESCALA
S/E

PLÀNOL NÚM. A8

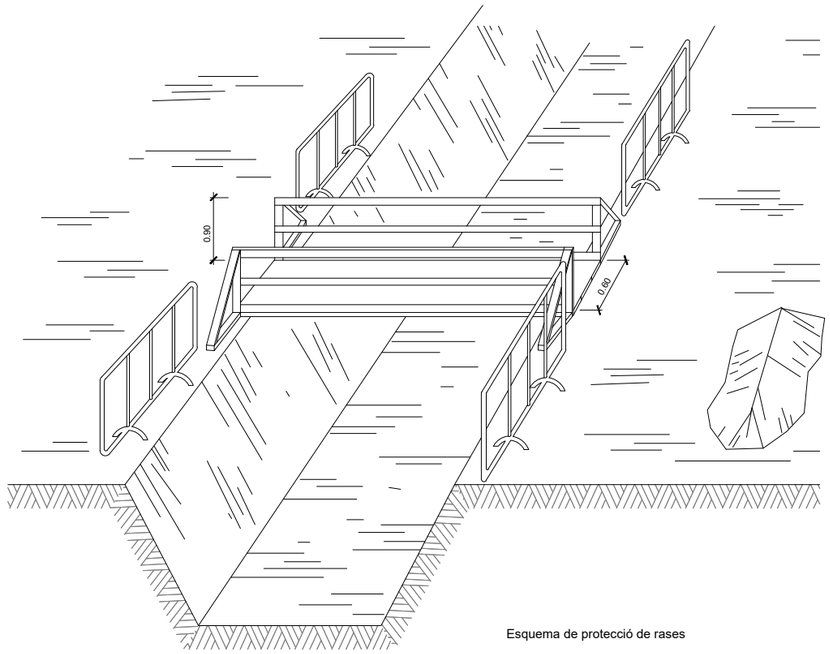
FULL 7 DE 8

Sistema de referència ETRS89

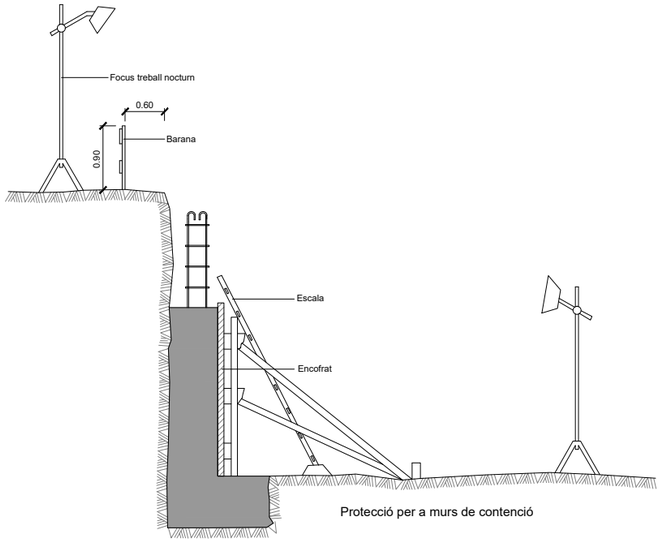


RASES



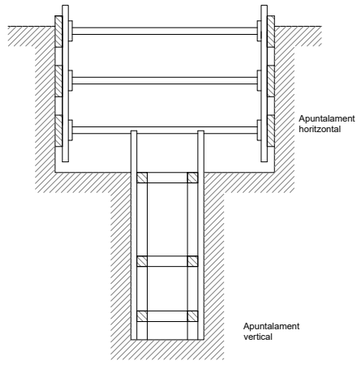

Esquema de protecció de rases



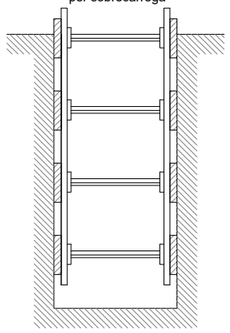

Protecció per a murs de contenció

Esquema apuntalament rases

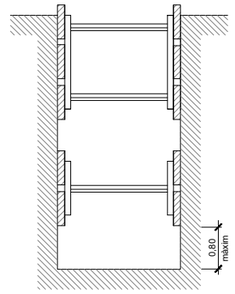
Rasa profunditat amb sobrecàrrega



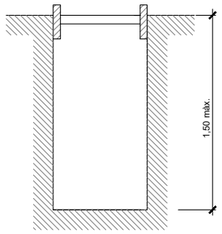

Rases amb apuntalament per sobrecàrrega



Rases amb apuntalament sense sobrecàrrega




Rasa sense apuntalament




Amplada de rases en funció de la seva profunditat.
Com a mínim l'esmentada amplada cal que sigui de:

0,50 m. fins a 1,00 m. de profunditat
0,65 m. fins a 1,50 m. de profunditat
0,75 m. fins a 2,00 m. de profunditat
0,80 m. fins a 3,00 m. de profunditat
0,90 m. fins a 4,00 m. de profunditat
1,00 m. per a més de 4,00 m. de profunditat

A8 ESIS_Senyalització i proteccions col·lectives.dwg

Unió Europea
Fons europeu
de desenvolupament regional

AJUNTAMENT
DE SANT PERE PESCADOR

AUTORS DEL PROJECTE
ABM
JOAN MACARRO ORTEGA
MARINA BLANCH BOADA

DATA
DESEMBRE 2017

TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL

NOM DEL PLÀNOL
ANNEX ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ESCALA
S/E

PLÀNOL NÚM. A8
FULL 8 DE 8

Sistema de referència ETRS89

# ANNEX: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

# PLEC DE CONDICIONS

ÍNDEX

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC ..... 3
1.1. Identificació de les obres ..... 3
1.2. Objecte ..... 3
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut ..... 3
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents ..... 3
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU ..... 4
2.1. Promotor ..... 4
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut ..... 5
2.3. Projectista ..... 6
2.4. Director d'Obra ..... 6
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes ..... 7
2.6. Treballadors Autònoms ..... 9
2.7. Treballadors ..... 9
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL ..... 10
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut ..... 10
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut ..... 10
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista ..... 10
3.4. El "Llibre d'Incidències" ..... 12
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat ..... 13
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ ..... 13
4.1. Textos generals ..... 13
4.2. Condicions ambientals ..... 17
4.3. Incendis ..... 17
4.4. Instal·lacions elèctriques ..... 17
4.5. Equips i maquinària ..... 18
4.6. Equips de protecció individual ..... 19
4.7. Senyalització ..... 19
4.8. Diversos ..... 19
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES ..... 20
5.1. Criteris d'aplicació ..... 20
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut ..... 20
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut ..... 21
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat ..... 21
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT ..... 21
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat ..... 21
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció ..... 22
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut ..... 22
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball ..... 22
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra ..... 23
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra ..... 23
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES ..... 24
7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes ..... 24
7.1.1. Definició ..... 24
7.1.2. Característiques ..... 24
7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes ..... 24
7.2.1. Elecció d'un Equip ..... 24
7.2.2. Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes ..... 24
7.2.3. Emmagatzematge i manteniment ..... 24

7.3. Normativa aplicable ..... 24

7.3.1. Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor ..... 24

7.3.2. Normativa d'aplicació restringida ..... 26

8. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS ..... 27

# 1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

## 1.1. Identificació de les obres

Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic de Sant Pere de Pescador amb l'entorn del riu Fluvià, entre el carrer Duc i el carrer de les Escoles, i el carrer del Carme i el carrer Hospital.

## 1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:
   - "Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
   - ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)

b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.

c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

## 1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ", l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Memòria descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: Plec de condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: Amidaments de totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

## 1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

## 2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995):

1) Evitar els riscos.
2) Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3) Combatre els riscos en el seu origen.
4) Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5) Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6) Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7) Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8) Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9) Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

### 2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

1) Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

2) Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

3) Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

4) Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

5) La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

6) El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

**2.2. Coordinador de Seguretat i Salut**

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1) Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
    a) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
    b) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
2) Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.
3) Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).
4) Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1) Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995):
    a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
    b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2) Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
    a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
    b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
    c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
    d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
    e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
    f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
    g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
    h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
    i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
    j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.

3) Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
4) Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5) Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6) Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

**2.3. Projectista**

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

<u>Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:</u>

1) Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
2) Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

**2.4. Director d'Obra**

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

<u>Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:</u>

1) Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
2) Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
3) Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
4) Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
5) Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
6) Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
7) Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
8) Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències.

9) Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

**2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes**

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

1) El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
2) Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
3) Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
4) Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
5) Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
6) Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
7) El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
8) Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
9) Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
    a) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
    b) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
    c) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
    d) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
10) Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
11) A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
12) El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
13) Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
14) El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
15) Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
16) El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
17) El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic,

Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.

18) El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
19) Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
20) El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat. També tindrà la responsabilitat de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
21) El contractista ha de designar la presència de recursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
22) El Director Tècnic (o el Cap d'Obra) visitarà l'obra com a mínim amb una cadència diària i haurà de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec i que haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
23) L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
24) El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
25) Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.
    En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
26) Les condicions de seguretat i salut del personal dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
27) També serà responsabilitat del Contractista el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
28) El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
29) El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
30) La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
31) Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
32) El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de les especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

### 2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

1) Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
2) Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
3) Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
4) Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
5) Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
6) Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
7) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
8) Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
    a) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
    b) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

### 2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

1) El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
2) El deure d'indicar els perills potencials.
3) Té responsabilitat dels actes personals.
4) Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
5) Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
6) Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
7) Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
8) Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, prevístes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

# 3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

## 3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

1) Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
2) Bases del Concurs.
3) Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
4) Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
5) Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
6) Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
7) Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
8) Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
9) Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
10) Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

## 3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat la declaració expressa de subsistència d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

## 3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627/1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39/1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
  - Electricitat.
  - Clavegueram.
  - Aigua potable.
  - Gas.
  - Oleoductes.
  - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
  - Accessos al recinte.
  - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
  - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
  - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
  - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
  - Farmaciola: Equipament.
  - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
  - Àrids i materials ensitjats.
  - Armadures, barres, tubs i biguetes.
  - Materials paletitzats.
  - Fusta.
  - Materials ensacats.
  - Materials en caixes.
  - Materials en bidons.
  - Materials solts.
  - Runes i residus.
  - Ferralla.
  - Aigua.
  - Combustibles.
  - Substàncies tòxiques.
  - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
  - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
  - Estació de formigonat.
  - Sitja de morter.
  - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
  - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
  - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.

- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
  - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
  - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
  - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.
  (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
  (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

### 3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ‘‘Llibre d'incidències'', facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut, i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa, contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

### 3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà, prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.
El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

## 4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

### 4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", "R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1299/2006 (BOE núm. 302, de 19 de diciembre de 2006) ".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".

- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden TAS/3623/2006 (BOE 285 de 29 de noviembre)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- "Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004)".
- Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció (DOGC 5764, del 26 de novembre).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 842/2013, de 31 de Octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de contrucción y de los elementos constructives en función de sus propiedads de reacción y de resistencia frente al fuego (BOE 281 de 23 de noviembre).
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 50 de 27 de febrero)".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".

- "Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008)".
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".
- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas".
- "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".
- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)".
- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos)."
- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan (BOE 154 de 25 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010)."
- "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."
- "Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público."
- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."
- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."
- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento

(CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."
- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."
- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
- "Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom."
- "Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."
- "Orden PRE/1206/2014, de 9 de julio, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- "Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea."
- "Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001."
- "Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- "Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención."
- "Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas."
- "Orden PRE/2476/2015, de 20 de noviembre, por la que se actualiza la Instrucción Técnica Complementaria número 10, "Prevención de accidentes graves", del Reglamento de explosivos, aprobado por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero."
- "Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico."
- "Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial."

### 4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

### 4.3. Incendis

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

### 4.4. Instal·lacions elèctriques

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

- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

**4.5. Equips i maquinària**

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

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

### 4.6. Equips de protecció individual

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

### 4.7. Senyalització

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

### 4.8. Diversos

- "Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)". Modificada per "Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)".
- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)". Modificat per "Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)" i "Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)". Complementada per la "Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)", "Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)", "Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)" i "Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)".
- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudacion de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley

1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)". Modificada per la "Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)".

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

# 5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

## 5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ''despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

## 5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ''Seguretat Integrada'' hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

### 5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

### 5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1.- | MOLT LLEU | : | 3% del Benefici Industrial de l'obra contractada |
| 2.- | LLEU | : | 20% del Benefici Industrial de l'obra contractada |
| 3.- | GREU | : | 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada |
| 4.- | MOLT GREU | : | 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada |
| 5.- | GRAVÍSSIM | : | Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys. |

## 6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

### 6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

**Tècniques analítiques de seguretat**

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

**Tècniques operatives de seguretat.**

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

### 6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

1. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
2. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
3. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
4. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
5. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
6. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
7. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

### 6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

### 6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

### 6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ''Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ''comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

### 6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

# 7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

## 7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

### 7.1.1. Definició

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

### 7.1.2. Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

## 7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

### 7.2.1. Elecció d'un Equip

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

### 7.2.2. Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

### 7.2.3. Emmagatzematge i manteniment

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

## 7.3. Normativa aplicable

### 7.3.1. Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

<u>Directiva fonamental.</u>

- Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93).

Aquestes 4 directives s'han codificat en un sols text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.

Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

<u>Altres Directives.</u>

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
  Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
  Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.
  Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
  A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.
  Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).
  Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.
  Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.
- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).
  Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).
  Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.
- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
  Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).
  Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).
  Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).
  Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).
  Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.
  Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).
  Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).

Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).
Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

### 7.3.2. Normativa d'aplicació restringida

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E 20/4/1981)
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

# 8. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

**ÍNDEX**

B - MATERIALS ..... 31

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES ..... 31

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS ..... 31

B15 - MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES ..... 36

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT ..... 38

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ ..... 43

BBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR ..... 43

BBC - ABALISAMENT ..... 45

BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT ..... 46

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT ..... 50

BM3 - EXTINTORS ..... 50

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS ..... 51

BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA ..... 51

BQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA ..... 52

H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT ..... 53

H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL ..... 53

H14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS ..... 53

H15 - PROTECCIONS COL·LECTIVES ..... 58

H6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES ..... 60

H6A - TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES ..... 60

HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL ..... 60

HB2 - BARRERES DE SEGURETAT ..... 60

HBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL ..... 62

HBC - ABALISAMENT ..... 63

HM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT ..... 65

HM3 - EXTINTORS ..... 65

HQ - EQUIPAMENTS ..... 66

HQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA ..... 66

# B - MATERIALS

## B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

### B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1411111,B1421110,B1432012,B1431101,B1445003,B145B002,B145K153,B1465275,B147N000,B1474600,B1481242,B1485800.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

**B15 - MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B152U000,B1526EL6.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:

- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:

- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:

- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de

presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.

- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC

En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC

Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.

El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:

- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.

Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.

Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.

Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:

Criteris de disseny:

El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.

Criteris d'avaluació de riscos:

El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:

- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:

- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.

S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.

La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.

Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

## B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

## B1Z0 - MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z09000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
- De pedra calcària
- De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
- Material ceràmic: <= 5% del pes
- Partícules lleugeres: <= 1% del pes
- Asfalt: <= 1% del pes
- Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%

Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

| Límits | Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 4 mm | 2 mm | 1 mm | 0,5 mm | 0,25 mm | 0,125 mm | 0,063 mm |
| Superior | 0 | 4 | 16 | 40 | 70 | 77 | (1) |
| Inferior | 15 | 38 | 60 | 82 | 94 | 100 | 100 |

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:
- Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
- Granulat arrodonit: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):

- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:
- Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
- Granulat arrodonit: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
- Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

| Tamís UNE 7-050 mm | Percentatge en pes que passa pel tamís | Condicions |
|---|---|---|
| 5,00 | A | A = 100 |
| 2,50 | B | 60 <= B <= 100 |
| 1,25 | C | 30 <= C <= 100 |
| 0,63 | D | 15 <= D <= 70 |
| 0,32 | E | 5 <= E <= 50 |
| 0,16 | F | 0 <= F <= 30 |
| 0,08 | G | 0 <= G <= 15 |
| Altres condi-cions | | C - D <= 50 |
| | | D - E <= 50 |
| | | C - E <= 70 |

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: <= 2%

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert

per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa

- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'ló CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de  poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

## B1Z6 - MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z6AF0A,B1Z6211A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.

La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.

Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.

Protecció de la galvanització:  >= 385 g/m2

Protecció de la galvanització a les soldadures:  >= 345 g/m2

Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**B1ZM - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PER A SEGURETAT I SALUT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1ZM1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

**BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**

**BBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBBAD015,BBBAA005,BBBAD025,BBBAB115,BBBAF004,BBBAD004,BBBAC005,BBBAE001,BBBA1500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.

CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.

La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:

- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60º) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.

ELECCIÓ:

Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:

- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
- Riscos, prohibicions i obligacions.
- Riscos de caigudes, xocs i cops.
- Vies de circulació.
- Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
- Equips de protecció contra incendis.
- Mitjans i equips de salvament i socors.
- Situacions d'emergència.
- Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

ISO 3864-84 Safety colours and safety signs

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.

UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales

DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

**BBC - ABALISAMENT**

**BBC1 - ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBC1JF00,BBC1KJ04.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.
S'han considerat els elements següents:

- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, móbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.

CON I TETRAPODE DE PLASTIC:
Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.

LLUMS:
Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.
Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els lents han de ser resistents als cops.

PIQUETA:
La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.
L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.

CINTA:
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.

GARNALDA:
Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
La distància entre plaques ha de ser regular.
La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.

TANCA MOBIL METAL.LICA
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:

- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

BARRERA DE PVC:
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

LLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

TANCA MOBIL METAL.LICA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

**BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT**

**BBM2 - BARRERES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM2BBA0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreres per a proteccions de vialitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Barreres per a control d'accés a aparcaments
- Barreres de formigó prefabricades, per a ús temporal i permanent
- Perfil longitudinal de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible
- Perfil longitudinal de secció doble ona i de secció plana trapezoïdal per a sistemes de protecció de motociclistes

BARRERES DE CONTROL D'ACCÉS:
Barrera de control d'accés, d'acer laminat, d'accionament manual i sistema de bloqueig incorporat.
Les dimensions del perfil, així com el sistema de bloqueig, han de ser les especificades en el projecte.
La superfície del perfil ha de ser llisa, uniforme i sense defectes superficials.
El gruix del perfil ha de ser uniforme en tota la seva llargària.
Els pals de subjecció han d'estar protegits amb una capa de pintura antiòxid. Aquesta capa ha de complir les especificacions fixades a la seva partida d'obra.
Tipus d'acer: S275JR

PERFILS DOBLE ONA PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Element de la barrera que entra en contacte amb el vehicle, absorbeix mitjançant deformació plàstica part de la seva energia cinètica, i el recondueix a la circulació d'una manera suau. Destinat a impedir la col·lisió dels vehicles amb algun obstacle més perillós que la pròpia barrera.
Obtingut a partir de bobina d'acer laminada en calent, mitjançant un procés de conformació en fred i una posterior galvanització en calent.
Fabricat amb acer tipus S 235 JR segons UNE-EN 10025.
Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats (Si<=0,03% i Si+2,5P<=0,09%)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.

El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Les dimensions i toleràncies del perfil es correspondran amb les indicades en la figura 1 de l'UNE 135121.
Desenvolupament del perfil: 473 mm
Gruix nominal: 3 mm
Llargària útil del perfil: 4 m
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,1 mm
- Desenvolupament del perfil: +6, -3 mm

PERFILS LONGITUDINALS PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES:
Element que instal·lat sobre una barrera de seguretat garanteix la protecció dels motociclistes, evitant l'impacte directe contra el suport i el pas del cos a través del buit entre dos suports consecutius.
Fabricat amb xapa d'acer laminada en calent, del tipus S 235 JR segons UNE-EN 10025 i galvanitzat en calent per immersió segons la norma UNE-EN ISO 1461.

BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
Ha d'estar formada per mòduls de formigó prefabricats, obtinguts per un procés d'emmotllament de perfil simètric per a barreres dobles i asimètric per a barreres simples.
En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la seva durabilitat (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades en les normes EHE-08 i UNE-EN 13369.
No hi ha d'haver armadures vistes en cap punt.
Han de tenir un aspecte homogeni, uniforme, sense fissures ni deformacions o d'altres defectes superficials.
La seva base ha de ser plana.
Han d'estar armades per a resistir els esforços de manipulació.
Resistència característica del formigó: >= 35 N/mm2
Límit elàstic de l'acer: >= 400 N/mm2
Recobriment de les armadures: >= 2 cm
Tipus de ciment: Classe resistent >= 32,5
No s'ha d'utilitzar ciment aluminós ni mescles de ciment de procedència diferent. L'ús de ciment d'altres tipus requereix una justificació especial.
No s'han d'utilitzar, ni quan es pasta ni en la cura del formigó, aigües que produeixin eflorescències o que originin pertorbacions en el procés d'adormiment i d'enduriment.
La naturalesa dels granulats i la seva preparació han de permetre garantir d'adequada resistència i durabilitat del formigó.
Els granulats no han de tenir reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment, ni s'han de descompondre a causa dels agents exteriors a que estan sotmesos a l'obra.
No s'han d'utilitzar granulats provinents de terres toves, friables ni poroses, ni les que tinguin compostos ferrosos, guix, nòduls de pirita o de qualsevol altre tipus de clorurs, sulfurs o sulfits.
Toleràncies:
- Planor de la base (regle de 3 m): < 5 mm
- Resistència característica del formigó: >= 80% Rn
- Defectes superficials: <= 15% superfície
- Cocons: <= 3 u en10 dm2
- Fissures
- Amplària: <= 0,1 mm
- Llargària: <= 2 cm

BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Nivell de contenció (UNE-EN 1317-2): classe N1, N2, H1, H2, H3, H4a, H4b, L1, L2, L3,L4a o L4b
- Severitat de l'impacte (UNE-EN 1317-1): classe A, B o C
- Amplària de treball normalitzada (UNE-EN 1317-2): classe W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7 o W8
- Deflexió dinàmica normalitzada (UNE-EN 1317-2): valor declarat pel fabricant en m
- Intrusió del vehicle normalitzada (UNE-EN 1317-2): classe VI1, VI2, VI3, VI4, VI5, VI6, VI7, VI8 o VI9. Només d'aplicació per als nivells de contenció L i H
- Durabilitat: el fabricant ha de declarar els materials i recobriments protectors utilitzats
- Resistència a la retirada de la neu (UNE-EN 1317-5): classe 1, 2, 3 o 4. Només d'aplicació quan es requereixi

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BARRERES DE CONTROL D'ACCÉS:
Subministrament: Els elements d'acer laminat han de portar gravades en relleu les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: En el mateix lloc on s'ha de col·locar i de manera que no s'alterin les seves condicions.

PERFILS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES I PERFILS PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES:
Subministrament: Els perfils aniran marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.

Emmagatzematge: En zones a cobert. Si no és possible s'emmagatzemaran amb un pendent mínim de l'1,5% en el sentit longitudinal del perfil i amb una separació mínima de 4 cm entre els perfils i el terreny. En cas de subministrar-se paletitzats i plastificats, es retiraran els plàstics.
L'aplec es realitzarà en zones llises, netes i pavimentades.

BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
Subministrament: Protegida de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el mateix lloc on s'ha de col·locar i de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* UNE 135111:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Definiciones, clasificación, dimensiones y tolerancias.
* UNE 135112:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Materiales básicos y control de ejecución.

BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:
UNE-EN 1317-1:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 1: Terminología y criterios generales para los métodos de ensayo.
UNE-EN 1317-2:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 2: Clases de comportamiento, criterios de aceptación para el ensayo de impacto y métodos de ensayo para barreras de seguridad incluyendo pretiles.
UNE-EN 1317-5:2008+A2:2012 Sistemas de contención para carreteras. Parte 5: Requisitos de producto y evaluación de la conformidad para sistemas de contención de vehículos.

PERFILS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
* UNE 135121:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Valla de perfil de doble onda. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.

BARRERES DE CONTROL D'ACCÉS I PERFILS PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho sol licita, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:
- Productes per a àrees de circulació:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Sobre el producte, en etiqueta adherida al producte, a l'embalatge o a l'albarà, han de constar les següents dades:
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en què s'ha imprès el marcat CE
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma UNE-EN 1317-5
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 1317-5

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS TEMPORAL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció i aprovació de la documentació que justifica les condicions exigides al fabricant de les peces, com ara homologació del producte, autorització d'ús, aplicacions realitzades, etc.
- Controls de fabricació:
- La empresa subministradora ha d'avisar a la DF, al menys amb una setmana d'anticipació de l'inici de la campanya de fabricació, per tal d'enviar, si correspon, un inspector a fàbrica.
- L'inspector enviat ha de tenir accés als registres de control de qualitat on figuren les mesures de paràmetres dimensionals o mecànics de l'element corresponent. En el transcurs d'aquesta visita, prèvia al començament de la producció, s'han de realitzar els controls següents:
- Comprovació de l'homologació del producte, de la fàbrica i dels procediments de fabricació i d'autocontrol de qualitat segons ISO-9002, i de la seva vigència.
- Examen del Manual i dels procediments del control de qualitat, amb especial èmfasi respecte als documents que identifiquen els controls realitzats sobre els elements acabats que es destinen a cada obra, i sobre la partida a què pertanyen. Criteris d'acceptació i rebuig, i tractament de les disconformitats.
- Examen de la documentació que acompanya el lliurament de cada lot. Comprovació de que sigui suficient i en el seu defecte, demanar-ne més.
- Comprovació del marcat identificador dels elements a lliurar, i de la correspondència entre aquesta marca i la identificació de les proves a què han estat sotmesos els materials corresponents i les peces del lot.
- Seguiment de la fabricació en curs i observació de l'aplicació efectiva dels controls.
- Examen del parc d'aplegament i de la forma de manipulació, condicionament i càrrega de les peces.
- Es podran realitzar més visites a fàbrica, si s'escau, per a fer un nou seguiment i comprovació de la fabricació corresponent a l'obra i dels controls efectuats.

Controls de recepció a obra:

- Per a cada lot de subministrament, es realitzaran les comprovacions següents:
- Certificat CC - EHE, acreditatiu de la conformitat del producte amb les especificacions obligatòries de la Instrucció EHE-08
- Examen, comprovació i contrast (si s'escau) de la documentació que empara l'entrega de cada lot, incloent els resultats dels assaigs corresponents a característiques mecàniques, geomètriques i altres que justifiquin l'adequació del producte a les exigències del plec de condicions.
- Inspecció visual de les peces, examinant el seu aspecte, l'absència de danys o imperfeccions, etc.
- Control dimensional sobre un 5 % de les peces rebudes.

OPERACIONS DE CONTROL EN PERFILS LONGITUDINALS PER BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material subministrat amb observació de les marques que identifiquen el fabricant, i recepció del corresponent certificat de qualitat on es garanteixen les condicions indicades al plec. Atenció especial a l'aspecte superficial del galvanitzat.
- Cada 256 m de barrera flexible (lot de control), es realitzaran els següents controls sobre peces escollides a l'atzar:
- Control indirecte de l'espessor de la barrera mitjançant el pes dels perfils (pes teòric peça de barrera de 2,90 mm de gruix i 473 mm de desenvolupament, descomptant forats i incloent el galvanitzat, es de 48,1 kg). Es pesaran individualment 25 peces corresponents al lot.
- Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) sobre 10 peces del lot (assajos d'adherència conforme UNE 37501 i de recobriment conforme UNE EN ISO 1461)
- Comprovació de les característiques geomètriques del perfil sobre 10 peces del lot (5 mesures en cada peça)
- Cada 2000 m de barrera flexible (lot de control), es realitzaran els següents controls sobre peces escollides a l'atzar:
- Identificació del tipus d'acer de la barrera (AP-11), segons UNE-EN 10111 (1 determinació).

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PERFILS LONGITUDINALS PER BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

Les comprovacions geomètriques dels perfils es realitzaran sobre la barrera abans de galvanitzar. El control de l'alçada del perfil i la longitud total de la barrera, es podrà realitzar, sobre aquesta, un cop galvanitzada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:

No s'acceptaran els elements que incompleixin alguna de les condicions indicades en el Plec de Condicions Tècniques del Projecte, o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia i identificacions corresponents.

Els criteris d'acceptació, d'acceptació després de reparació, i de rebuig seran conformes amb les Normes vigents segons el Plec de condicions del Projecte, la seva addenda i el Contracte que regula l'execució de les obres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONES EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PERFILS LONGITUDINALS PER BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

El resultat del control indirecte del gruix serà satisfactori si el pes mig dels perfils resulta superior al valor de referència i, a més, es compleix que: $Q = (x - P) / s > 0,94$

X = Pes mig dels perfils dels lots

P = Pes de referència

s = Desviació estàndard (n-1), s^2 = s (xi  x) ^2/(n-1)

essent xi el pes individual de cada perfil i n el nombre de perfils de la mostra.

En cas d'incompliment es podrà, a criteri de la DF, ampliar la mostra d'assaig (analitzar més peces), acceptant-se el lot si es verifica la condició anterior.

L'aspecte visual del recobriment i el resultat dels assaigs d'adherència han de ser conformes a les especificacions del plec. La mitjana de les 10 determinacions de la massa del galvanitzat ha de ser superior al valor especificat, i tots els valors individuals mantenir-se per sobre del 95% de dita especificació.

Si el valor mig de les 5 determinacions de característiques geomètriques corresponents a una peça, no resulta conforme a la norma UNE 135-121, es rebutjarà dita peça i s'ampliarà el control fins a un total de 25 peces per lot. En cas d'observar noves deficiències, es passarà a controlar aquest aspecte sobre la totalitat de peces del lot.

## BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

### BM3 - EXTINTORS

### BM31 - EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM311611.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.

Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:

- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
- Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.
- Dades placa de disseny :
- Pressió màxima de servei (disseny)
- nº placa
- Data 1a Prova i successives
- Dades etiqueta de característiques:
- Nom del fabricant importador
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat d'equips
- Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110)
- Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
- Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

## BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

## BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

### BQU1 - MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU1B130,BQU1D150,BQU1E150.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mòduls prefabricats d'us provisional durant la realització de l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les instal·lacions provisionals del personal d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i 22 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 d'octubre, relatiu a les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.
Els materials utilitzats en paviment, parament i sostre han de ser continus, llisos i impermeables, fàcilment netejables.
Ha d'estar construït de manera que l'interior quedi protegit de la pluja, neu i vent.
Ha de tenir ventilació suficient a l'exterior.
Els elements subministrats han de complir l'establert en el seu plec de condicions corresponent.
L'espai interior i els compartiments existents, en el seu cas, han de tenir les característiques i dimensió suficientss per a permetre desenvolupar sense obstacles, la funció a la que van destinats, per al número d'usuaris previst i situar el mobiliari necessari
Alçària sostre: >= 2,3 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Orden de 7 de junio de 1973 por la que se aprueba la norma tecnológica NTE-IFF, «Instalaciones de Fontanería: Agua fría».
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

**BQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU22303,BQU25700,BQU27900,BQU2AF02,BQU2D102,BQU2E002,BQU2GF00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m

BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m

PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm

NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l

RECIPIENT PER A RECOLLODA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

# H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

## H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

### H14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1411111,H1421110,H1432012,H1431101,H1445003,H145B002,H145K153,H1465275,H147N000,H1474600,H1481242,H1485800.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

A tal fi hauran de:

- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DEL CAP:

Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.

Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en foses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.

Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :

- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

S'han de tenir en compte els aspectes següents:

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.

Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.

No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.

Característiques dels vidres de protecció:

- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.

Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.

Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.

Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic

L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.

Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.

Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins

- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

- Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Construcció de sostres
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.

Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.

En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.

PROTECCIONS DEL COS:

En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.

El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

- Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
- Manipulació de vidre pla
- Treballs de rajat de sorra
- Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:

- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.

Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

**H15 - PROTECCIONS COL·LECTIVES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H152U000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:

- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
- Protecció de forats verticals amb vela de lona
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
- Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
- Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
- Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
- Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
- Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
- Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
- Barana de protecció a la coronació d'una excavació
- Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
- Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
- Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
- Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
- Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
- Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
- Anellat per a escales de ma
- Marquesina de protecció accés aparell elevadors
- Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
- Pantalla de protecció front al vent
- Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.

Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

**H6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES**

**H6A - TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES**

**H6AA - TANCAMENTS DE MALLA D'ACER**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H6AA2111.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de tanca mòbil de 2 m d'alçària, de malla d'acer, fixada a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació dels peus prefabricats de formigó
- Col·locació dels bastidors que formen la tanca
- Desmuntatge del conjunt

CONDICIONS GENERALS:
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Toleràncies d'execució:

- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL**

**HB2 - BARRERES DE SEGURETAT**

**HB2C - ELEMENTS LONGITUDINALS MÒBILS RÍGIDS PER A BARRERES DE SEGURETAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HB2C1000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Barreres de seguretat de formigó per a protecció del trànsit rodat.
S'han considerat els tipus següents:

- Barrera de peces prefabricades

Peces prefabricades:

- Replanteig
- Col·locació de les peces
- Unió de les peces entre elles

CONDICIONS GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
Les peces disposades per al muntatge no han de presentar arestes descantellades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.
La barrera s'ha de situar a la posició indicada a la DT, amb les modificacions expressament aprovades per la DF al replanteig.

La base de recolzament ha de ser estable i resistent.
No hi ha d'haver peces que sobresurtin de l'alineació.
Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 3 cm
- Ressalts entre trams: ± 10 mm
- Nivells: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans d'executar la partida ha d'estar feta la base, complint les especificacions de la DT.
Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.
La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.
Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar, amb la suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el programa de tall, restricció o desviament del trànsit.
Cal comprovar que dins el radi de gir de la grua no hi hagin línies elèctriques.

PREFABRICADA:
Les irregularitats superiors a ± 1 cm entre la superfície de contacte de la barrera i el paviment, s'han de corregir col·locant bandes o tires de goma.
La manipulació dels elements s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions ni fisures en el formigó.
Les peces s'han de manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi.
La unió entre les barreres s'ha de fer amb els elements de connexió subministrats pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
Orden Circular 321/1995 T y P, de la Dirección General de Carreteras, sobre Recomendaciones sobre sistemas de contención de vehículos.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* UNE 135112:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Materiales básicos y control de ejecución.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la situació de les peces.
- Preparació de les superfícies o punts de recolzament, neteja i anivellament.
- Col·locació de l'apuntalament, en cas que sigui necessari.
- Anivellament i control topogràfic (si és el cas) de les peces col·locades.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. de la norma EHE-08.
- Assaigs d'informació complementaria:
- De les estructures projectades i construïdes d'acord a l'EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la DF existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element.

**HBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBBAA005,HBBAB115,HBBAF004,HBBAC005,HBBAE001,HBBA1511.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.

En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal será accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:

- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45º i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.

SUPORT RECTANGULAR D'ACER:
m de llargària mesurat segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
ISO 3864-84 Safety colours and safety signs
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

**HBC - ABALISAMENT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBC1JF01,HBC1KJ00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament

- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:

- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:

- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captafars o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

ELEMENTS AMIDATS EN M:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
ISO 3864-84 Safety colours and safety signs
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

**HM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT**

**HM3 - EXTINTORS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HM31161J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
- Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
- Accessibilitat i situació propera a una sortida
- Situació a les zones amb més risc d'incendis
- Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
- Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

**HQ - EQUIPAMENTS**

**HQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA**

**HQU1 - MÒDULS PREFABRICATS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU1B130,HQU1D150,HQU1E150.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

**HQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU22301,HQU25701,HQU27902,HQU2AF02,HQU2D102,HQU2E001,HQU2GF01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Armari o penja-robes:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

Banc, recipient per a recollida d'escombraries o taula:
- Col·locació
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

Nevera, planxa elèctrica o forn microones:
- Col·locació de l'aparell i anivellament
- Escomesa a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

Mirall:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final

Pica per a rentar plats:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la pica a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

ARMARI:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
L'armari ha de quedar recolzat al paviment.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
El pany ha d'obrir i tancar correctament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
L'aparell instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
La posició i alçada ha de ser la indicada a la DT.
La presa elèctrica ha de complir tot l'especificat al "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.

MIRALL:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.
Ha de quedar ben fixat al suport.
No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.

Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.

PICA PER A RENTAR PLATS:
L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.
L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Per al seu muntatge s'han de seguir les instruccions facilitades pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneitat de la tensió disponible amb l'aparell.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
S'ha de manipular a obra amb molta cura i ha de quedar protegit durant la construcció, abans i després del seu muntatge, contra impactes.

MIRALL:
En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

Sant Pere Pescador, desembre de 2017

L'autor de l'Estudi de Seguretat i Salut,

Joan Macarro Ortega
Enginyer de camins, canals i ports
Col·legiat núm. 20.306
ABM, Serveis d'Enginyeria i Consulting, SL

# AMIDAMENTS



OBRA 01 R04616
CAPÍTOL 01 ESS FASE 1: NORD
Activitat 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 4,000 |
| 2 | H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 4,000 |
| 3 | H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 4,000 |
| 4 | H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 12,000 |
| 5 | H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 12,000 |
| 6 | H145B002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 4,000 |
| 7 | H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 2,000 |
| 8 | H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 4,000 |
| 9 | H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 4,000 |
| 10 | H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 2,000 |
| 11 | H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 4,000 |
| 12 | H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | |



Estudi de Seguretat i Salut
Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià, entre el carrer Duc i el carrer de les Escoles, i el carrer del Carme i el carrer Hospital.

# AMIDAMENTS



| | | |
|---|---|---|
| | AMIDAMENT DIRECTE | 4,000 |

OBRA 01 R04616
CAPÍTOL 01 ESS FASE 1: NORD
Activitat 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 40,000 |
| 2 | HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
| 3 | HBBAB115 | u | Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
| 4 | HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
| 5 | HBBAC005 | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
| 6 | HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
| 7 | HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |

OBRA 01 R04616
CAPÍTOL 01 ESS FASE 1: NORD
Activitat 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | H6AA2111 | m | Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 80,000 |
| 2 | HB2C1000 | m | Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs | |

# AMIDAMENTS



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 10,000 |
| 3 | HBBA1511 | u | Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
| 4 | HBC1JF01 | u | Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 3,000 |
| 5 | HBC1KJ00 | m | Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 10,000 |
| 6 | HQU1B130 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 5,000 |
| 7 | HQU1D150 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 5,000 |
| 8 | HQU1E150 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 5,000 |
| 9 | HQU22301 | u | Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 4,000 |
| 10 | HQU25701 | u | Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
| 11 | HQU27902 | u | Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
| 12 | HQU2AF02 | u | Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
| 13 | HQU2E001 | u | Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |



Estudi de Seguretat i Salut
Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià, entre el carrer Duc i el carrer de les Escoles, i el carrer del Carme i el carrer Hospital.

# AMIDAMENTS



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 14 | HQU2GF01 | u | Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |

| | | |
|---|---|---|
| OBRA | 01 | R04616 |
| CAPÍTOL | 01 | ESS FASE 1: NORD |
| Activitat | 05 | DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | H16F3000 | h | Presencia al lloc de treball de recursos preventius | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 10,000 |

| | | |
|---|---|---|
| OBRA | 01 | R04616 |
| CAPÍTOL | 02 | ESS FASE 2: SUD |
| Activitat | 01 | EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 7,000 |
| 2 | H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 7,000 |
| 3 | H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 7,000 |
| 4 | H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 21,000 |
| 5 | H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 21,000 |
| 6 | H145B002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 7,000 |
| 7 | H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 5,000 |
| 8 | H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 7,000 |
| 9 | H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 7,000 |
| 10 | H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 3,000 |
| 11 | H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 7,000 |
| 12 | H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 7,000 |

OBRA 01 R04616
CAPÍTOL 02 ESS FASE 2: SUD
Activitat 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 60,000 |
| 2 | HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 2,000 |
| 3 | HBBAB115 | u | Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 2,000 |
| 4 | HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 2,000 |
| 5 | HBBAC005 | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
| 6 | HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
| 7 | HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | |





| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |

OBRA 01 R04616
CAPÍTOL 02 ESS FASE 2: SUD
Activitat 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | H6AA2111 | m | Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 120,000 |
| 2 | HB2C1000 | m | Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 12,000 |
| 3 | HBBA1511 | u | Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
| 4 | HBC1JF01 | u | Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 5,000 |
| 5 | HBC1KJ00 | m | Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 20,000 |
| 6 | HQU1B130 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 5,000 |
| 7 | HQU1D150 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 5,000 |
| 8 | HQU1E150 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 5,000 |
| 9 | HQU22301 | u | Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 7,000 |
| 10 | HQU25701 | u | Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | |

# AMIDAMENTS



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 2,000 |
| 11 | HQU27902 | u | Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
| 12 | HQU2AF02 | u | Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
| 13 | HQU2D102 | u | Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
| 14 | HQU2E001 | u | Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
| 15 | HQU2GF01 | u | Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |

OBRA 01 R04616
CAPÍTOL 02 ESS FASE 2: SUD
Activitat 05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | H16F3000 | h | Presencia al lloc de treball de recursos preventius | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 15,000 |

**QUADRE DE PREUS NÚM. 1**

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-1 | H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812<br>(SIS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS) | 6,13 € |
| P-2 | H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168<br>(SET EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS) | 7,38 € |
| P-3 | H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458<br>(ZERO EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS) | 0,26 € |
| P-4 | H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458<br>(VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS) | 23,65 € |
| P-5 | H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140<br>(UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 1,74 € |
| P-6 | H145B002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420<br>(SET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS) | 7,56 € |
| P-7 | H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420<br>(VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS) | 25,32 € |
| P-8 | H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347<br>(VINT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS) | 20,73 € |
| P-9 | H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable<br>(DISSET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS) | 17,30 € |
| P-10 | H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar<br>(VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS) | 25,55 € |
| P-11 | H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340<br>(VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS) | 28,88 € |
| P-12 | H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471<br>(DIVUIT EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS) | 18,93 € |
| P-13 | H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre<br>(DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS) | 2,48 € |
| P-14 | H16F3000 | h | Presencia al lloc de treball de recursos preventius<br>(VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS) | 25,28 € |

Estudi de Seguretat i Salut
Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià, entre el carrer Duc i el carrer de les Escoles, i el carrer del Carme i el carrer Hospital.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-15 | H6AA2111 | m | Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs<br>(DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS) | 2,86 € |
| P-16 | HB2C1000 | m | Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs<br>(CINQUANTA-DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS) | 52,04 € |
| P-17 | HBBA1511 | u | Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs<br>(VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS) | 21,35 € |
| P-18 | HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs<br>(TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS) | 36,88 € |
| P-19 | HBBAB115 | u | Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs<br>(TRENTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS) | 35,65 € |
| P-20 | HBBAC005 | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs<br>(VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS) | 28,53 € |
| P-21 | HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit<br>(SIS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS) | 6,60 € |
| P-22 | HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs<br>(QUARANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS) | 46,52 € |
| P-23 | HBC1JF01 | u | Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs<br>(VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS) | 27,30 € |
| P-24 | HBC1KJ00 | m | Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs<br>(SIS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS) | 6,34 € |
| P-25 | HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs<br>(CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS) | 52,26 € |
| P-26 | HQU1B130 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres<br>(SEIXANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS) | 65,24 € |
| P-27 | HQU1D150 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i | 61,97 € |

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | protecció diferencial<br>(SEIXANTA-UN EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS) | | |
| P-28 | HQU1E150 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell<br>(SEIXANTA-NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS) | 69,06 | € |
| P-29 | HQU22301 | u | Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs<br>(SEIXANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS) | 69,51 | € |
| P-30 | HQU25701 | u | Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs<br>(VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS) | 27,63 | € |
| P-31 | HQU27902 | u | Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs<br>(TRENTA-QUATRE EUROS AMB UN CÈNTIMS) | 34,01 | € |
| P-32 | HQU2AF02 | u | Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs<br>(CENT SETZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS) | 116,70 | € |
| P-33 | HQU2D102 | u | Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs<br>(SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS) | 65,41 | € |
| P-34 | HQU2E001 | u | Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs<br>(SEIXANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS) | 63,95 | € |
| P-35 | HQU2GF01 | u | Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs<br>(SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS) | 64,14 | € |

Sant Pere Pescador, desembre de 2017

L´autor de l´Estudi de Seguretat i Salut,

Joan Macarro Ortega
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. 20.306
ABM, Serveis d´Enginyeria i Consulting, SLU

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-1 | H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 6,13 € |
| | B1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 5,84000 € |
| | | | Altres conceptes | 0,29000 € |
| P-2 | H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 7,38 € |
| | B1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 7,03000 € |
| | | | Altres conceptes | 0,35000 € |
| P-3 | H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 0,26 € |
| | B1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 0,25000 € |
| | | | Altres conceptes | 0,01000 € |
| P-4 | H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 23,65 € |
| | B1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 22,52000 € |
| | | | Altres conceptes | 1,13000 € |
| P-5 | H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 1,74 € |
| | B1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 1,66000 € |
| | | | Altres conceptes | 0,08000 € |
| P-6 | H145B002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 7,56 € |
| | B145B002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 7,20000 € |
| | | | Altres conceptes | 0,36000 € |
| P-7 | H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 25,32 € |
| | B145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 24,11000 € |
| | | | Altres conceptes | 1,21000 € |
| P-8 | H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 20,73 € |
| | B1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 19,74000 € |
| | | | Altres conceptes | 0,99000 € |
| P-9 | H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | 17,30 € |
| | B1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | 16,48000 € |
| | | | Altres conceptes | 0,82000 € |
| P-10 | H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 25,55 € |

Estudi de Seguretat i Salut
Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià, entre el carrer Duc i el carrer de les Escoles, i el carrer del Carme i el carrer Hospital.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | B147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 24,33000 € |
| | | | Altres conceptes | 1,22000 € |
| P-11 | H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 28,88 € |
| | B1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 27,50000 € |
| | | | Altres conceptes | 1,38000 € |
| P-12 | H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 18,93 € |
| | B1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 18,03000 € |
| | | | Altres conceptes | 0,90000 € |
| P-13 | H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 2,48 € |
| | B152U000 | m | Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut | 0,53550 € |
| | B1526EL6 | u | Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos | 0,69000 € |
| | | | Altres conceptes | 1,25450 € |
| P-14 | H16F3000 | h | Presencia al lloc de treball de recursos preventius | 25,28 € |
| | | | Altres conceptes | 25,28000 € |
| P-15 | H6AA2111 | m | Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs | 2,86 € |
| | B1Z6211A | m | Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut | 0,88000 € |
| | B1Z6AF0A | u | Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut | 0,04200 € |
| | | | Altres conceptes | 1,93800 € |
| P-16 | HB2C1000 | m | Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs | 52,04 € |
| | BBM2BBA0 | m | Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut | 4,28000 € |
| | | | Altres conceptes | 47,76000 € |
| P-17 | HBBA1511 | u | Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs | 21,35 € |
| | | | Altres conceptes | 21,35000 € |
| P-18 | HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 36,88 € |
| | BBBAD015 | u | Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut | 10,33000 € |
| | BBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut | 6,78000 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes 19,77000 € | |
| P-19 | HBBAB115 | u | Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 35,65 € |
| | BBBAB115 | u | Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut | 6,78000 € |
| | BBBAD025 | u | Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut | 9,16000 € |
| | | | Altres conceptes 19,71000 € | |
| P-20 | HBBAC005 | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 28,53 € |
| | BBBAC005 | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut | 9,16000 € |
| | | | Altres conceptes 19,37000 € | |
| P-21 | HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 6,60 € |
| | BBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut | 6,29000 € |
| | | | Altres conceptes 0,31000 € | |
| P-22 | HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 46,52 € |
| | BBBAD004 | u | Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut | 15,16000 € |
| | BBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut | 11,13000 € |
| | | | Altres conceptes 20,23000 € | |
| P-23 | HBC1JF01 | u | Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs | 27,30 € |
| | BBC1JF00 | u | Llumenera amb làmpada fixa color ambre, per a seguretat i salut 25,10000 € | |
| | | | Altres conceptes 2,20000 € | |
| P-24 | HBC1KJ00 | m | Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs | 6,34 € |
| | BBC1KJ04 | m | Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut | 4,96000 € |
| | | | Altres conceptes 1,38000 € | |
| P-25 | HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | 52,26 € |
| | BM311611 | u | Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut | 40,86000 € |
| | B1ZM1000 | u | Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut 0,35000 € | |
| | | | Altres conceptes 11,05000 € | |
| P-26 | HQU1B130 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres | 65,24 € |

Estudi de Seguretat i Salut
Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià, entre el carrer Duc i el carrer de les Escoles, i el carrer del Carme i el carrer Hospital.

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | BQU1B130 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres | 62,13000 € |
| | | | Altres conceptes 3,11000 € | |
| P-27 | HQU1D150 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial | 61,97 € |
| | BQU1D150 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial | 59,02000 € |
| | | | Altres conceptes 2,95000 € | |
| P-28 | HQU1E150 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell | 69,06 € |
| | BQU1E150 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell | 65,77000 € |
| | | | Altres conceptes 3,29000 € | |
| P-29 | HQU22301 | u | Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | 69,51 € |
| | BQU22303 | u | Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut | 61,70000 € |
| | | | Altres conceptes 7,81000 € | |
| P-30 | HQU25701 | u | Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | 27,63 € |
| | BQU25700 | u | Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut | 23,61250 € |
| | | | Altres conceptes 4,01750 € | |
| P-31 | HQU27902 | u | Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs | 34,01 € |
| | BQU27900 | u | Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut | 26,08500 € |
| | | | Altres conceptes 7,92500 € | |
| P-32 | HQU2AF02 | u | Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs | 116,70 € |
| | BQU2AF02 | u | Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut 104,84000 € | |
| | | | Altres conceptes 11,86000 € | |
| P-33 | HQU2D102 | u | Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs | 65,41 € |
| | BQU2D102 | u | Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut 59,59000 € | |
| | | | Altres conceptes 5,82000 € | |

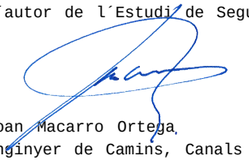
# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-34 | HQU2E001 | u | Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | 63,95 | € |
| | BQU2E002 | u | Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut | 60,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 3,95000 | € |
| P-35 | HQU2GF01 | u | Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | 64,14 | € |
| | BQU2GF00 | u | Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut | 59,28000 | € |
| | | | Altres conceptes | 4,86000 | € |

Sant Pere Pescador, desembre de 2017

L´autor de l´Estudi de Seguretat i Salut,



Joan Macarro Ortega
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. 20.306
ABM, Serveis d´Enginyeria i Consulting, SLU

# PRESSUPOST



OBRA 01 R04616
CAPÍTOL 01 ESS FASE 1: NORD
Activitat 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1) | 6,13 | 4,000 | 24,52 |
| 2 | H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2) | 7,38 | 4,000 | 29,52 |
| 3 | H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 4) | 23,65 | 4,000 | 94,60 |
| 4 | H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 3) | 0,26 | 12,000 | 3,12 |
| 5 | H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 5) | 1,74 | 12,000 | 20,88 |
| 6 | H145B002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 6) | 7,56 | 4,000 | 30,24 |
| 7 | H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 7) | 25,32 | 2,000 | 50,64 |
| 8 | H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 8) | 20,73 | 4,000 | 82,92 |
| 9 | H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar (P - 10) | 25,55 | 4,000 | 102,20 |
| 10 | H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 9) | 17,30 | 2,000 | 34,60 |
| 11 | H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 11) | 28,88 | 4,000 | 115,52 |
| 12 | H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 12) | 18,93 | 4,000 | 75,72 |

TOTAL Activitat 01.01.01 664,48

OBRA 01 R04616
CAPÍTOL 01 ESS FASE 1: NORD
Activitat 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 13) | 2,48 | 40,000 | 99,20 |
| 2 | HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 18) | 36,88 | 1,000 | 36,88 |
| 3 | HBBAB115 | u | Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 19) | 35,65 | 1,000 | 35,65 |
| 4 | HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, | 46,52 | 1,000 | 46,52 |



Estudi de Seguretat i Salut
Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià, entre el carrer Duc i el carrer de les Escoles, i el carrer del Carme i el carrer Hospital.

PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 22) | | | |
| 5 | HBBAC005 | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 20) | 28,53 | 1,000 | 28,53 |
| 6 | HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 21) | 6,60 | 1,000 | 6,60 |
| 7 | HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 25) | 52,26 | 1,000 | 52,26 |

TOTAL Activitat 01.01.03 305,64

OBRA 01 R04616
CAPÍTOL 01 ESS FASE 1: NORD
Activitat 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | H6AA2111 | m | Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 15) | 2,86 | 80,000 | 228,80 |
| 2 | HB2C1000 | m | Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 16) | 52,04 | 10,000 | 520,40 |
| 3 | HBBA1511 | u | Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 17) | 21,35 | 1,000 | 21,35 |
| 4 | HBC1JF01 | u | Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs (P - 23) | 27,30 | 3,000 | 81,90 |
| 5 | HBC1KJ00 | m | Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 24) | 6,34 | 10,000 | 63,40 |
| 6 | HQU1B130 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (P - 26) | 65,24 | 5,000 | 326,20 |
| 7 | HQU1D150 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 27) | 61,97 | 5,000 | 309,85 |
| 8 | HQU1E150 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 28) | 69,06 | 5,000 | 345,30 |
| 9 | HQU22301 | u | Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 29) | 69,51 | 4,000 | 278,04 |
| 10 | HQU25701 | u | Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 30) | 27,63 | 1,000 | 27,63 |
| 11 | HQU27902 | u | Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 31) | 34,01 | 1,000 | 34,01 |
| 12 | HQU2AF02 | u | Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32) | 116,70 | 1,000 | 116,70 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 | HQU2E001 | u | Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 34) | 63,95 | 1,000 | 63,95 |
| 14 | HQU2GF01 | u | Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 35) | 64,14 | 1,000 | 64,14 |

TOTAL Activitat 01.01.04 2.481,67

OBRA 01 R04616
CAPÍTOL 01 ESS FASE 1: NORD
Activitat 05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | H16F3000 | h | Presencia al lloc de treball de recursos preventius (P - 14) | 25,28 | 10,000 | 252,80 |

TOTAL Activitat 01.01.05 252,80

OBRA 01 R04616
CAPÍTOL 02 ESS FASE 2: SUD
Activitat 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1) | 6,13 | 7,000 | 42,91 |
| 2 | H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2) | 7,38 | 7,000 | 51,66 |
| 3 | H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 4) | 23,65 | 7,000 | 165,55 |
| 4 | H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 3) | 0,26 | 21,000 | 5,46 |
| 5 | H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 5) | 1,74 | 21,000 | 36,54 |
| 6 | H145B002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 6) | 7,56 | 7,000 | 52,92 |
| 7 | H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 7) | 25,32 | 5,000 | 126,60 |
| 8 | H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 8) | 20,73 | 7,000 | 145,11 |
| 9 | H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar (P - 10) | 25,55 | 7,000 | 178,85 |
| 10 | H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 9) | 17,30 | 3,000 | 51,90 |
| 11 | H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 11) | 28,88 | 7,000 | 202,16 |
| 12 | H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 12) | 18,93 | 7,000 | 132,51 |

TOTAL Activitat 01.02.01 1.192,17

OBRA 01 R04616
CAPÍTOL 02 ESS FASE 2: SUD



Estudi de Seguretat i Salut
Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià, entre el carrer Duc i el carrer de les Escoles, i el carrer del Carme i el carrer Hospital.



Activitat 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 13) | 2,48 | 60,000 | 148,80 |
| 2 | HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 18) | 36,88 | 2,000 | 73,76 |
| 3 | HBBAB115 | u | Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 19) | 35,65 | 2,000 | 71,30 |
| 4 | HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 22) | 46,52 | 2,000 | 93,04 |
| 5 | HBBAC005 | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 20) | 28,53 | 1,000 | 28,53 |
| 6 | HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 21) | 6,60 | 1,000 | 6,60 |
| 7 | HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 25) | 52,26 | 1,000 | 52,26 |

TOTAL Activitat 01.02.03 474,29

OBRA 01 R04616
CAPÍTOL 02 ESS FASE 2: SUD
Activitat 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | H6AA2111 | m | Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 15) | 2,86 | 120,000 | 343,20 |
| 2 | HB2C1000 | m | Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 16) | 52,04 | 12,000 | 624,48 |
| 3 | HBBA1511 | u | Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 17) | 21,35 | 1,000 | 21,35 |
| 4 | HBC1JF01 | u | Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs (P - 23) | 27,30 | 5,000 | 136,50 |
| 5 | HBC1KJ00 | m | Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 24) | 6,34 | 20,000 | 126,80 |
| 6 | HQU1B130 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (P - 26) | 65,24 | 5,000 | 326,20 |
| 7 | HQU1D150 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, | 61,97 | 5,000 | 309,85 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | endolls i protecció diferencial (P - 27) | | | |
| 8 | HQU1E150 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 28) | 69,06 | 5,000 | 345,30 |
| 9 | HQU22301 | u | Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 29) | 69,51 | 7,000 | 486,57 |
| 10 | HQU25701 | u | Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 30) | 27,63 | 2,000 | 55,26 |
| 11 | HQU27902 | u | Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 31) | 34,01 | 1,000 | 34,01 |
| 12 | HQU2AF02 | u | Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32) | 116,70 | 1,000 | 116,70 |
| 13 | HQU2D102 | u | Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33) | 65,41 | 1,000 | 65,41 |
| 14 | HQU2E001 | u | Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 34) | 63,95 | 1,000 | 63,95 |
| 15 | HQU2GF01 | u | Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 35) | 64,14 | 1,000 | 64,14 |
| TOTAL | Activitat | | 01.02.04 | | | 3.119,72 |

OBRA 01 R04616
CAPÍTOL 02 ESS FASE 2: SUD
Activitat 05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | H16F3000 | h | Presencia al lloc de treball de recursos preventius (P - 14) | 25,28 | 15,000 | 379,20 |
| TOTAL | Activitat | | 01.02.05 | | | 379,20 |

## RESUM DE PRESSUPOST



| NIVELL 3: Activitat | | | Import |
|---|---|---|---|
| Activitat | 01.01.01 | EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL | 664,48 |
| Activitat | 01.01.03 | SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA | 305,64 |
| Activitat | 01.01.04 | IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA | 2.481,67 |
| Activitat | 01.01.05 | DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL | 252,80 |
| CAPÍTOL | 01.01 | ESS FASE 1: NORD | 3.704,59 |
| Activitat | 01.02.01 | EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL | 1.192,17 |
| Activitat | 01.02.03 | SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA | 474,29 |
| Activitat | 01.02.04 | IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA | 3.119,72 |
| Activitat | 01.02.05 | DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL | 379,20 |
| CAPÍTOL | 01.02 | ESS FASE 2: SUD | 5.165,38 |
| | | | 8.869,97 |

| NIVELL 2: CAPÍTOL | | | Import |
|---|---|---|---|
| CAPÍTOL | 01.01 | ESS FASE 1: NORD | 3.704,59 |
| CAPÍTOL | 01.02 | ESS FASE 2: SUD | 5.165,38 |
| OBRA | 01 | R04616 | 8.869,97 |
| | | | 8.869,97 |

| NIVELL 1: OBRA | | | |
|---|---|---|---|
| OBRA | 01 | R04616 | 8.869,97 |
| | | | 8.869,97 |



Estudi de Seguretat i Salut
Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià, entre el carrer Duc i el carrer de les Escoles, i el carrer del Carme i el carrer Hospital.

## PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE



| | | |
|---|---|---|
| PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL | | 8.869,97 |
| 13 % Despeses generals SOBRE 8.869,97 | | 1.153,10 |
| 6 % Benefici industrial SOBRE 8.869,97 | | 532,20 |
| **Subtotal** | | 10.555,27 |
| 21 % IVA SOBRE 10.555,27 | | 2.216,61 |
| **TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE** | € | 12.771,88 |

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

( DOTZE MIL SET-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS )

Sant Pere Pescador, desembre de 2017

L´autor de l´Estudi de Seguretat i Salut,

Joan Macarro Ortega
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. 20.306
ABM, Serveis d´Enginyeria i Consulting, SLU

# ANNEX NÚM. 9 PLA DE CONTROL DE QUALITAT

# PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Obra 01 R04616
Capítol 01 FASE 1: NORD
Subcapítol 02 FERMS I PAVIMENTS
Activitat 01 FERMS

G9H1U612 Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (P - 96) 49,800 t

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J9H1210F | Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1 | 0,00 | 41,33 | 0,00 | | 1 | 600,000 | T | 1,0000 | Estadístic |
| J9H1310G | Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE EN 12697-2 | 0,00 | 36,04 | 0,00 | | 1 | 600,000 | T | 1,0000 | Estadístic |
| J9H1N103 | Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE EN 12697-12 | 0,00 | 302,08 | 0,00 | | 1 | 5.000,000 | T | 1,0000 | Estadístic |
| J9H1P104 | Presa, confecció de provetes, determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE EN 12697-30, UNE EN 12697-32, UNE EN 12697-8 i UNE EN 12697-6 | 0,00 | 158,68 | 0,00 | | 1 | 600,000 | T | 1,0000 | Estadístic |

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J9H1520K | Extracció, tall, determinació de la densitat, segons la norma UNE-EN 12697-6, i del gruix, d'una proveta testimoni de mescla bituminosa | 1,00 | 67,00 | 67,00 | | 1 | 90,000 | T | 1,0001 | Tram |
| J9H1B401 | Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE EN 12697-13 | 2,00 | 15,83 | 31,66 | | 1 | 40,000 | T | 1,0001 | Tram |

G9HA0010 Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses (P - 97) 2,390 t



Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J0553102 | Determinació de la penetració amb agulla d'una mostra de material bituminós, segons la norma UNE-EN 1426 | 0,00 | 50,01 | 0,00 | | 1 | 300,000 | T | 1,0000 | Estadístic |
| J0554103 | Determinació de la temperatura del punt de reblaniment, anella i bola d'una mostra de material bituminós, segons la norma NLT 125 | 0,00 | 48,74 | 0,00 | | 1 | 300,000 | T | 1,0000 | Estadístic |
| J055A209 | Determinació de l'índex de penetració d'una mostra de betum asfàltic, segons l'Annex A de la norma UNE-EN 12591 o UNE-EN 13924 | 0,00 | 51,78 | 0,00 | | 1 | 300,000 | T | 1,0000 | Estadístic |
| **Total** | **FERMS 01.01.02.01** | | | **98,66** | | | | | | |

Obra 01 R04616
Capítol 01 FASE 1: NORD
Subcapítol 02 FERMS I PAVIMENTS
Activitat 02 PAVIMENTS

G921U020 Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric (P - 91) 142,200 m3

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J030A10A | Determinació quantitativa dels compostos de sofre d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1744-1 | 0,00 | 157,75 | 0,00 | | 1 | 3.000,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03D240C | Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de tot-u, segons la norma UNE-EN 933-1 | 0,00 | 26,46 | 0,00 | | 1 | 750,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03D4204 | Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 | 0,00 | 33,50 | 0,00 | | 1 | 1.500,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03D5205 | Comprovació de la no plasticitat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103104 | 0,00 | 33,50 | 0,00 | | 1 | 750,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J03D6206 | Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 113 | 0,00 | 20,85 | 0,00 | 1 | 750,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03D8208 | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 | 1,00 | 59,84 | 59,84 | 1 | 750,000 | M3 | 1,0000 | Tram |
| J03DA209 | Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502 | 0,00 | 100,94 | 0,00 | 1 | 4.500,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03DB20A | Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300 | 0,00 | 7,48 | 0,00 | 1 | 750,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03DF30E | Determinació de la resistència al desgast mitjançant la màquina de Los Àngeles d'una mostra de sòl granular, segons la norma UNE EN 1097-2 | 0,00 | 70,64 | 0,00 | 1 | 4.500,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03DG30F | Determinació del nombre de cares de fractura en el matxuqueig d'una mostra de sòl granular, segons la norma NLT 358 | 0,00 | 28,54 | 0,00 | 1 | 2.250,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03DK20H | Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204 | 0,00 | 35,72 | 0,00 | 1 | 4.500,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03DU010 | Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra de sòl segons la norma NLT 354 | 0,00 | 37,09 | 0,00 | 1 | 4.500,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03DU020 | Determinació de la neteja superficial d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 172 | 0,00 | 30,37 | 0,00 | 1 | 1.500,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J03DP10M | Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 | 1,00 | 10,66 | 10,66 | | 1 | 1.000,000 | M2 | 3,3300 | Tram |
| J03DR10P | Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 | 5,00 | 12,66 | 63,30 | | 5 | 1.000,000 | M2 | 3,3300 | Tram |
| J03DS10Q | Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 | 1,00 | 113,96 | 113,96 | | 1 | 1.000,000 | M2 | 3,3300 | Tram |

F9365H11 Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. 71,100 m3
Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. (P - 4)

Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià



Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J060120G | Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2 | 4,00 | 15,53 | 62,12 | Si | 4 | 0,000 | | 1,0000 | Tram |
| **Total** | **PAVIMENTS 01.01.02.02** | | | **309,88** | | | | | | |

Obra 01 R04616
Capítol 01 FASE 1: NORD
Subcapítol 03 URBANITZACIÓ
Activitat 01 VORADES I RIGOLES

F97433EA Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc. 230,000 m
Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (P - 5)

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J911G2CD | Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633 | 1,00 | 143,81 | 143,81 | | 1 | 1.000,000 | M | 1,0000 | Estadístic |
| J9C12G28 | Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de 8 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338 | 1,00 | 111,06 | 111,06 | | 1 | 1.000,000 | M | 1,0000 | Estadístic |
| J9C13C28 | Determinació de la resistència a l'abrassió d'una mostra de 3 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338 | 1,00 | 133,95 | 133,95 | | 1 | 1.000,000 | M | 1,0000 | Estadístic |
| J9C14F28 | Determinació del coeficient d'absorció d'aigua d'una mostra de 4 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338 | 1,00 | 57,45 | 57,45 | | 1 | 1.000,000 | M | 1,0000 | Estadístic |
| **Total** | **VORADES I RIGOLES 01.01.03.01** | | | **446,27** | | | | | | |

Obra 01 R04616
Capítol 01 FASE 1: NORD
Subcapítol 05 ENLLUMENAT
Activitat 01 ENLLUMENAT

FG319564 Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub. 385,000 m
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions. (P - 37)

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JTG3U002 | Jornada de verificació de la documentació de l'assaig de cables de BT segons normes UNE 20427, UNE 20431, UNE 20432, UNE 21022, UNE 21089, UNE 21123, UNE 21143, UNE-EN 50267 i UNE 21313 | 1,00 | 246,43 | 246,43 | | 1 | 90.000,000 | M | 1,0000 | Global |
| JTG3U008 | Jornada de verificació de la documentació de l'assaig de combustió, densitat de fums i desprendiment d'halògens de cables de BT segons normes UNE 20427, UNE 20431, UNE 20432, UNE 21022, UNE 21089, UNE 21123, UNE 21143, UNE-EN 50267 i UNE 21313 | 1,00 | 123,21 | 123,21 | | 1 | 90.000,000 | M | 1,0000 | Global |

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JTGAU002 | Jornada o fracció de personal tècnic en la recepció i la supervisió de les proves de circuits elèctrics de BT i emissió d'informe per quadruplicat segons normes REBT, RAT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat | 1,00 | 497,66 | 497,66 | Si | 1 | 0,000 | | 1,0000 | Estadístic |

FG319234 Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub. 72,000 m
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions. (P - 36)

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JTG3U002 | Jornada de verificació de la documentació de l'assaig de cables de BT segons normes UNE 20427, UNE 20431, UNE 20432, UNE 21022, UNE 21089, UNE 21123, UNE 21143, UNE-EN 50267 i UNE 21313 | 0,00 | 246,43 | 0,00 | | 1 | 90.000,000 | M | 1,0000 | Global |
| JTG3U008 | Jornada de verificació de la documentació de l'assaig de combustió, densitat de fums i desprendiment d'halògens de cables de BT segons normes UNE 20427, UNE 20431, UNE 20432, UNE 21022, UNE 21089, UNE 21123, UNE 21143, UNE-EN 50267 i UNE 21313 | 0,00 | 123,21 | 0,00 | | 1 | 90.000,000 | M | 1,0000 | Global |
| **Total** | **ENLLUMENAT 01.01.05.01** | | | **867,30** | | | | | | |



Obra 01 R04616
Capítol 02 FASE 2: SUD
Subcapítol 02 FERMS I PAVIMENTS
Activitat 01 FERMS

G9H1U612 Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (P - 96) 91,800 t

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J9H1210F | Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1 | 1,00 | 41,33 | 41,33 | | 1 | 600,000 | T | 1,0000 | Estadístic |
| J9H1310G | Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE EN 12697-2 | 1,00 | 36,04 | 36,04 | | 1 | 600,000 | T | 1,0000 | Estadístic |
| J9H1N103 | Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE EN 12697-12 | 1,00 | 302,08 | 302,08 | | 1 | 5.000,000 | T | 1,0000 | Estadístic |
| J9H1P104 | Presa, confecció de provetes, determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE EN 12697-30, UNE EN 12697-32, UNE EN 12697-8 i UNE EN 12697-6 | 1,00 | 158,68 | 158,68 | | 1 | 600,000 | T | 1,0000 | Estadístic |

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J9H1520K | Extracció, tall, determinació de la densitat, segons la norma UNE-EN 12697-6, i del gruix, d'una proveta testimoni de mescla bituminosa | 2,00 | 67,00 | 134,00 | | 1 | 90,000 | T | 1,0001 | Tram |
| J9H1B401 | Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE EN 12697-13 | 3,00 | 15,83 | 47,49 | | 1 | 40,000 | T | 1,0001 | Tram |

Tipus de Control: Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J9V1310L | Mesura de la textura (macrotextura) superficial pel mètode del cercle de sorra d'un paviment, segons la norma UNE-EN 13036-1 | 2,00 | 24,68 | 49,36 | 1 | 1,000 | HM | 0,0208 | Tram |

G9HA0010 Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses (P - 97) 10,189 t

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J0553102 | Determinació de la penetració amb agulla d'una mostra de material bituminós, segons la norma UNE-EN 1426 | 1,00 | 50,01 | 50,01 | | 1 | 300,000 | T | 1,0000 | Estadístic |
| J0554103 | Determinació de la temperatura del punt de reblaniment, anella i bola d'una mostra de material bituminós, segons la norma NLT 125 | 1,00 | 48,74 | 48,74 | | 1 | 300,000 | T | 1,0000 | Estadístic |
| J055A209 | Determinació de l'índex de penetració d'una mostra de betum asfàltic, segons l'Annex A de la norma UNE-EN 12591 o UNE-EN 13924 | 1,00 | 51,78 | 51,78 | | 1 | 300,000 | T | 1,0000 | Estadístic |
| **Total** | **FERMS 01.02.02.01** | | | **919,51** | | | | | | |

Obra 01 R04616
Capítol 02 FASE 2: SUD
Subcapítol 02 FERMS I PAVIMENTS
Activitat 02 PAVIMENTS

G921U020 Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric (P - 91) 242,000 m3

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J030A10A | Determinació quantitativa dels compostos de sofre d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1744-1 | 1,00 | 157,75 | 157,75 | | 1 | 3.000,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03D240C | Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de tot-u, segons la norma UNE-EN 933-1 | 1,00 | 26,46 | 26,46 | | 1 | 750,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |



| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J03D4204 | Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 | 1,00 | 33,50 | 33,50 | 1 | 1.500,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03D5205 | Comprovació de la no plasticitat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103104 | 1,00 | 33,50 | 33,50 | 1 | 750,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03D6206 | Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 113 | 1,00 | 20,85 | 20,85 | 1 | 750,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03D8208 | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 | 1,00 | 59,84 | 59,84 | 1 | 750,000 | M3 | 1,0000 | Tram |
| J03DA209 | Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502 | 1,00 | 100,94 | 100,94 | 1 | 4.500,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03DB20A | Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300 | 1,00 | 7,48 | 7,48 | 1 | 750,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03DF30E | Determinació de la resistència al desgast mitjançant la màquina de Los Àngeles d'una mostra de sòl granular, segons la norma UNE EN 1097-2 | 1,00 | 70,64 | 70,64 | 1 | 4.500,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03DG30F | Determinació del nombre de cares de fractura en el matxuqueig d'una mostra de sòl granular, segons la norma NLT 358 | 1,00 | 28,54 | 28,54 | 1 | 2.250,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03DK20H | Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204 | 1,00 | 35,72 | 35,72 | 1 | 4.500,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03DU010 | Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra de sòl segons la norma NLT 354 | 1,00 | 37,09 | 37,09 | 1 | 4.500,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03DU020 | Determinació de la neteja superficial d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 172 | 1,00 | 30,37 | 30,37 | 1 | 1.500,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J03DP10M | Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 | 1,00 | 10,66 | 10,66 | | 1 | 1.000,000 | M2 | 3,3300 | Tram |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J03DR10P | Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 | 5,00 | 12,66 | 63,30 | 5 | 1.000,000 | M2 | 3,3300 | Tram |
| J03DS10Q | Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 | 1,00 | 113,96 | 113,96 | 1 | 1.000,000 | M2 | 3,3300 | Tram |

F9365H11 Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. 121,000 m3
Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. (P - 4)

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J060120G | Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2 | 4,00 | 15,53 | 62,12 | Si | 4 | 0,000 | | 1,0000 | Tram |
| **Total** | **PAVIMENTS 01.02.02.02** | | | **892,72** | | | | | | |

Obra 01 R04616
Capítol 02 FASE 2: SUD
Subcapítol 03 URBANITZACIÓ
Activitat 01 VORADES I RIGOLES

F97433EA Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc. 110,000 m
Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (P - 5)

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J911G2CD | Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633 | 0,00 | 143,81 | 0,00 | | 1 | 1.000,000 | M | 1,0000 | Estadístic |
| J9C12G28 | Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de 8 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338 | 0,00 | 111,06 | 0,00 | | 1 | 1.000,000 | M | 1,0000 | Estadístic |
| J9C13C28 | Determinació de la resistència a l'abrassió d'una mostra de 3 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338 | 0,00 | 133,95 | 0,00 | | 1 | 1.000,000 | M | 1,0000 | Estadístic |



| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J9C14F28 | Determinació del coeficient d'absorció d'aigua d'una mostra de 4 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338 | 0,00 | 57,45 | 0,00 | 1 | 1.000,000 | M | 1,0000 | Estadístic |
| **Total** | **VORADES I RIGOLES 01.02.03.01** | | | **0,00** | | | | | |

Obra 01 R04616
Capítol 02 FASE 2: SUD
Subcapítol 04 DRENATGE
Activitat 01 DRENATGE

FD7J0115 Tub PEAD ó Polipropilè DN 315 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb formigó HM-20. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. (P - 19) 96,500 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JDV79702 | Jornada o fracció d'inspecció visual de funcionament de la xarxa de clavegueram, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. | 1,00 | 497,66 | 497,66 | Si | 1 | 0,000 | | 1,0000 | Tram |

G228U010 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 79) 72,375 m3

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J03D2202 | Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 | 1,00 | 26,46 | 26,46 | | 1 | 2.500,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03D4204 | Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 | 1,00 | 33,50 | 33,50 | | 1 | 2.500,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03D8208 | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 | 1,00 | 59,84 | 59,84 | | 1 | 750,000 | M3 | 1,0000 | Tram |

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J03DP10M | Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 | 1,00 | 10,66 | 10,66 | | 1 | 450,000 | M2 | 4,0000 | Tram |
| J03DR10P | Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 | 10,00 | 12,66 | 126,60 | | 5 | 150,000 | M2 | 4,0000 | Tram |

G228U015 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de préstec, inclòs càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric. (P - 80) 72,375 m3

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J03D2202 | Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 | 1,00 | 26,46 | 26,46 | | 1 | 2.500,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03D4204 | Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 | 1,00 | 33,50 | 33,50 | | 1 | 2.500,000 | M3 | 1,0000 | Estadístic |
| J03D8208 | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 | 1,00 | 59,84 | 59,84 | | 1 | 750,000 | M3 | 1,0000 | Tram |

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J03DP10M | Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 | 1,00 | 10,66 | 10,66 | | 1 | 450,000 | M2 | 4,0000 | Tram |
| J03DR10P | Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 | 10,00 | 12,66 | 126,60 | | 5 | 150,000 | M2 | 4,0000 | Tram |
| **Total** | **DRENATGE 01.02.04.01** | | | **1.011,78** | | | | | | |

Obra 01 R04616
Capítol 02 FASE 2: SUD
Subcapítol 05 ENLLUMENAT

Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià



Activitat 01 ENLLUMENAT

FG319564 Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions. (P - 37) 370,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JTG3U002 | Jornada de verificació de la documentació de l'assaig de cables de BT segons normes UNE 20427, UNE 20431, UNE 20432, UNE 21022, UNE 21089, UNE 21123, UNE 21143, UNE-EN 50267 i UNE 21313 | 0,00 | 246,43 | 0,00 | | 1 | 90.000,000 | M | 1,0000 | Global |
| JTG3U008 | Jornada de verificació de la documentació de l'assaig de combustió, densitat de fums i desprendiment d'halògens de cables de BT segons normes UNE 20427, UNE 20431, UNE 20432, UNE 21022, UNE 21089, UNE 21123, UNE 21143, UNE-EN 50267 i UNE 21313 | 0,00 | 123,21 | 0,00 | | 1 | 90.000,000 | M | 1,0000 | Global |

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JTGAU002 | Jornada o fracció de personal tècnic en la recepció i la supervisió de les proves de circuits elèctrics de BT i emissió d'informe per quadruplicat segons normes REBT, RAT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat | 0,00 | 497,66 | 0,00 | Si | 1 | 0,000 | | 1,0000 | Estadístic |

FG319234 Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions. (P - 36) 88,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JTG3U002 | Jornada de verificació de la documentació de l'assaig de cables de BT segons normes UNE 20427, UNE 20431, UNE 20432, UNE 21022, UNE 21089, UNE 21123, UNE 21143, UNE-EN 50267 i UNE 21313 | 0,00 | 246,43 | 0,00 | | 1 | 90.000,000 | M | 1,0000 | Global |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JTG3U008 | Jornada de verificació de la documentació de l'assaig de combustió, densitat de fums i desprendiment d'halògens de cables de BT segons normes UNE 20427, UNE 20431, UNE 20432, UNE 21022, UNE 21089, UNE 21123, UNE 21143, UNE-EN 50267 i UNE 21313 | 0,00 | 123,21 | 0,00 | 1 | 90.000,000 | M | 1,0000 | Global |
| **Total** | **ENLLUMENAT 01.02.05.01** | | | **0,00** | | | | | |

**RESUM PLA DE CONTROL DE QUALITAT**

# RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament



| Tram | Camí Ordinal | Descripció | Import Obra | Import PCQ | % |
|---|---|---|---|---|---|
| NIVELL 4: Activitat | | | | | |
| Activitat | 01.01.01.01 | TREBALLS PREVIS | 1.382,54 | 0,00 | 0,00 |
| Activitat | 01.01.01.02 | DEMOLICIONS | 9.651,30 | 0,00 | 0,00 |
| Subcapítol | 01.01.01 | TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS | 11.033,84 | 0,00 | 0,00 |
| Activitat | 01.01.02.01 | FERMS | 3.809,93 | 98,66 | 2,59 |
| Activitat | 01.01.02.02 | PAVIMENTS | 48.969,30 | 309,88 | 0,63 |
| Subcapítol | 01.01.02 | FERMS I PAVIMENTS | 52.779,23 | 408,54 | 0,77 |
| Activitat | 01.01.03.01 | VORADES I RIGOLES | 31.464,67 | 446,27 | 1,42 |
| Activitat | 01.01.03.02 | GUALS | 5.971,71 | 0,00 | 0,00 |
| Subcapítol | 01.01.03 | URBANITZACIÓ | 37.436,38 | 446,27 | 1,19 |
| Activitat | 01.01.04.01 | DRENATGE | 11.162,80 | 0,00 | 0,00 |
| Subcapítol | 01.01.04 | DRENATGE | 11.162,80 | 0,00 | 0,00 |
| Activitat | 01.01.05.01 | ENLLUMENAT | 33.416,28 | 867,30 | 2,60 |
| Subcapítol | 01.01.05 | ENLLUMENAT | 33.416,28 | 867,30 | 2,60 |
| Activitat | 01.01.06.01 | SENYALITZACIÓ HORITZONTAL | 1.786,25 | 0,00 | 0,00 |
| Activitat | 01.01.06.02 | SENYALITZACIÓ VERTICAL | 6.250,33 | 0,00 | 0,00 |
| Activitat | 01.01.06.03 | SENYALITZACIÓ TURÍSTICA | 2.792,48 | 0,00 | 0,00 |
| Subcapítol | 01.01.06 | SENYALITZACIÓ | 10.829,06 | 0,00 | 0,00 |
| Activitat | 01.01.07.01 | JARDINERIA | 2.764,64 | 0,00 | 0,00 |
| Activitat | 01.01.07.02 | XARXA DE REG | 2.303,94 | 0,00 | 0,00 |
| Subcapítol | 01.01.07 | JARDINERIA I XARXA DE REG | 5.068,58 | 0,00 | 0,00 |
| Activitat | 01.01.08.01 | MOBILIARI URBÀ | 3.417,61 | 0,00 | 0,00 |
| Subcapítol | 01.01.08 | MOBILIARI URBÀ | 3.417,61 | 0,00 | 0,00 |
| Activitat | 01.01.09.01 | SERVEIS AFECTATS | 4.208,35 | 0,00 | 0,00 |
| Subcapítol | 01.01.09 | SERVEIS AFECTATS | 4.208,35 | 0,00 | 0,00 |
| Activitat | 01.01.10.01 | EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL | 790,73 | 0,00 | 0,00 |
| Activitat | 01.01.10.03 | SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA | 363,71 | 0,00 | 0,00 |
| Activitat | 01.01.10.04 | IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA | 2.953,19 | 0,00 | 0,00 |
| Activitat | 01.01.10.05 | DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL | 300,83 | 0,00 | 0,00 |
| Subcapítol | 01.01.10 | SEGURETAT I SALUT | 4.408,46 | 0,00 | 0,00 |
| Activitat | 01.01.11.01 | GESTIÓ DE RESIDUS | 4.052,85 | 0,00 | 0,00 |
| Subcapítol | 01.01.11 | GESTIÓ DE RESIDUS | 4.052,85 | 0,00 | 0,00 |
| Activitat | 01.01.12.01 | SEGURETAT VIAL | 1.642,20 | 0,00 | 0,00 |
| Subcapítol | 01.01.12 | SEGURETAT VIAL | 1.642,20 | 0,00 | 0,00 |
| Activitat | 01.02.01.01 | TREBALLS PREVIS | 1.243,07 | 0,00 | 0,00 |
| Activitat | 01.02.01.02 | DEMOLICIONS | 19.691,45 | 0,00 | 0,00 |
| Subcapítol | 01.02.01 | TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS | 20.934,52 | 0,00 | 0,00 |
| Activitat | 01.02.02.01 | FERMS | 15.935,81 | 919,51 | 5,77 |
| Activitat | 01.02.02.02 | PAVIMENTS | 82.594,19 | 892,72 | 1,08 |
| Subcapítol | 01.02.02 | FERMS I PAVIMENTS | 98.530,00 | 1.812,23 | 1,84 |
| Activitat | 01.02.03.01 | VORADES I RIGOLES | 38.248,39 | 0,00 | 0,00 |
| Subcapítol | 01.02.03 | URBANITZACIÓ | 38.248,39 | 0,00 | 0,00 |
| Activitat | 01.02.04.01 | DRENATGE | 27.392,12 | 1.011,78 | 3,69 |
| Subcapítol | 01.02.04 | DRENATGE | 27.392,12 | 1.011,78 | 3,69 |
| Activitat | 01.02.05.01 | ENLLUMENAT | 30.341,37 | 0,00 | 0,00 |
| Subcapítol | 01.02.05 | ENLLUMENAT | 30.341,37 | 0,00 | 0,00 |
| Activitat | 01.02.06.01 | SENYALITZACIÓ HORITZONTAL | 726,30 | 0,00 | 0,00 |
| Activitat | 01.02.06.02 | SENYALITZACIÓ VERTICAL | 7.070,05 | 0,00 | 0,00 |
| Activitat | 01.02.06.03 | SENYALITZACIÓ TURÍSTICA | 4.188,72 | 0,00 | 0,00 |
| Subcapítol | 01.02.06 | SENYALITZACIÓ | 11.985,07 | 0,00 | 0,00 |
| Activitat | 01.02.07.01 | JARDINERIA | 19.306,38 | 0,00 | 0,00 |
| Activitat | 01.02.07.02 | XARXA DE REG | 5.377,72 | 0,00 | 0,00 |
| Subcapítol | 01.02.07 | JARDINERIA I XARXA DE REG | 24.684,10 | 0,00 | 0,00 |
| Activitat | 01.02.08.01 | MOBILIARI URBÀ | 18.633,75 | 0,00 | 0,00 |
| Subcapítol | 01.02.08 | MOBILIARI URBÀ | 18.633,75 | 0,00 | 0,00 |



Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

# RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament



| Tram | Camí Ordinal | Descripció | Import Obra | Import PCQ | % |
|---|---|---|---|---|---|
| Activitat | 01.02.09.01 | SERVEIS AFECTATS | 7.409,75 | 0,00 | 0,00 |
| Subcapítol | 01.02.09 | SERVEIS AFECTATS | 7.409,75 | 0,00 | 0,00 |
| Activitat | 01.02.10.01 | EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL | 1.418,68 | 0,00 | 0,00 |
| Activitat | 01.02.10.03 | SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA | 564,41 | 0,00 | 0,00 |
| Activitat | 01.02.10.04 | IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA | 3.712,47 | 0,00 | 0,00 |
| Activitat | 01.02.10.05 | DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL | 451,25 | 0,00 | 0,00 |
| Subcapítol | 01.02.10 | SEGURETAT I SALUT | 6.146,81 | 0,00 | 0,00 |
| Activitat | 01.02.11.01 | GESTIÓ DE RESIDUS | 8.777,07 | 0,00 | 0,00 |
| Subcapítol | 01.02.11 | GESTIÓ DE RESIDUS | 8.777,07 | 0,00 | 0,00 |
| Activitat | 01.02.12.01 | SEGURETAT VIAL | 2.463,30 | 0,00 | 0,00 |
| Subcapítol | 01.02.12 | SEGURETAT VIAL | 2.463,30 | 0,00 | 0,00 |
| | | | 475.001,89 | 4.546,12 | 0,96 |
| NIVELL 3: Subcapítol | | | | | |
| Subcapítol | 01.01.01 | TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS | 11.033,84 | 0,00 | 0,00 |
| Subcapítol | 01.01.02 | FERMS I PAVIMENTS | 52.779,23 | 408,54 | 0,77 |
| Subcapítol | 01.01.03 | URBANITZACIÓ | 37.436,38 | 446,27 | 1,19 |
| Subcapítol | 01.01.04 | DRENATGE | 11.162,80 | 0,00 | 0,00 |
| Subcapítol | 01.01.05 | ENLLUMENAT | 33.416,28 | 867,30 | 2,60 |
| Subcapítol | 01.01.06 | SENYALITZACIÓ | 10.829,06 | 0,00 | 0,00 |
| Subcapítol | 01.01.07 | JARDINERIA I XARXA DE REG | 5.068,58 | 0,00 | 0,00 |
| Subcapítol | 01.01.08 | MOBILIARI URBÀ | 3.417,61 | 0,00 | 0,00 |
| Subcapítol | 01.01.09 | SERVEIS AFECTATS | 4.208,35 | 0,00 | 0,00 |
| Subcapítol | 01.01.10 | SEGURETAT I SALUT | 4.408,46 | 0,00 | 0,00 |
| Subcapítol | 01.01.11 | GESTIÓ DE RESIDUS | 4.052,85 | 0,00 | 0,00 |
| Subcapítol | 01.01.12 | SEGURETAT VIAL | 1.642,20 | 0,00 | 0,00 |
| Capítol | 01.01 | FASE 1: NORD | 179.455,64 | 1.722,11 | 0,96 |
| Subcapítol | 01.02.01 | TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS | 20.934,52 | 0,00 | 0,00 |
| Subcapítol | 01.02.02 | FERMS I PAVIMENTS | 98.530,00 | 1.812,23 | 1,84 |
| Subcapítol | 01.02.03 | URBANITZACIÓ | 38.248,39 | 0,00 | 0,00 |
| Subcapítol | 01.02.04 | DRENATGE | 27.392,12 | 1.011,78 | 3,69 |
| Subcapítol | 01.02.05 | ENLLUMENAT | 30.341,37 | 0,00 | 0,00 |
| Subcapítol | 01.02.06 | SENYALITZACIÓ | 11.985,07 | 0,00 | 0,00 |
| Subcapítol | 01.02.07 | JARDINERIA I XARXA DE REG | 24.684,10 | 0,00 | 0,00 |
| Subcapítol | 01.02.08 | MOBILIARI URBÀ | 18.633,75 | 0,00 | 0,00 |
| Subcapítol | 01.02.09 | SERVEIS AFECTATS | 7.409,75 | 0,00 | 0,00 |
| Subcapítol | 01.02.10 | SEGURETAT I SALUT | 6.146,81 | 0,00 | 0,00 |
| Subcapítol | 01.02.11 | GESTIÓ DE RESIDUS | 8.777,07 | 0,00 | 0,00 |
| Subcapítol | 01.02.12 | SEGURETAT VIAL | 2.463,30 | 0,00 | 0,00 |
| Capítol | 01.02 | FASE 2: SUD | 295.546,25 | 2.824,01 | 0,96 |
| | | | 475.001,89 | 4.546,12 | 0,96 |
| NIVELL 2: Capítol | | | | | |
| Capítol | 01.01 | FASE 1: NORD | 179.455,64 | 1.722,11 | 0,96 |
| Capítol | 01.02 | FASE 2: SUD | 295.546,25 | 2.824,01 | 0,96 |
| Obra | 01 | R04616 | 475.001,89 | 4.546,12 | 0,96 |
| | | | 475.001,89 | 4.546,12 | 0,96 |
| NIVELL 1: Obra | | | | | |
| Obra | 01 | R04616 | 475.001,89 | 4.546,12 | 0,96 |

# RESUM DEL PLA DE CONTROL



| Tram | Camí Ordinal | Descripció | Import Obra | Import PCQ | % |
|---|---|---|---|---|---|
| Obra | 01 | | 475.001,89 | 4.546,12 | 0,96 |

Els imports de pressupost mostrats en aquest llistat són indicatius i per tant no vàlids a nivell contractual

Els imports estan expressats en PEC sense IVA

**PRESSUPOST PLA DE CONTROL DE QUALITAT**

# PRESSUPOST *



| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost R04616 |
| Capítol | 01 | FASE 1: NORD |
| Subcapítol | 02 | FERMS I PAVIMENTS |
| Activitat | 01 | FERMS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | J9H1520K | U | Extracció, tall, determinació de la densitat, segons la norma UNE-EN 12697-6, i del gruix, d'una proveta testimoni de mescla bituminosa (P - 28) | 67,00 | 1,000 | 67,00 |
| 2 | J0553102 | U | Determinació de la penetració amb agulla d'una mostra de material bituminós, segons la norma UNE-EN 1426 (P - 18) | 50,01 | 0,000 | 0,00 |
| 3 | J0554103 | U | Determinació de la temperatura del punt de reblaniment, anella i bola d'una mostra de material bituminós, segons la norma NLT 125 (P - 19) | 48,74 | 0,000 | 0,00 |
| 4 | J055A209 | U | Determinació de l'índex de penetració d'una mostra de betum asfàltic, segons l'Annex A de la norma UNE-EN 12591 o UNE-EN 13924 (P - 20) | 51,78 | 0,000 | 0,00 |
| 5 | J9H1B401 | U | Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE EN 12697-13 (P - 29) | 15,83 | 2,000 | 31,66 |
| 6 | J9H1210F | U | Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1 (P - 26) | 41,33 | 0,000 | 0,00 |
| 7 | J9H1310G | U | Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE EN 12697-2 (P - 27) | 36,04 | 0,000 | 0,00 |
| 8 | J9H1N103 | U | Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE EN 12697-12 (P - 30) | 302,08 | 0,000 | 0,00 |
| 9 | J9H1P104 | U | Presa, confecció de provetes, determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE EN 12697-30, UNE EN 12697-32, UNE EN 12697-8 i UNE EN 12697-6 (P - 31) | 158,68 | 0,000 | 0,00 |

TOTAL Activitat 01.01.02.01 98,66

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost R04616 |
| Capítol | 01 | FASE 1: NORD |
| Subcapítol | 02 | FERMS I PAVIMENTS |
| Activitat | 02 | PAVIMENTS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | J03DG30F | U | Determinació del nombre de cares de fractura en el matxuqueig d'una mostra de sòl granular, segons la norma NLT 358 (P - 11) | 28,54 | 0,000 | 0,00 |
| 2 | J03DS10Q | U | Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 15) | 113,96 | 1,000 | 113,96 |
| 3 | J03D8208 | U | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 7) | 59,84 | 1,000 | 59,84 |
| 4 | J03DR10P | U | Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 14) | 12,66 | 5,000 | 63,30 |
| 5 | J03DP10M | U | Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 13) | 10,66 | 1,000 | 10,66 |
| 6 | J03DU020 | U | Determinació de la neteja superficial d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 172 (P - 17) | 30,37 | 0,000 | 0,00 |
| 7 | J03DK20H | U | Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204 (P - 12) | 35,72 | 0,000 | 0,00 |
| 8 | J060120G | U | Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2 (P - 21) | 15,53 | 4,000 | 62,12 |



Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià
PLA DE CONTROL DE QUALITAT

# PRESSUPOST *



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | J03DF30E | U | Determinació de la resistència al desgast mitjançant la màquina de Los Àngeles d'una mostra de sòl granular, segons la norma UNE EN 1097-2 (P - 10) | 70,64 | 0,000 | 0,00 |
| 10 | J03DB20A | U | Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 9) | 7,48 | 0,000 | 0,00 |
| 11 | J030A10A | U | Determinació quantitativa dels compostos de sofre d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1744-1 (P - 1) | 157,75 | 0,000 | 0,00 |
| 12 | J03D240C | U | Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de tot-u, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 3) | 26,46 | 0,000 | 0,00 |
| 13 | J03DA209 | U | Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502 (P - 8) | 100,94 | 0,000 | 0,00 |
| 14 | J03D4204 | U | Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 4) | 33,50 | 0,000 | 0,00 |
| 15 | J03D5205 | U | Comprovació de la no plasticitat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103104 (P - 5) | 33,50 | 0,000 | 0,00 |
| 16 | J03D6206 | U | Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 113 (P - 6) | 20,85 | 0,000 | 0,00 |
| 17 | J03DU010 | U | Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra de sòl segons la norma NLT 354 (P - 16) | 37,09 | 0,000 | 0,00 |

TOTAL Activitat 01.01.02.02 309,88

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost R04616 |
| Capítol | 01 | FASE 1: NORD |
| Subcapítol | 03 | URBANITZACIÓ |
| Activitat | 01 | VORADES I RIGOLES |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | J911G2CD | U | Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633 (P - 22) | 143,81 | 1,000 | 143,81 |
| 2 | J9C12G28 | U | Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de 8 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338 (P - 23) | 111,06 | 1,000 | 111,06 |
| 3 | J9C13C28 | U | Determinació de la resistència a l'abrassió d'una mostra de 3 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338 (P - 24) | 133,95 | 1,000 | 133,95 |
| 4 | J9C14F28 | U | Determinació del coeficient d'absorció d'aigua d'una mostra de 4 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338 (P - 25) | 57,45 | 1,000 | 57,45 |

TOTAL Activitat 01.01.03.01 446,27

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost R04616 |
| Capítol | 01 | FASE 1: NORD |
| Subcapítol | 05 | ENLLUMENAT |
| Activitat | 01 | ENLLUMENAT |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | JTGAU002 | U | Jornada o fracció de personal tècnic en la recepció i la supervisió de les proves de circuits elèctrics de BT i emissió d'informe per quadruplicat segons normes REBT, RAT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat (P - 36) | 497,66 | 1,000 | 497,66 |
| 2 | JTG3U002 | U | Jornada de verificació de la documentació de l'assaig de cables de BT segons normes UNE 20427, UNE 20431, UNE 20432, UNE 21022, UNE 21089, UNE 21123, UNE 21143, UNE-EN 50267 i UNE 21313 (P - 34) | 246,43 | 1,000 | 246,43 |
| 3 | JTG3U008 | U | Jornada de verificació de la documentació de l'assaig de combustió, densitat de fums i desprendiment d'halògens de cables de BT segons | 123,21 | 1,000 | 123,21 |

normes UNE 20427, UNE 20431, UNE 20432, UNE 21022, UNE 21089, UNE 21123, UNE 21143, UNE-EN 50267 i UNE 21313 (P - 35)

TOTAL Activitat 01.01.05.01 867,30

Obra 01 Pressupost R04616
Capítol 02 FASE 2: SUD
Subcapítol 02 FERMS I PAVIMENTS
Activitat 01 FERMS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | J9H1310G | U | Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE EN 12697-2 (P - 27) | 36,04 | 1,000 | 36,04 |
| 2 | J9V1310L | U | Mesura de la textura (macrotextura) superficial pel mètode del cercle de sorra d'un paviment, segons la norma UNE-EN 13036-1 (P - 32) | 24,68 | 2,000 | 49,36 |
| 3 | J9H1N103 | U | Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE EN 12697-12 (P - 30) | 302,08 | 1,000 | 302,08 |
| 4 | J9H1P104 | U | Presa, confecció de provetes, determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE EN 12697-30, UNE EN 12697-32, UNE EN 12697-8 i UNE EN 12697-6 (P - 31) | 158,68 | 1,000 | 158,68 |
| 5 | J9H1520K | U | Extracció, tall, determinació de la densitat, segons la norma UNE-EN 12697-6, i del gruix, d'una proveta testimoni de mescla bituminosa (P - 28) | 67,00 | 2,000 | 134,00 |
| 6 | J055A209 | U | Determinació de l'índex de penetració d'una mostra de betum asfàltic, segons l'Annex A de la norma UNE-EN 12591 o UNE-EN 13924 (P - 20) | 51,78 | 1,000 | 51,78 |
| 7 | J0554103 | U | Determinació de la temperatura del punt de reblaniment, anella i bola d'una mostra de material bituminós, segons la norma NLT 125 (P - 19) | 48,74 | 1,000 | 48,74 |
| 8 | J0553102 | U | Determinació de la penetració amb agulla d'una mostra de material bituminós, segons la norma UNE-EN 1426 (P - 18) | 50,01 | 1,000 | 50,01 |
| 9 | J9H1B401 | U | Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE EN 12697-13 (P - 29) | 15,83 | 3,000 | 47,49 |
| 10 | J9H1210F | U | Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1 (P - 26) | 41,33 | 1,000 | 41,33 |

TOTAL Activitat 01.02.02.01 919,51

Obra 01 Pressupost R04616
Capítol 02 FASE 2: SUD
Subcapítol 02 FERMS I PAVIMENTS
Activitat 02 PAVIMENTS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | J03DF30E | U | Determinació de la resistència al desgast mitjançant la màquina de Los Àngeles d'una mostra de sòl granular, segons la norma UNE EN 1097-2 (P - 10) | 70,64 | 1,000 | 70,64 |
| 2 | J03D4204 | U | Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 4) | 33,50 | 1,000 | 33,50 |
| 3 | J030A10A | U | Determinació quantitativa dels compostos de sofre d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1744-1 (P - 1) | 157,75 | 1,000 | 157,75 |
| 4 | J03D240C | U | Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de tot-u, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 3) | 26,46 | 1,000 | 26,46 |
| 5 | J03D5205 | U | Comprovació de la no plasticitat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103104 (P - 5) | 33,50 | 1,000 | 33,50 |



Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià
PLA DE CONTROL DE QUALITAT



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | J03D6206 | U | Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 113 (P - 6) | 20,85 | 1,000 | 20,85 |
| 7 | J03D8208 | U | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 7) | 59,84 | 1,000 | 59,84 |
| 8 | J03DB20A | U | Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 9) | 7,48 | 1,000 | 7,48 |
| 9 | J03DG30F | U | Determinació del nombre de cares de fractura en el matxuqueig d'una mostra de sòl granular, segons la norma NLT 358 (P - 11) | 28,54 | 1,000 | 28,54 |
| 10 | J03DK20H | U | Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204 (P - 12) | 35,72 | 1,000 | 35,72 |
| 11 | J03DU010 | U | Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra de sòl segons la norma NLT 354 (P - 16) | 37,09 | 1,000 | 37,09 |
| 12 | J03DU020 | U | Determinació de la neteja superficial d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 172 (P - 17) | 30,37 | 1,000 | 30,37 |
| 13 | J03DR10P | U | Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 14) | 12,66 | 5,000 | 63,30 |
| 14 | J03DS10Q | U | Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 15) | 113,96 | 1,000 | 113,96 |
| 15 | J03DP10M | U | Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 13) | 10,66 | 1,000 | 10,66 |
| 16 | J060120G | U | Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2 (P - 21) | 15,53 | 4,000 | 62,12 |
| 17 | J03DA209 | U | Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502 (P - 8) | 100,94 | 1,000 | 100,94 |

TOTAL Activitat 01.02.02.02 892,72

Obra 01 Pressupost R04616
Capítol 02 FASE 2: SUD
Subcapítol 03 URBANITZACIÓ
Activitat 01 VORADES I RIGOLES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | J9C14F28 | U | Determinació del coeficient d'absorció d'aigua d'una mostra de 4 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338 (P - 25) | 57,45 | 0,000 | 0,00 |
| 2 | J9C12G28 | U | Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de 8 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338 (P - 23) | 111,06 | 0,000 | 0,00 |
| 3 | J911G2CD | U | Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633 (P - 22) | 143,81 | 0,000 | 0,00 |
| 4 | J9C13C28 | U | Determinació de la resistència a l'abrassió d'una mostra de 3 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338 (P - 24) | 133,95 | 0,000 | 0,00 |

TOTAL Activitat 01.02.03.01 0,00

Obra 01 Pressupost R04616
Capítol 02 FASE 2: SUD
Subcapítol 04 DRENATGE
Activitat 01 DRENATGE

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | J03D4204 | U | Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 4) | 33,50 | 2,000 | 67,00 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | J03DR10P | U | Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 14) | 12,66 | 20,000 | 253,20 |
| 3 | J03D2202 | U | Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 2) | 26,46 | 2,000 | 52,92 |
| 4 | J03DP10M | U | Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 13) | 10,66 | 2,000 | 21,32 |
| 5 | J03D8208 | U | Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 7) | 59,84 | 2,000 | 119,68 |
| 6 | JDV79702 | U | Jornada o fracció d'inspecció visual de funcionament de la xarxa de clavegueram, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. (P - 33) | 497,66 | 1,000 | 497,66 |

TOTAL Activitat 01.02.04.01 1.011,78

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost R04616 |
| Capítol | 02 | FASE 2: SUD |
| Subcapítol | 05 | ENLLUMENAT |
| Activitat | 01 | ENLLUMENAT |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | JTG3U008 | U | Jornada de verificació de la documentació de l'assaig de combustió, densitat de fums i desprendiment d'halògens de cables de BT segons normes UNE 20427, UNE 20431, UNE 20432, UNE 21022, UNE 21089, UNE 21123, UNE 21143, UNE-EN 50267 i UNE 21313 (P - 35) | 123,21 | 0,000 | 0,00 |
| 2 | JTG3U002 | U | Jornada de verificació de la documentació de l'assaig de cables de BT segons normes UNE 20427, UNE 20431, UNE 20432, UNE 21022, UNE 21089, UNE 21123, UNE 21143, UNE-EN 50267 i UNE 21313 (P - 34) | 246,43 | 0,000 | 0,00 |
| 3 | JTGAU002 | U | Jornada o fracció de personal tècnic en la recepció i la supervisió de les proves de circuits elèctrics de BT i emissió d'informe per quadruplicat segons normes REBT, RAT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat (P - 36) | 497,66 | 0,000 | 0,00 |

TOTAL Activitat 01.02.05.01 0,00

(*) Branques incompletes

**RESUM PRESSUPOST PLA DE CONTROL DE QUALITAT**

# RESUM DE PRESSUPOST



| NIVELL 4: Activitat | | | Import |
|---|---|---|---|
| Activitat | 01.01.01.01 | TREBALLS PREVIS | 0,00 |
| Activitat | 01.01.01.02 | DEMOLICIONS | 0,00 |
| **Subcapítol** | **01.01.01** | **TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS** | **0,00** |
| Activitat | 01.01.02.01 | FERMS | 98,66 |
| Activitat | 01.01.02.02 | PAVIMENTS | 309,88 |
| **Subcapítol** | **01.01.02** | **FERMS I PAVIMENTS** | **408,54** |
| Activitat | 01.01.03.01 | VORADES I RIGOLES | 446,27 |
| Activitat | 01.01.03.02 | GUALS | 0,00 |
| **Subcapítol** | **01.01.03** | **URBANITZACIÓ** | **446,27** |
| Activitat | 01.01.04.01 | DRENATGE | 0,00 |
| **Subcapítol** | **01.01.04** | **DRENATGE** | **0,00** |
| Activitat | 01.01.05.01 | ENLLUMENAT | 867,30 |
| **Subcapítol** | **01.01.05** | **ENLLUMENAT** | **867,30** |
| Activitat | 01.01.06.01 | SENYALITZACIÓ HORITZONTAL | 0,00 |
| Activitat | 01.01.06.02 | SENYALITZACIÓ VERTICAL | 0,00 |
| Activitat | 01.01.06.03 | SENYALITZACIÓ TURÍSTICA | 0,00 |
| **Subcapítol** | **01.01.06** | **SENYALITZACIÓ** | **0,00** |
| Activitat | 01.01.07.01 | JARDINERIA | 0,00 |
| Activitat | 01.01.07.02 | XARXA DE REG | 0,00 |
| **Subcapítol** | **01.01.07** | **JARDINERIA I XARXA DE REG** | **0,00** |
| Activitat | 01.01.08.01 | MOBILIARI URBÀ | 0,00 |
| **Subcapítol** | **01.01.08** | **MOBILIARI URBÀ** | **0,00** |
| Activitat | 01.01.09.01 | SERVEIS AFECTATS | 0,00 |
| **Subcapítol** | **01.01.09** | **SERVEIS AFECTATS** | **0,00** |
| Activitat | 01.01.10.01 | EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL | 0,00 |
| Activitat | 01.01.10.03 | SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA | 0,00 |
| Activitat | 01.01.10.04 | IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA | 0,00 |
| Activitat | 01.01.10.05 | DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL | 0,00 |
| **Subcapítol** | **01.01.10** | **SEGURETAT I SALUT** | **0,00** |
| Activitat | 01.01.11.01 | GESTIÓ DE RESIDUS | 0,00 |
| **Subcapítol** | **01.01.11** | **GESTIÓ DE RESIDUS** | **0,00** |
| Activitat | 01.01.12.01 | SEGURETAT VIAL | 0,00 |
| **Subcapítol** | **01.01.12** | **SEGURETAT VIAL** | **0,00** |
| Activitat | 01.02.01.01 | TREBALLS PREVIS | 0,00 |
| Activitat | 01.02.01.02 | DEMOLICIONS | 0,00 |
| **Subcapítol** | **01.02.01** | **TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS** | **0,00** |
| Activitat | 01.02.02.01 | FERMS | 919,51 |
| Activitat | 01.02.02.02 | PAVIMENTS | 892,72 |
| **Subcapítol** | **01.02.02** | **FERMS I PAVIMENTS** | **1.812,23** |
| Activitat | 01.02.03.01 | VORADES I RIGOLES | 0,00 |
| **Subcapítol** | **01.02.03** | **URBANITZACIÓ** | **0,00** |
| Activitat | 01.02.04.01 | DRENATGE | 1.011,78 |
| **Subcapítol** | **01.02.04** | **DRENATGE** | **1.011,78** |
| Activitat | 01.02.05.01 | ENLLUMENAT | 0,00 |
| **Subcapítol** | **01.02.05** | **ENLLUMENAT** | **0,00** |



Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià
PLA DE CONTROL DE QUALITAT

RESUM DE PRESSUPOST



| | | | |
|---|---|---|---|
| Activitat | 01.02.06.01 | SENYALITZACIÓ HORITZONTAL | 0,00 |
| Activitat | 01.02.06.02 | SENYALITZACIÓ VERTICAL | 0,00 |
| Activitat | 01.02.06.03 | SENYALITZACIÓ TURÍSTICA | 0,00 |
| **Subcapítol** | **01.02.06** | **SENYALITZACIÓ** | **0,00** |
| Activitat | 01.02.07.01 | JARDINERIA | 0,00 |
| Activitat | 01.02.07.02 | XARXA DE REG | 0,00 |
| **Subcapítol** | **01.02.07** | **JARDINERIA I XARXA DE REG** | **0,00** |
| Activitat | 01.02.08.01 | MOBILIARI URBÀ | 0,00 |
| **Subcapítol** | **01.02.08** | **MOBILIARI URBÀ** | **0,00** |
| Activitat | 01.02.09.01 | SERVEIS AFECTATS | 0,00 |
| **Subcapítol** | **01.02.09** | **SERVEIS AFECTATS** | **0,00** |
| Activitat | 01.02.10.01 | EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL | 0,00 |
| Activitat | 01.02.10.03 | SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA | 0,00 |
| Activitat | 01.02.10.04 | IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA | 0,00 |
| Activitat | 01.02.10.05 | DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL | 0,00 |
| **Subcapítol** | **01.02.10** | **SEGURETAT I SALUT** | **0,00** |
| Activitat | 01.02.11.01 | GESTIÓ DE RESIDUS | 0,00 |
| **Subcapítol** | **01.02.11** | **GESTIÓ DE RESIDUS** | **0,00** |
| Activitat | 01.02.12.01 | SEGURETAT VIAL | 0,00 |
| **Subcapítol** | **01.02.12** | **SEGURETAT VIAL** | **0,00** |

4.546,12

| NIVELL 3: Subcapítol | | | Import |
|---|---|---|---|
| Subcapítol | 01.01.01 | TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS | 0,00 |
| Subcapítol | 01.01.02 | FERMS I PAVIMENTS | 408,54 |
| Subcapítol | 01.01.03 | URBANITZACIÓ | 446,27 |
| Subcapítol | 01.01.04 | DRENATGE | 0,00 |
| Subcapítol | 01.01.05 | ENLLUMENAT | 867,30 |
| Subcapítol | 01.01.06 | SENYALITZACIÓ | 0,00 |
| Subcapítol | 01.01.07 | JARDINERIA I XARXA DE REG | 0,00 |
| Subcapítol | 01.01.08 | MOBILIARI URBÀ | 0,00 |
| Subcapítol | 01.01.09 | SERVEIS AFECTATS | 0,00 |
| Subcapítol | 01.01.10 | SEGURETAT I SALUT | 0,00 |
| Subcapítol | 01.01.11 | GESTIÓ DE RESIDUS | 0,00 |
| Subcapítol | 01.01.12 | SEGURETAT VIAL | 0,00 |
| **Capítol** | **01.01** | **FASE 1: NORD** | **1.722,11** |
| Subcapítol | 01.02.01 | TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS | 0,00 |
| Subcapítol | 01.02.02 | FERMS I PAVIMENTS | 1.812,23 |
| Subcapítol | 01.02.03 | URBANITZACIÓ | 0,00 |
| Subcapítol | 01.02.04 | DRENATGE | 1.011,78 |
| Subcapítol | 01.02.05 | ENLLUMENAT | 0,00 |
| Subcapítol | 01.02.06 | SENYALITZACIÓ | 0,00 |
| Subcapítol | 01.02.07 | JARDINERIA I XARXA DE REG | 0,00 |
| Subcapítol | 01.02.08 | MOBILIARI URBÀ | 0,00 |
| Subcapítol | 01.02.09 | SERVEIS AFECTATS | 0,00 |
| Subcapítol | 01.02.10 | SEGURETAT I SALUT | 0,00 |
| Subcapítol | 01.02.11 | GESTIÓ DE RESIDUS | 0,00 |

## RESUM DE PRESSUPOST



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Subcapítol | 01.02.12 | SEGURETAT VIAL | | 0,00 |
| Capítol | 01.02 | FASE 2: SUD | | 2.824,01 |
| | | | 4.546,12 | |

| NIVELL 2: Capítol | | | Import |
|---|---|---|---|
| Capítol | 01.01 | FASE 1: NORD | 1.722,11 |
| Capítol | 01.02 | FASE 2: SUD | 2.824,01 |
| Obra | 01 | Pressupost R04616 | 4.546,12 |
| | | 4.546,12 | |

| NIVELL 1: Obra | | | Import |
|---|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost R04616 | 4.546,12 |
| | | | 4.546,12 |

# ANNEX NÚM. 10 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MA D'OBRA

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| A0112000 | h | Cap de colla | 24,08000 | € |
| A0121000 | h | Oficial 1a | 22,73000 | € |
| A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 23,50000 | € |
| A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 23,50000 | € |
| A012N000 | h | Oficial 1a d'obra pública | 22,73000 | € |
| A012P000 | h | Oficial 1a jardiner | 31,90000 | € |
| A012P200 | h | Oficial 2a jardiner | 29,89000 | € |
| A013H000 | h | Ajudant electricista | 20,05000 | € |
| A013P000 | h | Ajudant jardiner | 28,32000 | € |
| A013U001 | h | Ajudant | 19,86000 | € |
| A0140000 | h | Manobre | 18,01000 | € |
| A0150000 | h | Manobre especialista | 19,03000 | € |
| A01H1000 | h | Coordinador d'activitats preventives | 24,08000 | € |
| A01H2000 | h | Oficial 1a per a seguretat i salut | 22,73000 | € |
| A01H3000 | h | Ajudant per a seguretat i salut | 20,07000 | € |
| A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 18,01000 | € |

Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MAQUINÀRIA

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| C1101200 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 17,83000 | € |
| C110U015 | h | Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg | 55,17000 | € |
| C110U025 | h | Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg | 71,05000 | € |
| C110U040 | h | Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg | 18,26000 | € |
| C110U075 | h | Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar | 16,39000 | € |
| C110U085 | h | Fresadora de paviment | 103,18000 | € |
| C1311440 | h | Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t | 100,93000 | € |
| C1313330 | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 57,98000 | € |
| C1315010 | h | Retroexcavadora petita | 42,27000 | € |
| C131U000 | h | Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent | 52,37000 | € |
| C131U001 | h | Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent | 65,17000 | € |
| C131U017 | h | Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent | 144,40000 | € |
| C131U020 | h | Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent | 40,38000 | € |
| C131U025 | h | Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent | 46,00000 | € |
| C131U028 | h | Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent | 57,24000 | € |
| C131U062 | h | Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-9) | 116,91000 | € |
| C133A0K0 | h | Safata vibrant amb placa de 60 cm | 6,46000 | € |
| C133U002 | h | Motoanivelladora de 150 hp | 57,88000 | € |
| C133U030 | h | Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t | 61,17000 | € |
| C133U070 | h | Picó vibrant dúplex de 1300 kg | 9,63000 | € |
| C1501700 | h | Camió per a transport de 7 t | 36,69000 | € |
| C1501800 | h | Camió per a transport de 12 t | 43,73000 | € |
| C15018U0 | h | Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3) | 38,37000 | € |
| C15018U1 | h | Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3) | 40,10000 | € |
| C15019U0 | h | Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3) | 50,23000 | € |
| C1501U01 | h | Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3) | 75,79000 | € |
| C1501U03 | h | Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3) | 82,56000 | € |
| C1502E00 | h | Camió cisterna de 8 m3 | 48,40000 | € |
| C1502U10 | h | Camió cisterna de 6000 l | 37,91000 | € |
| C1502U20 | h | Camió cisterna de 10000 l | 44,97000 | € |
| C1503000 | h | Camió grua | 51,73000 | € |
| C1503300 | h | Camió grua de 3 t | 49,01000 | € |
| C1503U10 | h | Camió grua de 5 t | 40,78000 | € |
| C1503U20 | h | Camió grua de 10 t | 45,89000 | € |
| C1504R00 | h | Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim | 44,26000 | € |
| C1504U01 | h | Camió cistella de 10 a 20 m d'alçària | 49,52000 | € |
| C150U004 | h | Furgoneta de 3500 kg | 7,64000 | € |
| C1700006 | h | Vibrador intern de formigó | 1,90000 | € |
| C1702DU0 | h | Bituminadora automotriu per a reg asfàltic | 30,14000 | € |
| C1704200 | h | Mesclador continu per a morter preparat en sacs | 1,62000 | € |
| C1705600 | h | Formigonera de 165 l | 1,95000 | € |
| C1709B0U | h | Estenedora per a paviments de mescla bituminosa | 56,88000 | € |
| C170E00U | h | Escombradora autopropulsada | 40,50000 | € |
| C170U035 | h | Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t | 64,70000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MAQUINÀRIA

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| C170U051 | h | Corró vibratori autopropulsat pneumàtic | 68,46000 | € |
| C1B02A00 | h | Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada | 39,60000 | € |
| C1B02B00 | h | Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual | 30,29000 | € |
| C1B0AU10 | h | Compressor portàtil amb accessoris per a pintar marques vials | 16,82000 | € |
| C1Z13500 | h | Camió grua de 5 t per a seguretat i salut | 54,46000 | € |
| C2005000 | h | Regle vibratori | 5,02000 | € |
| C200H000 | h | Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim | 9,75000 | € |
| C200PU00 | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica | 2,96000 | € |
| C200SU00 | h | Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic | 3,88000 | € |
| CZ112000 | h | Grup electrògen de 20 a 30 kVA | 9,73000 | € |
| CZ11U000 | h | Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos | 4,83000 | € |
| CZ11U001 | h | Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos | 6,70000 | € |
| CZ12U00A | h | Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal | 17,60000 | € |

Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| B0111000 | m3 | Aigua | 1,90000 | € |
| B0310020 | t | Sorra de pedrera per a morters | 19,78000 | € |
| B0310500 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 19,36000 | € |
| B0311500 | t | Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm | 18,43000 | € |
| B0312020 | t | Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters | 20,72000 | € |
| B0331020 | t | Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens | 18,78000 | € |
| B0332020 | t | Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens | 21,95000 | € |
| B037200U | m3 | Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra | 17,34000 | € |
| B03DU001 | m3 | Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra | 3,29000 | € |
| B03DU005 | m3 | Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra | 0,39000 | € |
| B0512401 | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 117,66000 | € |
| B051E201 | t | Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs | 182,42000 | € |
| B0532310 | kg | Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs | 0,25000 | € |
| B055U001 | t | Betum asfàltic tipus B 50/70 | 501,00000 | € |
| B055U020 | kg | Emulsió bituminosa catiònica al 60% de betum, tipus C60B4 ADH o C60B3 ADH | 0,25000 | € |
| B055U320 | kg | Emulsió bituminosa termoadherent al 60% de betum, tipus C60B4 TER o C60B3 TER | 0,39000 | € |
| B060U110 | m3 | Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra | 58,01000 | € |
| B060U310 | m3 | Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra | 61,91000 | € |
| B060U430 | m3 | Formigó HA-25, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra | 66,49000 | € |
| B064300B | m3 | Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 67,83000 | € |
| B064300C | m3 | Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 67,83000 | € |
| B064500C | m3 | Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 66,11000 | € |
| B0710150 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 37,68000 | € |
| B071U005 | m3 | Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2 | 84,66000 | € |
| B071U102 | dm3 | Morter sense retracció de consistència fluida, per a rebliments i ancoratges | 1,65000 | € |
| B0A2UZ10 | m2 | Tela metàl·lica de pas interior de malla inferior o igual a 20 mm | 1,19000 | € |
| B0D21030 | m | Tauló de fusta de pi per a 10 usos | 0,43000 | € |
| B0DF7G0A | u | Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos | 1,18000 | € |
| B0DF8H0A | u | Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos | 1,70000 | € |
| B0DZA000 | l | Desencofrant | 3,13000 | € |
| B0DZU005 | u | Materials auxiliars per a encofrar | 1,47000 | € |
| B0F15251 | u | Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 0,33000 | € |
| B0F1D2A1 | u | Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 0,21000 | € |
| B1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 5,84000 | € |
| B1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 7,03000 | € |
| B1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 0,25000 | € |
| B1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 22,52000 | € |
| B1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 1,66000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| B145B002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 7,20000 | € |
| B145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 24,11000 | € |
| B1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 19,74000 | € |
| B1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | 16,48000 | € |
| B147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 24,33000 | € |
| B1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 27,50000 | € |
| B1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 18,03000 | € |
| B1526EL6 | u | Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos | 1,38000 | € |
| B152U000 | m | Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut | 0,51000 | € |
| B1Z09000 | cu | Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut | 3,76000 | € |
| B1Z6211A | m | Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut | 0,88000 | € |
| B1Z6AF0A | u | Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut | 0,14000 | € |
| B1ZM1000 | u | Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut | 0,35000 | € |
| B2RA61H0 | t | Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | 9,11000 | € |
| B2RA6680 | t | Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | -142,38000 | € |
| B2RA6770 | t | Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | 0,00000 | € |
| B2RA6890 | t | Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | 45,56000 | € |
| B2RA6960 | t | Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | 0,00000 | € |
| B2RA7M00 | m3 | Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 170503* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | 181,00000 | € |
| B2RA9RC0 | t | Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | 62,65000 | € |
| B44Z9001 | u | Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats | 0,25000 | € |
| B7B17A90 | m2 | Geotèxtil format per feltre de fibra de vidre teixit de 90 a 100 g/m2 | 1,07000 | € |
| B7B1I020 | m2 | Feltre de polipropilè per a làmina separadora amb un pes de 140 a 190 g/m2 | 0,35000 | € |
| B8ZBU303 | kg | Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials, de color vermell, tipus F-3008-R o equivalent | 3,17000 | € |
| B8ZBUU01 | kg | Microesferes de vidre | 0,95000 | € |
| B961UC05 | m | Pedra granítica, recta o corba, escairada i buixardada, per a vorada, de 15x25 cm | 31,93000 | € |

Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| B97423E1 | u | Peça de morter de ciment color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles | 1,82000 | € |
| B981U004 | m | Pedra granítica per a guals, de 60x40x10 cm, amb cares vistes flamejades | 54,10000 | € |
| B981U024 | u | Pedra granítica per a extrem de guals, de 60x40x28 cm, amb cares vistes flamejades | 63,03000 | € |
| B99D1200 | kg | Morter drenant de resines epoxi i granulat mineral de color per a reblert d'escocell | 0,50000 | € |
| B9B1Z001 | m2 | Llamborda tipus "Terana Six" color "Ceniza" de 20x10x8cm o equivalent | 19,30000 | € |
| B9B1Z002 | m2 | Llamborda tipus "Terana Six" color "Desierto" de 20x10x8cm o equivalent | 19,30000 | € |
| B9B1Z110 | m2 | Llamborda tipus "Terana Art" color "Mediterraneo' de 24x16x7cm o equivalent | 16,70000 | € |
| B9B1Z112 | m2 | Llosa tipus "Ishi Vulcano" color "Mediterraneo" de 60x30x5cm o equivalent | 15,22000 | € |
| B9E10010 | m2 | Panot gris de 20x20x4 cm | 6,05000 | € |
| B9E10020 | m2 | Panot gris de 30x30x4 cm | 7,60000 | € |
| B9F1N201 | m2 | Peça de llosa de formigó de forma rectangular de 40x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt, tipus "Vulcano color Marfil" o equivalent | 20,95000 | € |
| B9H1U020 | t | Mescla bituminosa en calent AC 22 S per a capa intermitja, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica | 21,96000 | € |
| B9H1U612 | t | Mescla bituminosa en calent AC16 S per a capa de trànsit, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica | 23,70000 | € |
| BBA11000 | kg | Pintura reflectora per a senyalització | 8,42000 | € |
| BBA1M000 | kg | Microesferes de vidre | 3,78000 | € |
| BBBA1500 | u | Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut | 17,48000 | € |
| BBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut | 6,78000 | € |
| BBBAB115 | u | Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut | 6,78000 | € |
| BBBAC005 | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut | 9,16000 | € |
| BBBAD004 | u | Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut | 15,16000 | € |
| BBBAD015 | u | Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut | 10,33000 | € |
| BBBAD025 | u | Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut | 9,16000 | € |
| BBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut | 6,29000 | € |
| BBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut | 11,13000 | € |
| BBC1JF00 | u | Llumenera amb làmpada fixa color ambre, per a seguretat i salut | 25,10000 | € |
| BBC1KJ04 | m | Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut | 12,40000 | € |
| BBM1U101 | u | Placa triangular d'acer galvanitzat, de 90 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport | 51,78000 | € |
| BBM1U110 | u | Placa circular d'acer galvanitzat, de 60 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport | 45,58000 | € |
| BBM1U120 | u | Placa octogonal d'acer galvanitzat, de 60 cm de doble apotema, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport | 52,45000 | € |
| BBM1U130 | u | Placa d'acer galvanitzat de 40x40 cm, d'indicacions generals i carrils, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport | 35,03000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BBM1U140 | u | Placa d'acer galvanitzat de 40x60 cm, d'indicacions generals, carrils i serveis, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport | 48,27000 | € |
| BBM1U153 | m2 | Placa o rètol en lames d'acer galvanitzat superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2, incloses brides i elements de fixació al suport | 166,34000 | € |
| BBM1U176 | m2 | Placa complementària d'acer galvanitzat superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport | 260,23000 | € |
| BBM2BBA0 | m | Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut | 4,28000 | € |
| BBM5U353 | m2 | Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant EG nivell 1 | 192,51000 | € |
| BBMZU126 | u | Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini | 39,19000 | € |
| BBMZU601 | u | Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit | 0,74000 | € |
| BBMZU611 | m | Pal d'alumini de 90 mm de diàmetre, designació MC del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit | 25,65000 | € |
| BBMZU621 | u | Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 90 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit | 69,58000 | € |
| BD13177B | m | Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, per a encolar | 3,18000 | € |
| BD5MUF40 | u | Embornal sifónic de 55x30x60 cm de mides interiors, format amb peça prefabricada de formigó | 43,41000 | € |
| BD5Z0010 | u | Canal tipus FD RC12 de Benito o equivalent, amb reixa, 12cm d'amplada i 1 metre de llargada. | 39,00000 | € |
| BD5ZUZ30 | u | Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300 mm, amb bastiment exterior en forma d'L cap a fora de 100 mm d'alçada, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció | 41,63000 | € |
| BD7J0015 | m | Tub PEAD ó Polipropilè DN 315 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior d'1 kg/cm2 | 16,71000 | € |
| BD7Z0130 | u | Connexió a pou o tub de clavegueram existent a eix de calçada, inclou tub de fins a 300 mm de diàmetre i fins a 10 metres de longitud, inclou tall amb disc del paviment asfàltic a demolir, demolició de paviment de vorera i paviment asfàltic existent, excavació manual i/o mecànica, rebliment, base de formigó i paviment de panot a vorera, i base de tot-ú i paviment asfàltic a calçada. Tot completament acabat | 387,80000 | € |
| BDD10000 | m | Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 90 cm, amb reducció a D 60 cm, prefabricada | 79,54000 | € |
| BDDZ0025 | u | Marc octogonal o quadrat aparent segons tipus de paviment massisat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil, pas lliure de 700 mm de diàmetre, segons norma EN-124 classe D400 | 282,97000 | € |
| BDDZV001 | u | Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes | 3,63000 | € |
| BDGZU010 | m | Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària | 0,11000 | € |
| BDKZH5C0 | u | Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 300x300 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124 | 14,21000 | € |
| BDKZH9B0 | u | Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124 | 36,44000 | € |
| BDKZHJB0 | u | Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124 | 103,33000 | € |
| BFB20105 | m | Tub de polietilè de 16 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 6 bar de pressió nominal | 0,25000 | € |
| BFB20220 | m | Tub de polietilè de 32 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal | 0,76000 | € |
| BG161732 | u | Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment | 17,80000 | € |
| BG21U032 | m | Tub rígid de PVC de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N, i una rigidesa dielèctrica de 2000 V,inclòs p.p. de peces especials i accessoris | 1,50000 | € |
| BG225510 | m | Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V | 0,28000 | € |

Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BG22TK10 | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades | 2,30000 | € |
| BG22U100 | m | Tub flexible corrugat de PVC de diàmetre 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades | 1,87000 | € |
| BG23EA10 | m | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar | 4,08000 | € |
| BG31230U | m | Cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5), designació R Z1 0,6/1 kV 2x2,5 segons UNE 21123, tipus EXZHELLENT de Grupo General Cable o equivalent, inclòs marcatge indeleble i material auxiliar necessari | 0,64000 | € |
| BG319230 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC | 0,89000 | € |
| BG319560 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de PVC | 4,86000 | € |
| BG380900 | m | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2 | 1,47000 | € |
| BG38U035 | m | Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2 | 1,31000 | € |
| BG3ZU010 | u | Terminal per a cable de coure de 35 mm2 | 2,70000 | € |
| BG46U010 | u | Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades | 11,35000 | € |
| BGD12220 | 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 | 13,01000 | € |
| BGD2U010 | u | Placa de presa de terra de 500 x 500 x 3 mm | 14,84000 | € |
| BGDZU020 | u | Cartutx per a soldadura Cadweld | 1,24000 | € |
| BGDZU030 | u | Sals de sulfat de sodi i magnesi | 0,68000 | € |
| BGW16000 | u | Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular | 0,36000 | € |
| BGW23000 | u | Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer | 0,27000 | € |
| BGY38000 | u | Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus | 0,17000 | € |
| BGYD1000 | u | Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra | 4,69000 | € |
| BGZZ0010 | u | Confecció del projecte de legalització de l'enllumenat per a un armari de potència a legalitzar inferior o igual a 5 kW; visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions. Tot inclòs | 663,45000 | € |
| BHM1U025 | u | Columna metàl·lica troncocònica totalment galvanitzada de 6 m d'alçaria, planxa de 3 mm, amb base platina, per anar muntada amb perns d'ancoratge sobre dau de formigó | 200,70000 | € |
| BHM1Z010 | u | Lluminària tipus TOWN de Salvi o equivalent, de 41W, amb o sense braç. Lluminària i brida d'injecció d'alumini pintat i braç d'extrusió d'alumini pintat, col·locada sobre columna. Inclou font de llum. | 413,84000 | € |
| BHM1ZJ22 | u | Lluminària tipus Candela LED de Santa&Cole o equivalent, de 42W, amb columna tipus RAMA de Santa&Cole o equivalent, de 6,20 metres d'alçada amb 1 lluminària de braç mitjà. Lluminària i brida d'injecció d'alumini pintat i braç d'extrusió d'alumini pintat, amb base pletina i porta, col·locada sobre dau de formigó. Inclou font de llum. | 1.542,00000 | € |
| BHM1ZJ25 | u | Lluminària mural tipus Candela LED de Santa&Cole o equivalent, amb un braç mural de 0,75 metres, inclòs elements de fixació a façana. | 1.155,00000 | € |
| BHM1ZJ30 | u | Balisa Santa & Cole SKYLINE o equivalent de 0,80m d'alçada, 1 finestra. Estructura de planxa d'acer acabada amb protecció antioxidant i pintada. Reflector interior d'acer acabat amb protecció antioxidant i pintat blanc. Equipada amb módulo de tecnología LED de 4,2W (4L 3000K 350mA). Classe I. IP64. IK10. | 639,00000 | € |
| BHMZU010 | u | Conjunt de quatre perns per a cimentació | 16,67000 | € |
| BHWM1000 | u | Part proporcional d'accessoris per a columnes | 45,62000 | € |
| BJ650002 | u | Filtre d'anelles de plàstic reforçat amb fibra de vidre d'1" i 120 mesh amb presa manomètrica, vàlvula de neteja incorporada, inclou part proporcional de peces de connexió | 39,06000 | € |
| BJM60009 | u | Manòmetre de glicerina d'1/4" de connexió amb presa manomètrica, inclou part proporcional de peces especials | 8,07000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BJS50002 | u | Degoter per insertar autocompensant tipus 'tech flow' o equivalent, de cabal nominal 8 l/h, inclou part proporcional de peces de connexió | 0,35000 | € |
| BJSA0003 | u | Caixa de connexió tipus 'TBOS' o equivalent d'una estació | 59,25000 | € |
| BJSA0010 | u | Cònsola de programació via radio, tipus 'TBOS radio+' o equivalent | 345,56000 | € |
| BJSB0004 | u | Electrovàlvula amb regulador de cabal incorporat tipus rb/pga, de connexió 1'', inclou part proporcional de peces de connexió. | 61,44000 | € |
| BJSZ0E00 | m | Cable elèctric pel control de les electrovàlvules d'1,5 mm2 de secció | 0,65000 | € |
| BJZ10006 | u | Connexió a la xarxa existent, inclou enllaços de polietilè, vàlvula de presa en càrrega, vàlvula de retenció, matxó doble de llautó, joc d'aixetes complets, drets de connexió, comptador, arqueta segons especificacions companyia d'aigues amb verificació oficial. Tot completament acabat | 300,00000 | € |
| BM311611 | u | Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut | 40,86000 | € |
| BN310040 | u | Vàlvula de bola de llautó d'accionament manual de connexió 1'' | 6,80000 | € |
| BN760004 | u | Regulador de pressió de plàstic, de connexió 1'', amb sortida fixa de 3 bar i presa manomètrica, inclou part proporcional de peces de connexió | 13,45000 | € |
| BQ15Z104 | u | Banc de formigó prefabricat color gris granític d'aspecte llis de 500x500x450 mm, model Kube de la casa Benito o equivalent. | 262,96000 | € |
| BQ21Z010 | u | Paperera d'acer corten de 50l de capacitat i 35 kg de pes, model Morella Bin de la casa Escofet o equivalent. | 1.376,58000 | € |
| BQB2Z090 | u | Jardinera TRAM de SANTA & COLE versió circular de 0,90m de diàmetre per 0,50m d'alçària. La jardinera està realitzada d'una única peça de fosa de ferro amb protecció antioxidant i pintura color negre. L'element es col·loca simplement recolzat. No necessita manteniment. Pes: 190kg. Transport i col·locació no inclosos. , ref. 443 de la sèrie Jardinera Tram circular de Ø0,90m de SANTA&COLE | 1.280,00000 | € |
| BQB4Z600 | u | Jardinera tipus Terra-Screen color ´´mediterraneo´´ de Breinco o equivalent, de 61x61 cm i 44 cm de profunditat, amb estructura metàl·lica d'acer inoxidable AISI 316 | 456,00000 | € |
| BQPBZ100 | u | Mòdul per a aparcament de bicicletes construït amb tub d'acer inoxidable, diàmetre exterior 50 mm, alçària total 955 cm i 79 cm de llargària, col·locat foradant el paviment amb broca i rebliment amb morter sense retracció. Tot inclòs i completament acabat. | 237,86000 | € |
| BQU1B130 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres | 62,13000 | € |
| BQU1D150 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial | 59,02000 | € |
| BQU1E150 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell | 65,77000 | € |
| BQU22303 | u | Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut | 61,70000 | € |
| BQU25700 | u | Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut | 94,45000 | € |
| BQU27900 | u | Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut | 104,34000 | € |
| BQU2AF02 | u | Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut | 104,84000 | € |
| BQU2D102 | u | Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut | 59,59000 | € |
| BQU2E002 | u | Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut | 60,00000 | € |
| BQU2GF00 | u | Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut | 59,28000 | € |
| BR3P2210 | m3 | Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel | 29,75000 | € |

Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BR43H429 | u | Liquidambar styraciflua de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ | 115,81000 | € |
| BR4A6431 | u | Planta de petit format en contenidor de <1 l | 3,38000 | € |
| BRI31052 | m2 | Geocel·les d'estructura alveolar de (llargària x alçària) 30 mm d'alçada, de 39 cel·les/m2, sense perforacions a les parets de les cel·les | 8,00000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



ELEMENTS COMPOSTOS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D0701821 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra.<br>Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra. | Rend.: 1,000 | | | 95,55000 | € |
| | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| A0150000 | h | Manobre especialista | 1,000 | /R x | 19,03000 = | 19,03000 | |
| | | | | Subtotal: | | 19,03000 | 19,03000 |
| Maquinària | | | | | | | |
| C1705600 | h | Formigonera de 165 l | 0,700 | /R x | 1,95000 = | 1,36500 | |
| | | | | Subtotal: | | 1,36500 | 1,36500 |
| Materials | | | | | | | |
| B0512401 | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,380 | x | 117,66000 = | 44,71080 | |
| B0310020 | t | Sorra de pedrera per a morters | 1,520 | x | 19,78000 = | 30,06560 | |
| B0111000 | m3 | Aigua | 0,200 | x | 1,90000 = | 0,38000 | |
| | | | | Subtotal: | | 75,15640 | 75,15640 |
| | | COST DIRECTE | | | | | 95,55140 |
| | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 95,55140 |
| D070A4D1 | m3 | Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra.<br>Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra. | Rend.: 1,000 | | | 175,57000 | € |
| | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| A0150000 | h | Manobre especialista | 1,050 | /R x | 19,03000 = | 19,98150 | |
| | | | | Subtotal: | | 19,98150 | 19,98150 |
| Maquinària | | | | | | | |
| C1705600 | h | Formigonera de 165 l | 0,725 | /R x | 1,95000 = | 1,41375 | |
| | | | | Subtotal: | | 1,41375 | 1,41375 |
| Materials | | | | | | | |
| B0532310 | kg | Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs | 400,000 | x | 0,25000 = | 100,00000 | |
| B0111000 | m3 | Aigua | 0,200 | x | 1,90000 = | 0,38000 | |
| B0512401 | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,200 | x | 117,66000 = | 23,53200 | |
| B0310020 | t | Sorra de pedrera per a morters | 1,530 | x | 19,78000 = | 30,26340 | |
| | | | | Subtotal: | | 154,17540 | 154,17540 |

Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

JUSTIFICACIÓ DE PREUS



ELEMENTS COMPOSTOS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | COST DIRECTE | | | | | 175,57065 |
| | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 175,57065 |
| D070I010 | m3 | Morter de ciment portland i sorra amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporcio en volum 1:6 | Rend.: 1,000 | | | 84,15000 | € |
| | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| A0150000 | h | Manobre especialista | 1,000 | /R x | 19,03000 = | 19,03000 | |
| | | | | Subtotal: | | 19,03000 | 19,03000 |
| Maquinària | | | | | | | |
| C1705600 | h | Formigonera de 165 l | 0,700 | /R x | 1,95000 = | 1,36500 | |
| | | | | Subtotal: | | 1,36500 | 1,36500 |
| Materials | | | | | | | |
| B0111000 | m3 | Aigua | 0,200 | x | 1,90000 = | 0,38000 | |
| B0312020 | t | Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters | 1,630 | x | 20,72000 = | 33,77360 | |
| B0512401 | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,250 | x | 117,66000 = | 29,41500 | |
| | | | | Subtotal: | | 63,56860 | 63,56860 |
| | | DESPESES AUXILIARS | 1,00 % | | | | 0,19030 |
| | | COST DIRECTE | | | | | 84,15390 |
| | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 84,15390 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B7J13Z | kg | Planxa d'acer tipus "corten" per a delimitació de paviment. | Rend.: 1,000 | | | | 0,70 € |
| P-1 | F21DQG02 | u | Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT. | Rend.: 1,000 | | | | 5,91 € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C1313330 | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,097 | /R x | 57,98000 = | 5,62406 | |
| | | | | | Subtotal: | | 5,62406 | 5,62406 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 5,62406 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | 0,28120 |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 5,90526 |
| P-2 | F21QQB01 | u | Retirada de pilona fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor | Rend.: 1,000 | | | | 7,34 € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0150000 | h | Manobre especialista | 0,250 | /R x | 19,03000 = | 4,75750 | |
| | | | | | Subtotal: | | 4,75750 | 4,75750 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C1101200 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 0,125 | /R x | 17,83000 = | 2,22875 | |
| | | | | | Subtotal: | | 2,22875 | 2,22875 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 6,98625 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | 0,34931 |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 7,33556 |
| P-3 | F21QZB01 | u | Retirada de pilona de plàstic flexible, i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor | Rend.: 1,500 | | | | 4,89 € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0150000 | h | Manobre especialista | 0,250 | /R x | 19,03000 = | 3,17167 | |
| | | | | | Subtotal: | | 3,17167 | 3,17167 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C1101200 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 0,125 | /R x | 17,83000 = | 1,48583 | |
| | | | | | Subtotal: | | 1,48583 | 1,48583 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 4,65750 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | 0,23288 |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 4,89038 |

Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-4 | F9365H11 | m3 | Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat.<br>Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. | Rend.: 1,000 | | | | 87,66 € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A012N000 | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,150 | /R x | 22,73000 = | 3,40950 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,450 | /R x | 18,01000 = | 8,10450 | |
| | | | | | Subtotal: | | 11,51400 | 11,51400 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C2005000 | h | Regle vibratori | 0,150 | /R x | 5,02000 = | 0,75300 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,75300 | 0,75300 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B064300B | m3 | Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 1,050 | x | 67,83000 = | 71,22150 | |
| | | | | | Subtotal: | | 71,22150 | 71,22150 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 83,48850 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | 4,17443 |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 87,66293 |
| P-5 | F97433EA | m | Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc.<br>Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. | Rend.: 1,000 | | | | 16,73 € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A012N000 | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,300 | /R x | 22,73000 = | 6,81900 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,105 | /R x | 18,01000 = | 1,89105 | |
| | | | | | Subtotal: | | 8,71005 | 8,71005 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C1704200 | h | Mesclador continu per a morter preparat en sacs | 0,105 | /R x | 1,62000 = | 0,17010 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,17010 | 0,17010 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B0710150 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 0,0189 | x | 37,68000 = | 0,71215 | |
| | B051E201 | t | Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs | 0,0015 | x | 182,42000 = | 0,27363 | |
| | B97423E1 | u | Peça de morter de ciment color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles | 3,333 | x | 1,82000 = | 6,06606 | |
| | | | | | Subtotal: | | 7,05184 | 7,05184 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | COST DIRECTE | | | 15,93199 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 0,79660 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 16,72859 |
| P-6 | F99D1200 | m2 | Reblert drenant d'escocell amb geotextil de FV teixit de 100 g/m2, capa base de grava de 3 cm de gruix i acabat amb paviment drenant de resines epoxi i granulat mineral de color de 3 cm de gruix, amb capa elastica perimetral al tronc | Rend.: 1,000 | | | 114,45 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Manobre | 1,500 | /R x | 18,01000 | = | 27,01500 | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 1,500 | /R x | 22,73000 | = | 34,09500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 61,11000 | 61,11000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B99D1200 | kg | Morter drenant de resines epoxi i granulat mineral de color per a reblert d'escocell | 75,000 | x | 0,50000 | = | 37,50000 | |
| | B7B17A90 | m2 | Geotèxtil format per feltre de fibra de vidre teixit de 90 a 100 g/m2 | 1,000 | x | 1,07000 | = | 1,07000 | |
| | BRI31052 | m2 | Geocel·les d'estructura alveolar de (llargària x alçària) 30 mm d'alçada, de 39 cel·les/m2, sense perforacions a les parets de les cel·les | 1,000 | x | 8,00000 | = | 8,00000 | |
| | B0332020 | t | Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens | 0,060 | x | 21,95000 | = | 1,31700 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 47,88700 | 47,88700 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 108,99700 |
| DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 5,44985 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 114,44685 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-7 | F9B10020 | m2 | Paviment de llambordes tipus "Terana six" color "Desierto" o equivalent de 20x10x8 cm de gruix aprox. sobre llit de morter de ciment, inclou subministrament, col.locació, reblert de junts amb sorra fina o morter. Tot inclòs completament acabat. | Rend.: 1,000 | | | | 43,36 | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 0,3714 | /R x | 22,73000 | = | 8,44192 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,5571 | /R x | 18,01000 | = | 10,03337 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 18,47529 | 18,47529 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B9B1Z002 | m2 | Llamborda tipus "Terana Six" color "Desierto" de 20x10x8cm o equivalent | 1,020 | x | 19,30000 | = | 19,68600 | |
| | D070I010 | m3 | Morter de ciment portland i sorra amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporcio en volum 1:6 | 0,035 | x | 84,15390 | = | 2,94539 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 22,63139 | 22,63139 |

Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,00 % | | 0,18475 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 41,29143 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 2,06457 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 43,35600 |
| P-8 | F9B1Z010 | m2 | Paviment de llambordes tipus "Terana six" color "Ceniza' o equivalent de 20x10x8 cm de gruix aprox. sobre llit de morter de ciment, inclou subministrament, col.locació, reblert de junts amb sorra fina o morter. Tot inclòs completament acabat. | Rend.: 1,000 | | | | 43,36 | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,5571 | /R x | 18,01000 | = | 10,03337 | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 0,3714 | /R x | 22,73000 | = | 8,44192 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 18,47529 | 18,47529 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B9B1Z001 | m2 | Llamborda tipus "Terana Six" color "Ceniza" de 20x10x8cm o equivalent | 1,020 | x | 19,30000 | = | 19,68600 | |
| | D070I010 | m3 | Morter de ciment portland i sorra amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporcio en volum 1:6 | 0,035 | x | 84,15390 | = | 2,94539 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 22,63139 | 22,63139 |

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,00 % | 0,18475 |
| COST DIRECTE | | 41,29143 |
| DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | 2,06457 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 43,35600 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-9 | F9B1Z110 | m2 | Paviment de llambordes tipus "Terana art" color 'Mediterraneo' o equivalent de 24x16x7 cm de gruix aprox. sobre llit de morter de ciment, inclou subministrament, col.locació, reblert de junts amb sorra fina o morter. Tot inclòs completament acabat. | Rend.: 1,000 | | | | 40,57 | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 0,3714 | /R x | 22,73000 | = | 8,44192 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,5571 | /R x | 18,01000 | = | 10,03337 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 18,47529 | 18,47529 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B9B1Z110 | m2 | Llamborda tipus "Terana Art" color "Mediterraneo' de 24x16x7cm o equivalent | 1,020 | x | 16,70000 | = | 17,03400 | |
| | D070I010 | m3 | Morter de ciment portland i sorra amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporcio en volum 1:6 | 0,035 | x | 84,15390 | = | 2,94539 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 19,97939 | 19,97939 |

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,00 % | 0,18475 |
| COST DIRECTE | | 38,63943 |
| DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | 1,93197 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 40,57140 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-10 | F9B1Z112 | m2 | Paviment de llosa tipus "Ishi Vulcano" color 'Mediterraneo' o equivalent de 60x30x5 cm de gruix aprox. sobre llit de morter de ciment, inclou subministrament, col.locació, reblert de junts amb sorra fina o morter. Tot inclòs completament acabat. | Rend.: | 1,000 | | 38,99 | € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 0,3714 | /R x | 22,73000 = | 8,44192 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,5571 | /R x | 18,01000 = | 10,03337 | |
| | | | | | Subtotal: | | 18,47529 | 18,47529 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B9B1Z112 | m2 | Llosa tipus "Ishi Vulcano" color "Mediterraneo" de 60x30x5cm o equivalent | 1,020 | x | 15,22000 = | 15,52440 | |
| | D070I010 | m3 | Morter de ciment portland i sorra amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporcio en volum 1:6 | 0,035 | x | 84,15390 = | 2,94539 | |
| | | | | | Subtotal: | | 18,46979 | 18,46979 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,00 % | | 0,18475 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 37,12983 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | 1,85649 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 38,98632 |
| P-11 | F9E1Z060 | m | Franja per a invidents de 60 cm d'amplària, en vorera, amb panot de botons, de 30x30x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland | Rend.: | 1,000 | | 26,30 | € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 0,510 | /R x | 22,73000 = | 11,59230 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,380 | /R x | 18,01000 = | 6,84380 | |
| | | | | | Subtotal: | | 18,43610 | 18,43610 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B0111000 | m3 | Aigua | 0,0008 | x | 1,90000 = | 0,00152 | |
| | B0512401 | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,0018 | x | 117,66000 = | 0,21179 | |
| | B9E10020 | m2 | Panot gris de 30x30x4 cm | 0,600 | x | 7,60000 = | 4,56000 | |
| | D070I010 | m3 | Morter de ciment portland i sorra amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporcio en volum 1:6 | 0,0186 | x | 84,15390 = | 1,56526 | |
| | | | | | Subtotal: | | 6,33857 | 6,33857 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,27654 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 25,05121 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | 1,25256 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 26,30377 |
| P-12 | F9E1Z080 | m | Franja per a invidents de 80 cm d'amplària, en vorera, amb panot ratllat de color gris, de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland | Rend.: | 1,000 | | 27,36 | € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |



# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 0,510 | /R x | 22,73000 = | 11,59230 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,380 | /R x | 18,01000 = | 6,84380 | |
| | | | | | Subtotal: | | 18,43610 | 18,43610 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B0512401 | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,0024 | x | 117,66000 = | 0,28238 | |
| | B0111000 | m3 | Aigua | 0,0008 | x | 1,90000 = | 0,00152 | |
| | B9E10010 | m2 | Panot gris de 20x20x4 cm | 0,816 | x | 6,05000 = | 4,93680 | |
| | D070I010 | m3 | Morter de ciment portland i sorra amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporcio en volum 1:6 | 0,0252 | x | 84,15390 = | 2,12068 | |
| | | | | | Subtotal: | | 7,34138 | 7,34138 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,27654 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 26,05402 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | 1,30270 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 27,35672 |
| P-13 | F9F5C203 | m2 | Paviment de lloses de formigó de forma rectangular de 40x20 cm i 8 cm de gruix, tipus "Volcano color marfil" o equivalent, preu alt, col·locats amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l | Rend.: | 1,000 | | 57,59 | € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 0,775 | /R x | 22,73000 = | 17,61575 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,590 | /R x | 18,01000 = | 10,62590 | |
| | | | | | Subtotal: | | 28,24165 | 28,24165 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B9F1N201 | m2 | Peça de llosa de formigó de forma rectangular de 40x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt, tipus "Vulcano color Marfil" o equivalent | 1,020 | x | 20,95000 = | 21,36900 | |
| | D0701821 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra.<br>Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra. | 0,0504 | x | 95,55140 = | 4,81579 | |
| | | | | | Subtotal: | | 26,18479 | 26,18479 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,42362 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 54,85006 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | 2,74250 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 57,59257 |
| P-14 | FBA1F110 | m | Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 15 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada | Rend.: | 1,000 | | 1,36 | € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,005 | /R x | 18,01000 = | 0,09005 | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 0,010 | /R x | 22,73000 = | 0,22730 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | 0,31735 | 0,31735 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C1B02A00 | h | Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada | 0,005 | /R x | 39,60000 = | 0,19800 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,19800 | 0,19800 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BBA11000 | kg | Pintura reflectora per a senyalització | 0,0755 | x | 8,42000 = | 0,63571 | |
| | BBA1M000 | kg | Microesferes de vidre | 0,0377 | x | 3,78000 = | 0,14251 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,77822 | 0,77822 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,00476 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 1,29833 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 0,06492 |
| | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 1,36325 |
| P-15 | FBA22411 | m | Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 40 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual | Rend.: 1,000 | | | 2,98 | € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 0,017 | /R x | 22,73000 = | 0,38641 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,008 | /R x | 18,01000 = | 0,14408 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,53049 | 0,53049 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C1B02B00 | h | Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual | 0,008 | /R x | 30,29000 = | 0,24232 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,24232 | 0,24232 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BBA1M000 | kg | Microesferes de vidre | 0,100 | x | 3,78000 = | 0,37800 | |
| | BBA11000 | kg | Pintura reflectora per a senyalització | 0,1999 | x | 8,42000 = | 1,68316 | |
| | | | | | Subtotal: | | 2,06116 | 2,06116 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,00796 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 2,84193 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 0,14210 |
| | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 2,98402 |
| P-16 | FBA31110 | m2 | Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual | Rend.: 1,000 | | | 9,59 | € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,042 | /R x | 18,01000 = | 0,75642 | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 0,084 | /R x | 22,73000 = | 1,90932 | |
| | | | | | Subtotal: | | 2,66574 | 2,66574 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C1B02B00 | h | Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual | 0,042 | /R x | 30,29000 = | 1,27218 | |

Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | 1,27218 | 1,27218 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BBA11000 | kg | Pintura reflectora per a senyalització | 0,4998 | x | 8,42000 = | 4,20832 | |
| | BBA1M000 | kg | Microesferes de vidre | 0,2499 | x | 3,78000 = | 0,94462 | |
| | | | | | Subtotal: | | 5,15294 | 5,15294 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,03999 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 9,13085 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 0,45654 |
| | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 9,58739 |
| P-17 | FD5JFZ40 | u | Embornal sifònic prefabricat, completament acabat, segons plànols, inclou subministrament, col·locació i marc, massisat amb formigó HM-20 i reixa de fosa dúctil de 750x300 mm amb bastiment exterior de 100 mm d'alçada en forma de L cap a fora, classe C-250, amb reixa interior per minimitzar l'afecció a la fauna.Tot inclòs completament acabat. | Rend.: 1,000 | | | 135,97 | € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,800 | /R x | 18,01000 = | 14,40800 | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 0,800 | /R x | 22,73000 = | 18,18400 | |
| | | | | | Subtotal: | | 32,59200 | 32,59200 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B0311500 | t | Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm | 0,060 | x | 18,43000 = | 1,10580 | |
| | BD5MUF40 | u | Embornal sifónic de 55x30x60 cm de mides interiors, format amb peça prefabricada de formigó | 1,000 | x | 43,41000 = | 43,41000 | |
| | BD5ZUZ30 | u | Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300 mm, amb bastiment exterior en forma d'L cap a fora de 100 mm d'alçada, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció | 1,000 | x | 41,63000 = | 41,63000 | |
| | B064300C | m3 | Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 0,145 | x | 67,83000 = | 9,83535 | |
| | B0A2UZ10 | m2 | Tela metàl·lica de pas interior de malla inferior o igual a 20 mm | 0,500 | x | 1,19000 = | 0,59500 | |
| | | | | | Subtotal: | | 96,57615 | 96,57615 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,00 % | | 0,32592 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 129,49407 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 6,47470 |
| | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 135,96877 |
| P-18 | FD5K0100 | m | Interceptor amb reixa prefabricat, completament acabat, inclou excavació, reblert de terres i reixa de fosa segons plànols. Tot inclòs completament acabat. | Rend.: 1,000 | | | 152,11 | € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 2,100 | /R x | 22,73000 = | 47,73300 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 2,100 | /R x | 18,01000 = | 37,82100 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | 85,55400 | 85,55400 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C1313330 | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,1811 | /R x 57,98000 | = | 10,50018 | |
| | | | | | Subtotal: | | 10,50018 | 10,50018 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B064300C | m3 | Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 0,132 | x 67,83000 | = | 8,95356 | |
| | BD5Z0010 | u | Canal tipus FD RC12 de Benito o equivalent, amb reixa, 12cm d'amplada i 1 metre de llargada. | 1,000 | x 39,00000 | = | 39,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 47,95356 | 47,95356 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,00 % | | 0,85554 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 144,86328 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 7,24316 |
| | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 152,10644 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-19 | FD7J0115 | m | Tub PEAD ó Polipropilè DN 315 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb formigó HM-20. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. | Rend.: 1,000 | | | 45,12 | € |
| | | | | Unitats | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,125 | /R x 18,01000 | = | 2,25125 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,125 | /R x 23,50000 | = | 2,93750 | |
| | | | | | Subtotal: | | 5,18875 | 5,18875 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BD7J0015 | m | Tub PEAD ó Polipropilè DN 315 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior d'1 kg/cm2 | 1,020 | x 16,71000 | = | 17,04420 | |
| | B064300C | m3 | Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 0,305 | x 67,83000 | = | 20,68815 | |
| | | | | | Subtotal: | | 37,73235 | 37,73235 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,00 % | | 0,05189 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 42,97299 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 2,14865 |
| | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 45,12164 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-20 | FD7Z0130 | u | Connexió a pou o tub de clavegueram existent a eix de calçada, inclou tub de fins a 300 mm de diàmetre i fins a 10 metres de longitud, inclou tall amb disc del paviment asfàltic a demolir, demolició de paviment de vorera i paviment asfàltic existent, excavació manual i/o mecànica, rebliment, base de formigó i paviment de panot a vorera, i base de tot-ú i paviment asfàltic a calçada. Tot inclòs completament acabat. | Rend.: 1,000 | | | 407,19 | € |
| | | | | Unitats | Preu | | Parcial | Import |
| Materials | | | | | | | | |



# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BD7Z0130 | u | Connexió a pou o tub de clavegueram existent a eix de calçada, inclou tub de fins a 300 mm de diàmetre i fins a 10 metres de longitud, inclou tall amb disc del paviment asfàltic a demolir, demolició de paviment de vorera i paviment asfàltic existent, excavació manual i/o mecànica, rebliment, base de formigó i paviment de panot a vorera, i base de tot-ú i paviment asfàltic a calçada. Tot completament acabat | 1,000 | x 387,80000 | = | 387,80000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 387,80000 | 387,80000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 387,80000 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 19,39000 |
| | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 407,19000 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-21 | FDD10020 | u | Pou de registre circular D=<80/120 cm d'obra de fàbrica o formigó HM-20 o elements prefabricats, inclou aquesta unitat la base del pou, l'arrebossat interior si s'escau, pates, marc octogonal o quadrat segons tipus de paviment, massisat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil segons norma EN-124 classe D-400, segons plànols. Tot inclòs completament acabat. | Rend.: 1,000 | | | 738,35 | € |
| | | | | Unitats | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 4,7253 | /R x 22,73000 | = | 107,40607 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 4,7253 | /R x 18,01000 | = | 85,10265 | |
| | | | | | Subtotal: | | 192,50872 | 192,50872 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BDDZV001 | u | Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes | 5,000 | x 3,63000 | = | 18,15000 | |
| | B064300C | m3 | Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 0,867 | x 67,83000 | = | 58,80861 | |
| | B0512401 | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,0196 | x 117,66000 | = | 2,30614 | |
| | BDDZ0025 | u | Marc octogonal o quadrat aparent segons tipus de paviment massisat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil, pas lliure de 700 mm de diàmetre, segons norma EN-124 classe D400 | 1,000 | x 282,97000 | = | 282,97000 | |
| | B0F1D2A1 | u | Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 130,000 | x 0,21000 | = | 27,30000 | |
| | BDD10000 | m | Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 90 cm, amb reducció a D 60 cm, prefabricada | 1,000 | x 79,54000 | = | 79,54000 | |
| | D070A4D1 | m3 | Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra. | 0,226 | x 175,57065 | = | 39,67897 | |
| | | | | | Subtotal: | | 508,75372 | 508,75372 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,00 % | | | 1,92509 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 703,18753 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | | 35,15938 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 738,34690 |
| P-22 | FDG30110 | m | Passatubs de PVC de D 110 mm, inclou excavació, subministrament, transport, col·locació i reblert. Tot inclòs completament acabat. | Rend.: 1,000 | | | | 4,24 € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 0,0082 | /R x | 22,73000 = | 0,18639 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,0082 | /R x | 18,01000 = | 0,14768 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,33407 | 0,33407 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C1313330 | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,0069 | /R x | 57,98000 = | 0,40006 | |
| | C133A0K0 | h | Safata vibrant amb placa de 60 cm | 0,0082 | /R x | 6,46000 = | 0,05297 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,45303 | 0,45303 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BD13177B | m | Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, per a encolar | 1,020 | x | 3,18000 = | 3,24360 | |
| | | | | | Subtotal: | | 3,24360 | 3,24360 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,00 % | | | 0,00334 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 4,03404 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | | 0,20170 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 4,23574 |
| P-23 | FDG50210 | m | Canalització per a enllumenat públic, inclosa excavació, sorra, tub de PEAD de DN 110 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. | Rend.: 1,000 | | | | 9,41 € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 0,0416 | /R x | 22,73000 = | 0,94557 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,0416 | /R x | 18,01000 = | 0,74922 | |
| | | | | | Subtotal: | | 1,69479 | 1,69479 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C133A0K0 | h | Safata vibrant amb placa de 60 cm | 0,0416 | /R x | 6,46000 = | 0,26874 | |
| | C1315010 | h | Retroexcavadora petita | 0,0416 | /R x | 42,27000 = | 1,75843 | |
| | | | | | Subtotal: | | 2,02717 | 2,02717 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B0311500 | t | Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm | 0,150 | x | 18,43000 = | 2,76450 | |
| | BG22TK10 | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades | 1,020 | x | 2,30000 = | 2,34600 | |

Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BDGZU010 | m | Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària | 1,000 | x | 0,11000 = | 0,11000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 5,22050 | 5,22050 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,00 % | | | 0,01695 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 8,95941 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | | 0,44797 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 9,40738 |
| P-24 | FDG50220 | m | Canalització d'enllumenat públic per a pas de calçada inclosa excavació, formigó, tub de PEAD de DN 110 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. | Rend.: 1,000 | | | | 22,35 € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,1247 | /R x | 18,01000 = | 2,24585 | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 0,1247 | /R x | 22,73000 = | 2,83443 | |
| | | | | | Subtotal: | | 5,08028 | 5,08028 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C133A0K0 | h | Safata vibrant amb placa de 60 cm | 0,1247 | /R x | 6,46000 = | 0,80556 | |
| | C1313330 | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,1054 | /R x | 57,98000 = | 6,11109 | |
| | | | | | Subtotal: | | 6,91665 | 6,91665 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BG22TK10 | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades | 1,020 | x | 2,30000 = | 2,34600 | |
| | B064300C | m3 | Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 0,100 | x | 67,83000 = | 6,78300 | |
| | BDGZU010 | m | Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària | 1,000 | x | 0,11000 = | 0,11000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 9,23900 | 9,23900 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,00 % | | | 0,05080 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 21,28673 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | | 1,06434 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 22,35107 |
| P-25 | FDK20405 | u | Arqueta de 30x30x50 cm de mides interiors, amb paret de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossat i lliscat per l'interior amb formació de mitja canya de morter, i solera de graves de 0,20 m de gruix sobre una base de geotèxtil, inclou subministrament, transport i col·locació de tapa i bastiment de fosa, tot completament acabat. | Rend.: 1,000 | | | | 84,86 € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 1,1676 | /R x | 22,73000 = | 26,53955 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 1,1676 | /R x | 18,01000 = | 21,02848 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | 47,56803 | 47,56803 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BDKZH5C0 | u | Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 300x300 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124 | 1,000 | x 14,21000 | = | 14,21000 | |
| | B0512401 | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,001 | x 117,66000 | = | 0,11766 | |
| | B7B1I020 | m2 | Feltre de polipropilè per a làmina separadora amb un pes de 140 a 190 g/m2 | 0,410 | x 0,35000 | = | 0,14350 | |
| | B0331020 | t | Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens | 0,050 | x 18,78000 | = | 0,93900 | |
| | B0F1D2A1 | u | Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 25,000 | x 0,21000 | = | 5,25000 | |
| | D070A4D1 | m3 | Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra. | 0,069 | x 175,57065 | = | 12,11437 | |
| | | | | | Subtotal: | | 32,77453 | 32,77453 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,00 % | | 0,47568 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 80,81824 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 4,04091 |
| | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 84,85915 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-26 | FDK20410 | u | Arqueta de 60x60x90 cm de mides interiors, amb paret de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossat i lliscat per l'interior amb formació de mitja canya de morter, i solera de graves de 0,30 m de gruix sobre una base de geotèxtil, inclou subministrament, transport i col·locació de tapa i bastiment de fosa, tot completament acabat. | Rend.: 1,000 | | | 210,57 | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 1,4782 | /R x | 22,73000 | = | 33,59949 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 1,4782 | /R x | 18,01000 | = | 26,62238 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 60,22187 | 60,22187 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0331020 | t | Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens | 0,120 | x | 18,78000 | = | 2,25360 | |
| | B0512401 | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,007 | x | 117,66000 | = | 0,82362 | |
| | B0F1D2A1 | u | Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 77,000 | x | 0,21000 | = | 16,17000 | |
| | B7B1I020 | m2 | Feltre de polipropilè per a làmina separadora amb un pes de 140 a 190 g/m2 | 0,810 | x | 0,35000 | = | 0,28350 | |
| | BDKZHJB0 | u | Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124 | 1,000 | x | 103,33000 | = | 103,33000 | |
| | D070A4D1 | m3 | Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra. | 0,096 | x | 175,57065 | = | 16,85478 | |

Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | 139,71550 | 139,71550 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,00 % | | 0,60222 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 200,53959 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 10,02698 |
| | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 210,56657 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-27 | FDK256F3 | u | Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. | Rend.: 1,000 | | | 70,16 | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Manobre | 1,200 | /R x | 18,01000 | = | 21,61200 | |
| | A012N000 | h | Oficial 1a d'obra pública | 1,200 | /R x | 22,73000 | = | 27,27600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 48,88800 | 48,88800 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0310500 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 0,0133 | x | 19,36000 | = | 0,25749 | |
| | B0F1D2A1 | u | Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 11,004 | x | 0,21000 | = | 2,31084 | |
| | B0DF7G0A | u | Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos | 1,007 | x | 1,18000 | = | 1,18826 | |
| | B064300C | m3 | Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 0,209 | x | 67,83000 | = | 14,17647 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 17,93306 | 17,93306 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 66,82106 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | | 3,34105 |
| | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 70,16211 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-28 | FDK2A6F3 | u | Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. | Rend.: 1,000 | | | 112,44 | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Manobre | 1,400 | /R x | 18,01000 | = | 25,21400 | |
| | A012N000 | h | Oficial 1a d'obra pública | 1,400 | /R x | 22,73000 | = | 31,82200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 57,03600 | 57,03600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B064300C | m3 | Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 0,649 | x | 67,83000 | = | 44,02167 | |
| | B0310500 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 0,0275 | x | 19,36000 | = | 0,53240 | |
| | B0DF8H0A | u | Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos | 1,007 | x | 1,70000 | = | 1,71190 | |
| | B0F1D2A1 | u | Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 17,997 | x | 0,21000 | = | 3,77937 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Subtotal: | 50,04534 | 50,04534 |
| | | | COST DIRECTE | | 107,08134 |
| | | | DESPESES INDIRECTES 5,00 % | | 5,35407 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 112,43541 |

P-29 FDKR0010 u Arranjament, col·locació a cota i anivellament d'arqueta de clavegueram o pou existent. Tot inclòs completament acabat. Rend.: 1,000 — 123,95 €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 2,6596 | /R x | 22,73000 | = | 60,45271 | |
| | A0150000 | h | Manobre especialista | 2,6596 | /R x | 19,03000 | = | 50,61219 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 111,06490 | 111,06490 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0F15251 | u | Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 12,000 | x | 0,33000 | = | 3,96000 | |
| | D0701821 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra. | 0,020 | x | 95,55140 | = | 1,91103 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 5,87103 | 5,87103 |
| | | | DESPESES AUXILIARS 1,00 % | | | | | | 1,11065 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 118,04658 |
| | | | DESPESES INDIRECTES 5,00 % | | | | | | 5,90233 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | 123,94891 |

P-30 FDKZH9B4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. Rend.: 1,000 — 53,59 €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012N000 | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,350 | /R x | 22,73000 | = | 7,95550 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,350 | /R x | 18,01000 | = | 6,30350 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 14,25900 | 14,25900 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0710150 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 0,0032 | x | 37,68000 | = | 0,12058 | |
| | BDKZH9B0 | u | Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124 | 1,000 | x | 36,44000 | = | 36,44000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 36,56058 | 36,56058 |

Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | DESPESES AUXILIARS 1,50 % | | 0,21389 |
| | | | COST DIRECTE | | 51,03347 |
| | | | DESPESES INDIRECTES 5,00 % | | 2,55167 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 53,58514 |

P-31 FDKZHJB4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. Rend.: 1,000 — 128,24 €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,450 | /R x | 18,01000 | = | 8,10450 | |
| | A012N000 | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,450 | /R x | 22,73000 | = | 10,22850 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 18,33300 | 18,33300 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BDKZHJB0 | u | Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124 | 1,000 | x | 103,33000 | = | 103,33000 | |
| | B0710150 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 0,0053 | x | 37,68000 | = | 0,19970 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 103,52970 | 103,52970 |
| | | | DESPESES AUXILIARS 1,50 % | | | | | | 0,27500 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 122,13770 |
| | | | DESPESES INDIRECTES 5,00 % | | | | | | 6,10688 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | 128,24458 |

P-32 FFB20220 m Conducció de polietilè de 32 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal, inclòs subministrament, col·locació, unió i p.p. peces especials. Tot inclòs completament acabat. Rend.: 1,000 — 2,22 €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013U001 | h | Ajudant | 0,0305 | /R x | 19,86000 | = | 0,60573 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,0305 | /R x | 23,50000 | = | 0,71675 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1,32248 | 1,32248 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFB20220 | m | Tub de polietilè de 32 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal | 1,020 | x | 0,76000 | = | 0,77520 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,77520 | 0,77520 |
| | | | DESPESES AUXILIARS 1,00 % | | | | | | 0,01322 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 2,11090 |
| | | | DESPESES INDIRECTES 5,00 % | | | | | | 0,10555 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | 2,21645 |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-33 | FG161732 | u | Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. | Rend.: | 1,000 | | | | 34,56 € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,500 | /R x | 23,50000 | = | 11,75000 | |
| | A013H000 | h | Ajudant electricista | 0,150 | /R x | 20,05000 | = | 3,00750 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 14,75750 | 14,75750 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG161732 | u | Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment | 1,000 | x | 17,80000 | = | 17,80000 | |
| | BGW16000 | u | Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular | 1,000 | x | 0,36000 | = | 0,36000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 18,16000 | 18,16000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 32,91750 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | 1,64588 |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 34,56338 |
| P-34 | FG220500 | m | Tub corrugat per a la distribució del cablejat elèctric de control de les electrovàlvules. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs completament acabat. | Rend.: | 1,000 | | | | 1,80 € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,0597 | /R x | 23,50000 | = | 1,40295 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,40295 | 1,40295 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG225510 | m | Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V | 1,050 | x | 0,28000 | = | 0,29400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,29400 | 0,29400 |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,00 | % | 0,01403 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 1,71098 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | 0,08555 |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 1,79653 |
| P-35 | FG23EA15 | m | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment.<br>Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.<br>Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions. | Rend.: | 1,000 | | | | 6,91 € |





PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,049 | /R x | 23,50000 | = | 1,15150 | |
| | A013H000 | h | Ajudant electricista | 0,050 | /R x | 20,05000 | = | 1,00250 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,15400 | 2,15400 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGW23000 | u | Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer | 1,000 | x | 0,27000 | = | 0,27000 | |
| | BG23EA10 | m | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar | 1,020 | x | 4,08000 | = | 4,16160 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,43160 | 4,43160 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 6,58560 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | 0,32928 |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 6,91488 |
| P-36 | FG319234 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub.<br>Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.<br>Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions. | Rend.: | 1,000 | | | | 1,64 € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ajudant electricista | 0,015 | /R x | 20,05000 | = | 0,30075 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,015 | /R x | 23,50000 | = | 0,35250 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,65325 | 0,65325 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG319230 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC | 1,020 | x | 0,89000 | = | 0,90780 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,90780 | 0,90780 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 1,56105 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | 0,07805 |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 1,63910 |
| P-37 | FG319564 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub.<br>Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.<br>Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions. | Rend.: | 1,000 | | | | 7,03 € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A013H000 | h | Ajudant electricista | 0,040 | /R x | 20,05000 | = | 0,80200 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,040 | /R x | 23,50000 | = | 0,94000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,74200 | 1,74200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG319560 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de PVC | 1,020 | x | 4,86000 | = | 4,95720 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,95720 | 4,95720 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 6,69920 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 | % | | 0,33496 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | 7,03416 |

P-38 FG380020 m Cable nu de coure de 35 mm2 de secció per a xarxa d'enllumenat. Inclou connexions i proves, subministrament i col.locació. Tot inclòs. Rend.: 1,000 — 5,33 €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013U001 | h | Ajudant | 0,0963 | /R x | 19,86000 | = | 1,91252 | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 0,0642 | /R x | 22,73000 | = | 1,45927 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,37179 | 3,37179 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGY38000 | u | Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus | 1,000 | x | 0,17000 | = | 0,17000 | |
| | BG380900 | m | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2 | 1,020 | x | 1,47000 | = | 1,49940 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,66940 | 1,66940 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,00 | % | | 0,03372 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 5,07491 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 | % | | 0,25375 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | 5,32865 |

P-39 FGD1222E 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. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Rend.: 1,000 — 29,24 €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ajudant electricista | 0,233 | /R x | 20,05000 | = | 4,67165 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,233 | /R x | 23,50000 | = | 5,47550 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,14715 | 10,14715 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGYD1000 | u | Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra | 1,000 | x | 4,69000 | = | 4,69000 | |
| | BGD12220 | 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 | 1,000 | x | 13,01000 | = | 13,01000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 17,70000 | 17,70000 |

Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià



PARTIDES D'OBRA

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 27,84715 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 | % | | 1,39236 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | 29,23951 |

P-40 FGZZE0010 u Redacció del projecte de legalització elèctrica d'enllumenat, per a un armari de potència a legalitzar inferior o igual a 5 kW; visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions. Tot inclòs. Rend.: 1,000 — 696,62 €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGZZ0010 | u | Confecció del projecte de legalització de l'enllumenat per a un armari de potència a legalitzar inferior o igual a 5 kW; visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions. Tot inclòs | 1,000 | x | 663,45000 | = | 663,45000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 663,45000 | 663,45000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 663,45000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 | % | | 33,17250 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | 696,62250 |

P-41 FHM1Z006 u Subministrament i col·locació de conjunt format per Lluminària tipus Candela LED de Santa&Cole o equivalent, de 42W, amb columna tipus RAMA de Santa&Cole o equivalent, de 6,20 metres d'alçada amb 1 lluminària de braç mitjà.. Lluminària i brida d'injecció d'alumini pintat i braç d'extrusió d'alumini pintat, amb base pletina i porta, accessoris elèctrics inclosos, col·locada sobre dau de formigó. Totalment acabat. Rend.: 1,000 — 1.788,63 €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013U001 | h | Ajudant | 0,530 | /R x | 19,86000 | = | 10,52580 | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 0,530 | /R x | 22,73000 | = | 12,04690 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,250 | /R x | 18,01000 | = | 4,50250 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 27,07520 | 27,07520 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C1503000 | h | Camió grua | 0,530 | /R x | 51,73000 | = | 27,41690 | |
| | C1504R00 | h | Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim | 0,530 | /R x | 44,26000 | = | 23,45780 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 50,87470 | 50,87470 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BHWM1000 | u | Part proporcional d'accessoris per a columnes | 1,000 | x | 45,62000 | = | 45,62000 | |
| | B064500C | m3 | Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 0,567 | x | 66,11000 | = | 37,48437 | |
| | BHM1ZJ22 | u | Lluminària tipus Candela LED de Santa&Cole o equivalent, de 42W, amb columna tipus RAMA de Santa&Cole o equivalent, de 6,20 metres d'alçada amb 1 lluminària de braç mitjà. Lluminària i brida | 1,000 | x | 1.542,00000 | = | 1.542,00000 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | d'injecció d'alumini pintat i braç d'extrusió d'alumini pintat, amb base pletina i porta, col·locada sobre dau de formigó. Inclou font de llum. | | | | | |
| | | | | | Subtotal: | | 1.625,10437 | 1.625,10437 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | 0,40613 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 1.703,46040 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | | 85,17302 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 1.788,63342 |
| P-42 | FHM1Z007 | u | Subministrament i col·locació de conjunt format per Lluminària mural tipus Candela LED de Santa&Cole o equivalent, amb un braç mural de 0,75 metres, inclòs elements de fixació a façana.. Lluminària i brida d'injecció d'alumini pintat i braç d'extrusió d'alumini pintat, amb base pletina i porta, accessoris elèctrics inclosos, col·locada sobre dau de formigó. Totalment acabat. | Rend.: 1,000 | | | | 1.382,28 € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A013U001 | h | Ajudant | 0,530 | /R x | 19,86000 = | 10,52580 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,250 | /R x | 18,01000 = | 4,50250 | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 0,530 | /R x | 22,73000 = | 12,04690 | |
| | | | | | Subtotal: | | 27,07520 | 27,07520 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C1504R00 | h | Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim | 0,530 | /R x | 44,26000 = | 23,45780 | |
| | C1503000 | h | Camió grua | 0,530 | /R x | 51,73000 = | 27,41690 | |
| | | | | | Subtotal: | | 50,87470 | 50,87470 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BHWM1000 | u | Part proporcional d'accessoris per a columnes | 1,000 | x | 45,62000 = | 45,62000 | |
| | B064500C | m3 | Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 0,567 | x | 66,11000 = | 37,48437 | |
| | BHM1ZJ25 | u | Lluminària mural tipus Candela LED de Santa&Cole o equivalent, amb un braç mural de 0,75 metres, inclòs elements de fixació a façana. | 1,000 | x | 1.155,00000 = | 1.155,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 1.238,10437 | 1.238,10437 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | 0,40613 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 1.316,46040 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | | 65,82302 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 1.382,28342 |
| P-43 | FHM1Z010 | u | Balisa Santa & Cole SKYLINE o equivalent de 0,80m d'alçada, 1 finestra. Estructura de planxa d'acer acabada amb protecció antioxidant i pintada. Reflector interior d'acer acabat amb protecció antioxidant i pintat blanc. Equipada amb módulo de tecnología LED de 4,2W (4L 3000K 350mA). Classe I. IP64. IK10. Tot inclòs, totalment instal·lat. | Rend.: 1,000 | | | | 767,95 € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |





PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 0,530 | /R x | 22,73000 = | 12,04690 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,250 | /R x | 18,01000 = | 4,50250 | |
| | A013U001 | h | Ajudant | 0,530 | /R x | 19,86000 = | 10,52580 | |
| | | | | | Subtotal: | | 27,07520 | 27,07520 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C1503000 | h | Camió grua | 0,530 | /R x | 51,73000 = | 27,41690 | |
| | | | | | Subtotal: | | 27,41690 | 27,41690 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B064500C | m3 | Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 0,567 | x | 66,11000 = | 37,48437 | |
| | BHM1ZJ30 | u | Balisa Santa & Cole SKYLINE o equivalent de 0,80m d'alçada, 1 finestra. Estructura de planxa d'acer acabada amb protecció antioxidant i pintada. Reflector interior d'acer acabat amb protecció antioxidant i pintat blanc. Equipada amb módulo de tecnología LED de 4,2W (4L 3000K 350mA). Classe I. IP64. IK10. | 1,000 | x | 639,00000 = | 639,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 676,48437 | 676,48437 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | 0,40613 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 731,38260 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | | 36,56913 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 767,95173 |
| P-44 | FHM1Z110 | u | Subministrament i col·locació de Lluminària tipus TOWN de Salvi o equivalent, de 41W, amb braç mitjà.. Lluminària i brida d'injecció d'alumini pintat i braç d'extrusió d'alumini pintat, accessoris elèctrics inclosos, col·locada sobre columna. Totalment acabat. | Rend.: 1,000 | | | | 604,07 € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A013U001 | h | Ajudant | 0,530 | /R x | 19,86000 = | 10,52580 | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 0,530 | /R x | 22,73000 = | 12,04690 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,250 | /R x | 18,01000 = | 4,50250 | |
| | | | | | Subtotal: | | 27,07520 | 27,07520 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C1503000 | h | Camió grua | 0,530 | /R x | 51,73000 = | 27,41690 | |
| | C1504R00 | h | Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim | 0,530 | /R x | 44,26000 = | 23,45780 | |
| | | | | | Subtotal: | | 50,87470 | 50,87470 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BHM1Z010 | u | Lluminària tipus TOWN de Salvi o equivalent, de 41W, amb o sense braç. Lluminària i brida d'injecció d'alumini pintat i braç d'extrusió d'alumini pintat, col·locada sobre columna. Inclou font de llum. | 1,000 | x | 413,84000 = | 413,84000 | |
| | B064500C | m3 | Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 0,567 | x | 66,11000 = | 37,48437 | |
| | BHWM1000 | u | Part proporcional d'accessoris per a columnes | 1,000 | x | 45,62000 = | 45,62000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 496,94437 | 496,94437 |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,40613 |
| | | | COST DIRECTE | | | 575,30040 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 28,76502 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 604,06542 |

P-45 FJ650002 u Filtre d'anelles de plàstic reforçat amb fibra de vidre d'1'' i 120 mesh amb presa manomètrica, vàlvula de neteja incorporada, inclou subministrament, instal·lació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat. Rend.: 1,000 56,46 €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013U001 | h | Ajudant | 0,336 | /R x | 19,86000 | = | 6,67296 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,336 | /R x | 23,50000 | = | 7,89600 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 14,56896 | 14,56896 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BJ650002 | u | Filtre d'anelles de plàstic reforçat amb fibra de vidre d'1'' i 120 mesh amb presa manomètrica, vàlvula de neteja incorporada, inclou part proporcional de peces de connexió | 1,000 | x | 39,06000 | = | 39,06000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 39,06000 | 39,06000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,00 % | | | | 0,14569 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 53,77465 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | | | 2,68873 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | 56,46338 |

P-46 FJM60009 u Manòmetre de glicerina de 1/4'' de connexió amb presa manomètrica, inclou subministrament, instal·lació, muntatge i p.p. de peces especials. Tot inclòs completament acabat. Rend.: 1,000 16,63 €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,3272 | /R x | 23,50000 | = | 7,68920 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 7,68920 | 7,68920 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BJM60009 | u | Manòmetre de glicerina d'1/4'' de connexió amb presa manomètrica, inclou part proporcional de peces especials | 1,000 | x | 8,07000 | = | 8,07000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 8,07000 | 8,07000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,00 % | | | | 0,07689 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 15,83609 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | | | 0,79180 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | 16,62790 |

P-47 FJS50014 u Conducció de polietilé de baixa densitat PE-40, de 16 mm de diàmetre exterior i 6 bar de pressió nominal, de 3 m de llargada formant una anella tancada al voltant del tronc de l'arbre a una fondària de 0,3 m amb un total de 3 degoters autocompensants de botó de 8l/h de cabal, col·locats cada 1 m, inclou

Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

subministrament, col·locació i part proporcional de peces especials i connexions. Tot inclòs completament acabat.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 0,1076 | /R x | 22,73000 | = | 2,44575 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 2,44575 | 2,44575 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BJS50002 | u | Degoter per insertar autocompensant tipus 'tech flow' o equivalent, de cabal nominal 8 l/h, inclou part proporcional de peces de connexió | 3,000 | x | 0,35000 | = | 1,05000 | |
| | BFB20105 | m | Tub de polietilè de 16 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 6 bar de pressió nominal | 3,000 | x | 0,25000 | = | 0,75000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1,80000 | 1,80000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,00 % | | | | 0,02446 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 4,27021 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | | | 0,21351 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | 4,48372 |

P-48 FJSA0003 u Caixa de connexió tipus 'TBOS' o equivalent d'una estació. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat. Rend.: 1,000 158,51 €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 2,0942 | /R x | 23,50000 | = | 49,21370 | |
| | A013U001 | h | Ajudant | 2,0942 | /R x | 19,86000 | = | 41,59081 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 90,80451 | 90,80451 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BJSA0003 | u | Caixa de connexió tipus 'TBOS' o equivalent d'una estació | 1,000 | x | 59,25000 | = | 59,25000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 59,25000 | 59,25000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,00 % | | | | 0,90805 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 150,96256 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | | | 7,54813 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | 158,51068 |

P-49 FJSA0010 u Còmsola de programació via radio, tipus 'TBOS radio+' o equivalent, inclou subministrament i transport. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat. Rend.: 1,000 463,65 €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 2,2321 | /R x | 22,73000 | = | 50,73563 | |
| | A013U001 | h | Ajudant | 2,2321 | /R x | 19,86000 | = | 44,32951 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 95,06514 | 95,06514 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | |
| | BJSA0010 | u | Cònsola de programació via radio, tipus 'TBOS radio+' o equivalent | 1,000 | x | 345,56000 = | 345,56000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 345,56000 | 345,56000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,00 % | | 0,95065 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 441,57579 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | 22,07879 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 463,65458 |
| P-50 | FJSB0004 | u | Electrovàlvula amb regulador de cabal incorporat tipus rb/pga o equivalent, de connexió 1 '', inclou subministrament, instal·lació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat. | Rend.: 1,000 | | | | 80,39 € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A013U001 | h | Ajudant | 0,3454 | /R x | 19,86000 = | 6,85964 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,3454 | /R x | 23,50000 = | 8,11690 | |
| | | | | | Subtotal: | | 14,97654 | 14,97654 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BJSB0004 | u | Electrovàlvula amb regulador de cabal incorporat tipus rb/pga, de connexió 1", inclou part proporcional de peces de connexió. | 1,000 | x | 61,44000 = | 61,44000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 61,44000 | 61,44000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,00 % | | 0,14977 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 76,56631 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | 3,82832 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 80,39462 |
| P-51 | FJSZ0E00 | m | Cable elèctric pel control de les electrovàlvules d'1,5 mm2 de secció. Inclou subministrament i col·locació.Tot inclòs completament acabat. | Rend.: 1,000 | | | | 0,96 € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,0113 | /R x | 23,50000 = | 0,26555 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,26555 | 0,26555 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BJSZ0E00 | m | Cable elèctric pel control de les electrovàlvules d'1,5 mm2 de secció | 1,000 | x | 0,65000 = | 0,65000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,65000 | 0,65000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,00 % | | 0,00266 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 0,91821 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | 0,04591 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 0,96412 |

Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-52 | FJZ10006 | u | Connexió a la xarxa existent, inclou enllaços de polietilè, vàlvula de presa en càrrega, vàlvula de retenció, matxó doble de llautó, joc d'aixetes complets, drets de connexió, comptador, arqueta segons especificacions companyia d'aigues amb verificació oficial. Tot completament acabat | Rend.: 1,000 | | | | 315,00 € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Materials | | | | | | | | |
| | BJZ10006 | u | Connexió a la xarxa existent, inclou enllaços de polietilè, vàlvula de presa en càrrega, vàlvula de retenció, matxó doble de llautó, joc d'aixetes complets, drets de connexió, comptador, arqueta segons especificacions companyia d'aigues amb verificació oficial. Tot completament acabat | 1,000 | x | 300,00000 = | 300,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 300,00000 | 300,00000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 300,00000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | 15,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 315,00000 |
| P-53 | FN310040 | u | Vàlvula de bola de llautó d'accionament manual de connexió 1", inclou subminstrament, instal·lació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat. | Rend.: 1,000 | | | | 19,96 € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,2789 | /R x | 23,50000 = | 6,55415 | |
| | A013U001 | h | Ajudant | 0,2789 | /R x | 19,86000 = | 5,53895 | |
| | | | | | Subtotal: | | 12,09310 | 12,09310 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BN310040 | u | Vàlvula de bola de llautó d'accionament manual de connexió 1" | 1,000 | x | 6,80000 = | 6,80000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 6,80000 | 6,80000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,00 % | | 0,12093 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 19,01403 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | 0,95070 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 19,96473 |
| P-54 | FN760004 | u | Regulador de pressió de plàstic, de connexió 1", amb sortida fixa de 3 bar i presa manomètrica, inclou subministrament, col·locació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat. | Rend.: 1,000 | | | | 22,45 € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,1812 | /R x | 23,50000 = | 4,25820 | |
| | A013U001 | h | Ajudant | 0,1812 | /R x | 19,86000 = | 3,59863 | |
| | | | | | Subtotal: | | 7,85683 | 7,85683 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BN760004 | u | Regulador de pressió de plàstic, de connexió 1", amb sortida fixa de 3 bar i presa manomètrica, inclou part proporcional de peces de connexió | 1,000 | x | 13,45000 = | 13,45000 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Subtotal: | 13,45000 | 13,45000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,00 % | | | 0,07857 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 21,38540 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | | 1,06927 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 22,45467 |
| P-55 | FQ15Z040 | u | Subministrament i col·locació de banc de formigó prefabricat color gris granític d'aspecte llis de 500x500x450 mm, model Kube de la casa Benito o equivalent. Col·locat en elements aïllats o en grups. Ancorat segons indicacions del fabricant. Tot inclòs, completament acabat. | Rend.: 1,000 | | | | 430,95 € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0112000 | h | Cap de colla | 0,500 | /R x | 24,08000 = | 12,04000 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 2,000 | /R x | 18,01000 = | 36,02000 | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 2,000 | /R x | 22,73000 = | 45,46000 | |
| | | | | | | Subtotal: | 93,52000 | 93,52000 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | CZ112000 | h | Grup electrògen de 20 a 30 kVA | 1,000 | /R x | 9,73000 = | 9,73000 | |
| | C1503U10 | h | Camió grua de 5 t | 1,000 | /R x | 40,78000 = | 40,78000 | |
| | | | | | | Subtotal: | 50,51000 | 50,51000 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BQ15Z104 | u | Banc de formigó prefabricat color gris granític d'aspecte llis de 500x500x450 mm, model Kube de la casa Benito o equivalent. | 1,000 | x | 262,96000 = | 262,96000 | |
| | B44Z9001 | u | Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats | 10,000 | x | 0,25000 = | 2,50000 | |
| | | | | | | Subtotal: | 265,46000 | 265,46000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,00 % | | | 0,93520 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 410,42520 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | | 20,52126 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 430,94646 |
| P-56 | FQ21Z010 | u | Subministrament i col·locació de paperera d'acer corten de 50l de capacitat i 35 kg de pes, model Morella Bin de la casa Escofet o equivalent. La instal·lació sobre el paviment es realitza amb cargols ocults. Un cèrcol d'acer inoxidable articulat serveix de suport i fixació de la bossa de plàstic per a la recollida de residus. Tot inclòs completament acabat. | Rend.: 1,000 | | | | 1.580,41 € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 2,000 | /R x | 22,73000 = | 45,46000 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 2,000 | /R x | 18,01000 = | 36,02000 | |
| | A0112000 | h | Cap de colla | 1,000 | /R x | 24,08000 = | 24,08000 | |
| | | | | | | Subtotal: | 105,56000 | 105,56000 |
| Maquinària | | | | | | | | |

Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | CZ112000 | h | Grup electrògen de 20 a 30 kVA | 2,000 | /R x | 9,73000 = | 19,46000 | |
| | | | | | | Subtotal: | 19,46000 | 19,46000 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BQ21Z010 | u | Paperera d'acer corten de 50l de capacitat i 35 kg de pes, model Morella Bin de la casa Escofet o equivalent. | 1,000 | x | 1.376,58000 = | 1.376,58000 | |
| | B44Z9001 | u | Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats | 10,000 | x | 0,25000 = | 2,50000 | |
| | | | | | | Subtotal: | 1.379,08000 | 1.379,08000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,00 % | | | 1,05560 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 1.505,15560 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | | 75,25778 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 1.580,41338 |
| P-57 | FQB2Z090 | u | Jardinera de fosa amb protecció antioxidant i pintura color negre forja, circular de diàmetre 0,9 m, de 0,5 m d'alçària, col·locada superficialment sense fixacions. Article: ref. 443 de la sèrie Jardinera Tram circular de Ø0,90m de SANTA&COLE o equivalent | Rend.: 1,000 | | | | 1.363,06 € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 0,200 | /R x | 22,73000 = | 4,54600 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,200 | /R x | 18,01000 = | 3,60200 | |
| | | | | | | Subtotal: | 8,14800 | 8,14800 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C1503300 | h | Camió grua de 3 t | 0,200 | /R x | 49,01000 = | 9,80200 | |
| | | | | | | Subtotal: | 9,80200 | 9,80200 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BQB2Z090 | u | Jardinera TRAM de SANTA & COLE versió circular de 0,90m de diàmetre per 0,50m d'alçària. La jardinera està realitzada d'una única peça de fosa de ferro amb protecció antioxidant i pintura color negre. L'element es col·loca simplement recolzat. No necessita manteniment. Pes: 190kg. Transport i col·locació no inclosos. , ref. 443 de la sèrie Jardinera Tram circular de Ø0,90m de SANTA&COLE | 1,000 | x | 1.280,00000 = | 1.280,00000 | |
| | | | | | | Subtotal: | 1.280,00000 | 1.280,00000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 2,50 % | | | 0,20370 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 1.298,15370 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | | 64,90769 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 1.363,06139 |
| P-58 | FQB4Z600 | u | Jardinera tipus Terra-Screen color ´´mediterraneo´´ de Breinco o equivalent, de 61x61 cm i 44 cm de profunditat, amb estructura metàl·lica d'acer inoxidable AISI 316, col·locada superficialment sense fixacions | Rend.: 1,000 | | | | 497,86 € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 0,200 | /R x | 22,73000 | = | 4,54600 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,200 | /R x | 18,01000 | = | 3,60200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 8,14800 | 8,14800 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C1503300 | h | Camió grua de 3 t | 0,200 | /R x | 49,01000 | = | 9,80200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 9,80200 | 9,80200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BQB4Z600 | u | Jardinera tipus Terra-Screen color ´´mediterraneo´´ de Breinco o equivalent, de 61x61 cm i 44 cm de profunditat, amb estructura metàl·lica d'acer inoxidable AISI 316 | 1,000 | x | 456,00000 | = | 456,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 456,00000 | 456,00000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 2,50 | % | | 0,20370 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 474,15370 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 | % | | 23,70769 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | 497,86139 |

| P-59 | FQPBZ100 | u | Mòdul per a aparcament de bicicletes construït amb tub d'acer inoxidable, diàmetre exterior 50 mm, alçària total 955 cm i 79 cm de llargària, col·locat foradant el paviment amb broca i rebliment amb morter sense retracció. Tot inclòs i completament acabat. | Rend.: 1,000 | | | | | 286,86 € |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 0,500 | /R x | 22,73000 | = | 11,36500 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,500 | /R x | 18,01000 | = | 9,00500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 20,37000 | 20,37000 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | CZ112000 | h | Grup electrògen de 20 a 30 kVA | 0,250 | /R x | 9,73000 | = | 2,43250 | |
| | C200H000 | h | Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim | 0,250 | /R x | 9,75000 | = | 2,43750 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,87000 | 4,87000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BQPBZ100 | u | Mòdul per a aparcament de bicicletes construït amb tub d'acer inoxidable, diàmetre exterior 50 mm, alçària total 955 cm i 79 cm de llargària, col·locat foradant el paviment amb broca i rebliment amb morter sense retracció. Tot inclòs i completament acabat. | 1,000 | x | 237,86000 | = | 237,86000 | |
| | B071U102 | dm3 | Morter sense retracció de consistència fluida, per a rebliments i ancoratges | 6,000 | x | 1,65000 | = | 9,90000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 247,76000 | 247,76000 |





PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,00 | % | | 0,20370 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 273,20370 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 | % | | 13,66019 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | 286,86389 |

| P-60 | FR3P2212 | m3 | Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. | Rend.: 1,000 | | | | | 47,17 € |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013P000 | h | Ajudant jardiner | 0,200 | /R x | 28,32000 | = | 5,66400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,66400 | 5,66400 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C1313330 | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,0845 | /R x | 57,98000 | = | 4,89931 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,89931 | 4,89931 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BR3P2210 | m3 | Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel | 1,155 | x | 29,75000 | = | 34,36125 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 34,36125 | 34,36125 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 44,92456 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 | % | | 2,24623 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | 47,17079 |

| P-61 | FR43H429 | u | Subministrament de Liquidambar styraciflua de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. | Rend.: 1,000 | | | | | 121,60 € |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BR43H429 | u | Liquidambar styraciflua de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ | 1,000 | x | 115,81000 | = | 115,81000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 115,81000 | 115,81000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 115,81000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 | % | | 5,79050 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | 121,60050 |

| P-62 | FR4AZ431 | u | Subministrament de planta de petit format en contenidor de <1l | Rend.: 1,000 | | | | | 3,55 € |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BR4A6431 | u | Planta de petit format en contenidor de <1 l | 1,000 | x | 3,38000 | = | 3,38000 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | 3,38000 | 3,38000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 3,38000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 0,16900 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 3,54900 |

P-63 FR612231 u Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg.
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. Rend.: 1,000 39,10 €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013P000 | h | Ajudant jardiner | 0,190 | /R x | 28,32000 | = | 5,38080 | |
| | A012P000 | h | Oficial 1a jardiner | 0,050 | /R x | 31,90000 | = | 1,59500 | |
| | A012P200 | h | Oficial 2a jardiner | 0,100 | /R x | 29,89000 | = | 2,98900 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 9,96480 | 9,96480 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C1313330 | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,2294 | /R x | 57,98000 | = | 13,30061 | |
| | C1501700 | h | Camió per a transport de 7 t | 0,190 | /R x | 36,69000 | = | 6,97110 | |
| | C1503300 | h | Camió grua de 3 t | 0,050 | /R x | 49,01000 | = | 2,45050 | |
| | C1502E00 | h | Camió cisterna de 8 m3 | 0,090 | /R x | 48,40000 | = | 4,35600 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 27,07821 | 27,07821 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0111000 | m3 | Aigua | 0,1024 | x | 1,90000 | = | 0,19456 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 0,19456 | 0,19456 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 37,23757 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | | | 1,86188 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 39,09945 |

P-64 FR6BZ154 u Plantació de planta de petit port en test de volum < 1 l, en terreny prèviament preparat, i amb primer reg. Rend.: 1,000 1,11 €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012P000 | h | Oficial 1a jardiner | 0,008 | /R x | 31,90000 | = | 0,25520 | |
| | A013P000 | h | Ajudant jardiner | 0,024 | /R x | 28,32000 | = | 0,67968 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 0,93488 | 0,93488 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C1502E00 | h | Camió cisterna de 8 m3 | 0,002 | /R x | 48,40000 | = | 0,09680 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 0,09680 | 0,09680 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0111000 | m3 | Aigua | 0,005 | x | 1,90000 | = | 0,00950 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 0,00950 | 0,00950 |

Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,01402 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 1,05520 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 0,05276 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 1,10796 |

P-65 G219U005 m Demolició de rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador Rend.: 37,000 3,51 €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0112000 | h | Cap de colla | 0,200 | /R x | 24,08000 | = | 0,13016 | |
| | A0150000 | h | Manobre especialista | 2,000 | /R x | 19,03000 | = | 1,02865 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 1,15881 | 1,15881 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C110U040 | h | Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg | 1,000 | /R x | 18,26000 | = | 0,49351 | |
| | C131U001 | h | Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent | 0,050 | /R x | 65,17000 | = | 0,08807 | |
| | C15018U1 | h | Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3) | 0,100 | /R x | 40,10000 | = | 0,10838 | |
| | C110U015 | h | Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg | 1,000 | /R x | 55,17000 | = | 1,49108 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 2,18104 | 2,18104 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 3,33985 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | | | 0,16699 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 3,50684 |

P-66 G219U010 m Demolició de vorades sense rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador Rend.: 28,000 4,63 €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0112000 | h | Cap de colla | 0,200 | /R x | 24,08000 | = | 0,17200 | |
| | A0150000 | h | Manobre especialista | 2,000 | /R x | 19,03000 | = | 1,35929 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 1,53129 | 1,53129 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C110U015 | h | Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg | 1,000 | /R x | 55,17000 | = | 1,97036 | |
| | C110U040 | h | Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg | 1,000 | /R x | 18,26000 | = | 0,65214 | |
| | C131U001 | h | Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent | 0,050 | /R x | 65,17000 | = | 0,11638 | |
| | C15018U1 | h | Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3) | 0,100 | /R x | 40,10000 | = | 0,14321 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 2,88209 | 2,88209 |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 4,41338 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | | 0,22067 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 4,63405 |
| P-67 | G219U030 | m2 | Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador | Rend.: 16,000 | | | | 6,14 € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0150000 | h | Manobre especialista | 1,000 | /R x | 19,03000 = | 1,18938 | |
| | A0112000 | h | Cap de colla | 0,200 | /R x | 24,08000 = | 0,30100 | |
| | | | | Subtotal: | | | 1,49038 | 1,49038 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C15018U1 | h | Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3) | 0,200 | /R x | 40,10000 = | 0,50125 | |
| | C110U015 | h | Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg | 1,000 | /R x | 55,17000 = | 3,44813 | |
| | C131U001 | h | Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent | 0,100 | /R x | 65,17000 = | 0,40731 | |
| | | | | Subtotal: | | | 4,35669 | 4,35669 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 5,84707 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | | 0,29235 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 6,13942 |
| P-68 | G219U040 | m2 | Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador | Rend.: 21,000 | | | | 4,68 € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0150000 | h | Manobre especialista | 1,000 | /R x | 19,03000 = | 0,90619 | |
| | A0112000 | h | Cap de colla | 0,200 | /R x | 24,08000 = | 0,22933 | |
| | | | | Subtotal: | | | 1,13552 | 1,13552 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C15018U1 | h | Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3) | 0,200 | /R x | 40,10000 = | 0,38190 | |
| | C131U001 | h | Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent | 0,100 | /R x | 65,17000 = | 0,31033 | |
| | C110U015 | h | Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg | 1,000 | /R x | 55,17000 = | 2,62714 | |
| | | | | Subtotal: | | | 3,31937 | 3,31937 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 4,45489 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | | 0,22274 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 4,67763 |
| P-69 | G219U105 | m | Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm | Rend.: 12,000 | | | | 3,84 € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |

Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A0112000 | h | Cap de colla | 0,200 | /R x | 24,08000 = | 0,40133 | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 1,000 | /R x | 22,73000 = | 1,89417 | |
| | | | | Subtotal: | | | 2,29550 | 2,29550 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C110U075 | h | Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar | 1,000 | /R x | 16,39000 = | 1,36583 | |
| | | | | Subtotal: | | | 1,36583 | 1,36583 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 3,66133 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | | 0,18307 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 3,84440 |
| P-70 | G219U200 | m2 | Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície | Rend.: 775,000 | | | | 0,77 € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0150000 | h | Manobre especialista | 2,000 | /R x | 19,03000 = | 0,04911 | |
| | A0112000 | h | Cap de colla | 0,300 | /R x | 24,08000 = | 0,00932 | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 1,000 | /R x | 22,73000 = | 0,02933 | |
| | | | | Subtotal: | | | 0,08776 | 0,08776 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C131U000 | h | Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent | 1,000 | /R x | 52,37000 = | 0,06757 | |
| | C170E00U | h | Escombradora autopropulsada | 1,000 | /R x | 40,50000 = | 0,05226 | |
| | C1501U01 | h | Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3) | 4,000 | /R x | 75,79000 = | 0,39117 | |
| | C110U085 | h | Fresadora de paviment | 1,000 | /R x | 103,18000 = | 0,13314 | |
| | | | | Subtotal: | | | 0,64414 | 0,64414 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 0,73190 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | | 0,03660 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 0,76850 |
| P-71 | G21B3002 | u | Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants | Rend.: 4,000 | | | | 36,26 € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0112000 | h | Cap de colla | 0,200 | /R x | 24,08000 = | 1,20400 | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 1,000 | /R x | 22,73000 = | 5,68250 | |
| | A0150000 | h | Manobre especialista | 2,000 | /R x | 19,03000 = | 9,51500 | |
| | | | | Subtotal: | | | 16,40150 | 16,40150 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C110U040 | h | Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg | 1,000 | /R x | 18,26000 = | 4,56500 | |
| | C200SU00 | h | Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic | 1,000 | /R x | 3,88000 = | 0,97000 | |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | C1503U10 | h | Camió grua de 5 t | 1,000 | /R x | 40,78000 | = 10,19500 | |
| | C15018U0 | h | Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3) | 0,250 | /R x | 38,37000 | = 2,39813 | |
| | | | | | Subtotal: | | 18,12813 | 18,12813 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 34,52963 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | | 1,72648 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 36,25611 |

P-72 G21B3012 m2 Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de placa i panell de senyalització de trànsit, inclòs part proporcional de suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants — Rend.: 5,000 — 44,67 €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0112000 | h | Cap de colla | 0,400 | /R x | 24,08000 | = | 1,92640 | |
| | A0150000 | h | Manobre especialista | 2,000 | /R x | 19,03000 | = | 7,61200 | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 2,000 | /R x | 22,73000 | = | 9,09200 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 18,63040 | 18,63040 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C110U025 | h | Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg | 0,500 | /R x | 71,05000 | = | 7,10500 | |
| | C200SU00 | h | Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic | 1,000 | /R x | 3,88000 | = | 0,77600 | |
| | C1503U10 | h | Camió grua de 5 t | 1,000 | /R x | 40,78000 | = | 8,15600 | |
| | C131U020 | h | Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent | 0,500 | /R x | 40,38000 | = | 4,03800 | |
| | C15018U0 | h | Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3) | 0,500 | /R x | 38,37000 | = | 3,83700 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 23,91200 | 23,91200 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 42,54240 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | | | 2,12712 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | 44,66952 |

P-73 G21DZ040 m Demolició de claveguera de qualsevol tipus de material de diàmetre interior < 100 cm, inclosa solera i recobriment de formigó si escau, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador — Rend.: 8,000 — 42,34 €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Manobre | 1,000 | /R x | 18,01000 | = | 2,25125 | |
| | A0112000 | h | Cap de colla | 0,200 | /R x | 24,08000 | = | 0,60200 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 2,85325 | 2,85325 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C15019U0 | h | Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3) | 2,000 | /R x | 50,23000 | = | 12,55750 | |
| | C131U028 | h | Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent | 1,000 | /R x | 57,24000 | = | 7,15500 | |
| | C110U025 | h | Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg | 2,000 | /R x | 71,05000 | = | 17,76250 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 37,47500 | 37,47500 |

Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | COST DIRECTE | | | | | 40,32825 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | | 2,01641 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 42,34466 |

P-74 G21DZU02 m Demolició de pou de fins a 150x150 cm, de parets de màxim 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. — Rend.: 1,000 — 30,44 €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C1313330 | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,500 | /R x | 57,98000 | = | 28,99000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 28,99000 | 28,99000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 28,99000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | | | 1,44950 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | 30,43950 |

P-75 G21H0002 u Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o lloc de nova col·locació de bàcul o columna d'enllumenat existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador — Rend.: 2,000 — 61,88 €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 1,000 | /R x | 22,73000 | = | 11,36500 | |
| | A0150000 | h | Manobre especialista | 2,000 | /R x | 19,03000 | = | 19,03000 | |
| | A0112000 | h | Cap de colla | 0,300 | /R x | 24,08000 | = | 3,61200 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 34,00700 | 34,00700 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C110U015 | h | Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg | 0,200 | /R x | 55,17000 | = | 5,51700 | |
| | C15018U0 | h | Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3) | 0,200 | /R x | 38,37000 | = | 3,83700 | |
| | C131U025 | h | Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent | 0,200 | /R x | 46,00000 | = | 4,60000 | |
| | C1504U01 | h | Camió cistella de 10 a 20 m d'alçària | 0,200 | /R x | 49,52000 | = | 4,95200 | |
| | C1503U10 | h | Camió grua de 5 t | 0,200 | /R x | 40,78000 | = | 4,07800 | |
| | C200SU00 | h | Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic | 1,000 | /R x | 3,88000 | = | 1,94000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 24,92400 | 24,92400 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 58,93100 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | | | 2,94655 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | 61,87755 |

P-76 G221U113 m3 Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador — Rend.: 148,000 — 3,56 €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0150000 | h | Manobre especialista | 1,000 | /R x | 19,03000 | = | 0,12858 | |
| | A0112000 | h | Cap de colla | 0,250 | /R x | 24,08000 | = | 0,04068 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,16926 | 0,16926 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C110U025 | h | Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg | 0,700 | /R x | 71,05000 | = | 0,33605 | |
| | C131U017 | h | Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent | 1,000 | /R x | 144,40000 | = | 0,97568 | |
| | C1501U03 | h | Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3) | 3,000 | /R x | 82,56000 | = | 1,67351 | |
| | C131U062 | h | Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-9) | 0,300 | /R x | 116,91000 | = | 0,23698 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,22222 | 3,22222 |
| | | | | | | | COST DIRECTE | | 3,39148 |
| | | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | 0,16957 |
| | | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 3,56105 |

P-77 G222U102 m3 Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, en presència de serveis afectats, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador — Rend.: 16,000 — 16,85 €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0150000 | h | Manobre especialista | 1,000 | /R x | 19,03000 | = | 1,18938 | |
| | A0112000 | h | Cap de colla | 0,500 | /R x | 24,08000 | = | 0,75250 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,94188 | 1,94188 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C15019U0 | h | Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3) | 3,000 | /R x | 50,23000 | = | 9,41813 | |
| | C131U028 | h | Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent | 1,000 | /R x | 57,24000 | = | 3,57750 | |
| | C110U025 | h | Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg | 0,250 | /R x | 71,05000 | = | 1,11016 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 14,10579 | 14,10579 |
| | | | | | | | COST DIRECTE | | 16,04767 |
| | | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | 0,80238 |
| | | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 16,85005 |

P-78 G222U200 m3 Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora — Rend.: 1,000 — 51,06 €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Manobre | 2,700 | /R x | 18,01000 | = | 48,62700 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 48,62700 | 48,62700 |

Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | COST DIRECTE | 48,62700 |
| | | | DESPESES INDIRECTES 5,00 % | 2,43135 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | 51,05835 |

P-79 G228U010 m3 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric — Rend.: 21,000 — 4,14 €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0150000 | h | Manobre especialista | 1,200 | /R x | 19,03000 | = | 1,08743 | |
| | A0112000 | h | Cap de colla | 0,250 | /R x | 24,08000 | = | 0,28667 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,37410 | 1,37410 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C1502U10 | h | Camió cisterna de 6000 l | 0,100 | /R x | 37,91000 | = | 0,18052 | |
| | C133U070 | h | Picó vibrant dúplex de 1300 kg | 1,000 | /R x | 9,63000 | = | 0,45857 | |
| | C131U028 | h | Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent | 0,500 | /R x | 57,24000 | = | 1,36286 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,00195 | 2,00195 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0111000 | m3 | Aigua | 0,050 | x | 1,90000 | = | 0,09500 | |
| | B03DU005 | m3 | Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra | 1,200 | x | 0,39000 | = | 0,46800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,56300 | 0,56300 |
| | | | | | | | COST DIRECTE | | 3,93905 |
| | | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | 0,19695 |
| | | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 4,13600 |

P-80 G228U015 m3 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de préstec, inclòs càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric. — Rend.: 21,000 — 7,79 €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0150000 | h | Manobre especialista | 1,200 | /R x | 19,03000 | = | 1,08743 | |
| | A0112000 | h | Cap de colla | 0,250 | /R x | 24,08000 | = | 0,28667 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,37410 | 1,37410 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C1502U10 | h | Camió cisterna de 6000 l | 0,100 | /R x | 37,91000 | = | 0,18052 | |
| | C133U070 | h | Picó vibrant dúplex de 1300 kg | 1,000 | /R x | 9,63000 | = | 0,45857 | |
| | C131U028 | h | Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent | 0,500 | /R x | 57,24000 | = | 1,36286 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,00195 | 2,00195 |
| Materials | | | | | | | | | |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B03DU001 | m3 | Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra | 1,200 | x | 3,29000 = | 3,94800 | |
| | B0111000 | m3 | Aigua | 0,050 | x | 1,90000 = | 0,09500 | |
| | | | | | | Subtotal: | 4,04300 | 4,04300 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 7,41905 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | 0,37095 |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 7,79000 |
| P-81 | G2R24200 | m3 | Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals.<br>Criteri d'amidament: m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del 'Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs' de l'obra. | Rend.: 1,000 | | | | 19,19 € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Manobre | 1,000 | /R x | 18,01000 = | 18,01000 | |
| | | | | | | Subtotal: | 18,01000 | 18,01000 |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,27015 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 18,28015 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | 0,91401 |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 19,19416 |
| P-82 | G2R6426A | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km.<br>Criteri d'amidament: m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.Es considera un increment per esponjament d'un 35%. | Rend.: 1,000 | | | | 11,27 € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C1501800 | h | Camió per a transport de 12 t | 0,190 | /R x | 43,73000 = | 8,30870 | |
| | C1311440 | h | Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t | 0,024 | /R x | 100,93000 = | 2,42232 | |
| | | | | | | Subtotal: | 10,73102 | 10,73102 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 10,73102 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | 0,53655 |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 11,26757 |
| P-83 | G2RA61H0 | m3 | Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).<br>Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida | Rend.: 1,000 | | | | 13,87 € |

Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | corresponent.La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. | | | | | |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Materials | | | | | | | | |
| | B2RA61H0 | t | Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | 1,450 | x | 9,11000 = | 13,20950 | |
| | | | | | | Subtotal: | 13,20950 | 13,20950 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 13,20950 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | 0,66048 |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 13,86998 |
| P-84 | G2RA6680 | m3 | Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).<br>Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. | Rend.: 1,000 | | | | -29,90 € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Materials | | | | | | | | |
| | B2RA6680 | t | Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | 0,200 | x | -142,38000 = | -28,47600 | |
| | | | | | | Subtotal: | -28,47600 | -28,47600 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | -28,47600 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | -1,42380 |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | -29,89980 |
| P-85 | G2RA6770 | m3 | Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).<br>Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al | Rend.: 1,000 | | | | 0,00 € |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | centre corresponent.La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. | | | | | |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Materials | | | | | | | | |
| | B2RA6770 | t | Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | 0,035 | x | 0,00000 = | 0,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,00000 | 0,00000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 0,00000 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 0,00000 |
| P-86 | G2RA6890 | m3 | Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).<br>Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. | Rend.: 1,000 | | | | 9,09 € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Materials | | | | | | | | |
| | B2RA6890 | t | Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | 0,190 | x | 45,56000 = | 8,65640 | |
| | | | | | Subtotal: | | 8,65640 | 8,65640 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 8,65640 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | 0,43282 |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 9,08922 |
| P-87 | G2RA6960 | m3 | Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).<br>Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària | Rend.: 1,000 | | | | 0,00 € |





PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. | | | | | |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Materials | | | | | | | | |
| | B2RA6960 | t | Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | 0,040 | x | 0,00000 = | 0,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,00000 | 0,00000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 0,00000 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 0,00000 |
| P-88 | G2RA7M00 | m3 | Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 170503* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | Rend.: 1,000 | | | | 190,05 € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Materials | | | | | | | | |
| | B2RA7M00 | m3 | Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 170503* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | 1,000 | x | 181,00000 = | 181,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 181,00000 | 181,00000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 181,00000 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | 9,05000 |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 190,05000 |
| P-89 | G2RA9RC0 | m3 | Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).<br>Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. | Rend.: 1,000 | | | | 49,34 € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Materials | | | | | | | | |
| | B2RA9RC0 | t | Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | 0,750 | x | 62,65000 = | 46,98750 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | 46,98750 | 46,98750 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 46,98750 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 2,34938 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 49,33688 |
| P-90 | G443ZZ02 | m | Planxa d'acer tipus "corten" pla de 20 cm d'amplada i 8 mm de gruix, amb potes soldades per la formació de límit de paviment. Inclosa p.p de formigó per l'encastament de les potes, acabat segons plànols | Rend.: 0,138 | | | 28,36 € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial Import |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A013U001 | h | Ajudant | 0,030 | /R x | 19,86000 = | 4,31739 |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 0,030 | /R x | 22,73000 = | 4,94130 |
| | | | | Subtotal: | | | 9,25869 9,25869 |
| Maquinària | | | | | | | |
| | C1503000 | h | Camió grua | 0,015 | /R x | 51,73000 = | 5,62283 |
| | CZ11U000 | h | Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos | 0,010 | /R x | 4,83000 = | 0,35000 |
| | C200PU00 | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica | 0,010 | /R x | 2,96000 = | 0,21449 |
| | | | | Subtotal: | | | 6,18732 6,18732 |
| Materials | | | | | | | |
| | B44Z9001 | u | Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats | 0,025 | x | 0,25000 = | 0,00625 |
| | B060U110 | m3 | Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra | 0,020 | x | 58,01000 = | 1,16020 |
| | | | | Subtotal: | | | 1,16645 1,16645 |
| Partides d'obra | | | | | | | |
| | B7J13Z | kg | Planxa d'acer tipus "corten" per a delimitació de paviment. | 15,600 | x | 0,66667 = | 10,40005 |
| | | | | Subtotal: | | | 10,40005 10,40005 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 27,01251 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 1,35063 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 28,36314 |
| P-91 | G921U020 | m3 | Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric | Rend.: 140,000 | | | 23,24 € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial Import |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A0112000 | h | Cap de colla | 0,500 | /R x | 24,08000 = | 0,08600 |
| | A0150000 | h | Manobre especialista | 1,000 | /R x | 19,03000 = | 0,13593 |
| | | | | Subtotal: | | | 0,22193 0,22193 |
| Maquinària | | | | | | | |
| | C133U030 | h | Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t | 1,000 | /R x | 61,17000 = | 0,43693 |
| | C1502U20 | h | Camió cisterna de 10000 l | 0,500 | /R x | 44,97000 = | 0,16061 |

Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | C133U002 | h | Motoanivelladora de 150 hp | 1,000 | /R x | 57,88000 = 0,41343 | |
| | | | | Subtotal: | | 1,01097 | 1,01097 |
| Materials | | | | | | | |
| | B0111000 | m3 | Aigua | 0,050 | x | 1,90000 = 0,09500 | |
| | B037200U | m3 | Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra | 1,200 | x | 17,34000 = 20,80800 | |
| | | | | Subtotal: | | 20,90300 | 20,90300 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 22,13590 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 1,10680 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 23,24270 |
| P-92 | G9610005 | m | Vorada de 15x25 cm, de pedra granítica escairada i buixardada, recta i corba, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada | Rend.: 25,000 | | | 53,16 € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial Import |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A0112000 | h | Cap de colla | 1,000 | /R x | 24,08000 = | 0,96320 |
| | A0140000 | h | Manobre | 6,000 | /R x | 18,01000 = | 4,32240 |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 4,000 | /R x | 22,73000 = | 3,63680 |
| | | | | Subtotal: | | 8,92240 | 8,92240 |
| Maquinària | | | | | | | |
| | CZ11U001 | h | Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos | 1,000 | /R x | 6,70000 = | 0,26800 |
| | C15019U0 | h | Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3) | 0,250 | /R x | 50,23000 = | 0,50230 |
| | C131U020 | h | Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent | 0,250 | /R x | 40,38000 = | 0,40380 |
| | C1700006 | h | Vibrador intern de formigó | 1,000 | /R x | 1,90000 = | 0,07600 |
| | | | | Subtotal: | | 1,25010 | 1,25010 |
| Materials | | | | | | | |
| | B0DZA000 | l | Desencofrant | 0,020 | x | 3,13000 = | 0,06260 |
| | B0DZU005 | u | Materials auxiliars per a encofrar | 0,100 | x | 1,47000 = | 0,14700 |
| | B961UC05 | m | Pedra granítica, recta o corba, escairada i buixardada, per a vorada, de 15x25 cm | 1,050 | x | 31,93000 = | 33,52650 |
| | B0D21030 | m | Tauló de fusta de pi per a 10 usos | 2,000 | x | 0,43000 = | 0,86000 |
| | B060U310 | m3 | Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra | 0,066 | x | 61,91000 = | 4,08606 |
| | B071U005 | m3 | Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2 | 0,021 | x | 84,66000 = | 1,77786 |
| | | | | Subtotal: | | 40,46002 | 40,46002 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 50,63252 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 2,53163 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 53,16415 |
| P-93 | G981U004 | m | Gual per a vehicles, model 60/62, de pedra granítica amb cares vistes flamejades, sense incloure peces dels extrems, inclosa l'excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 15 cm de gruix i totes les feines | Rend.: 8,400 | | | 97,11 € |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | adients, totalment acabat | | | | | | |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0112000 | h | Cap de colla | 1,000 | /R x | 24,08000 | = | 2,86667 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 6,000 | /R x | 18,01000 | = | 12,86429 | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 4,000 | /R x | 22,73000 | = | 10,82381 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 26,55477 | 26,55477 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C131U020 | h | Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent | 0,270 | /R x | 40,38000 | = | 1,29793 | |
| | C15018U0 | h | Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3) | 0,270 | /R x | 38,37000 | = | 1,23332 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,53125 | 2,53125 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B071U005 | m3 | Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2 | 0,018 | x | 84,66000 | = | 1,52388 | |
| | B060U110 | m3 | Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra | 0,134 | x | 58,01000 | = | 7,77334 | |
| | B981U004 | m | Pedra granítica per a guals, de 60x40x10 cm, amb cares vistes flamejades | 1,000 | x | 54,10000 | = | 54,10000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 63,39722 | 63,39722 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 92,48324 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 4,62416 |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 97,10740 |
| P-94 | G981U024 | u | Conjunt dels dos extrems de gual per a vehicles, model 60/62, de pedra granítica amb cares vistes flamejades, inclosa l'excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 15 cm de gruix i totes les feines adients, totalment acabat | Rend.: 7,000 | | | | | 180,91 € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 4,000 | /R x | 22,73000 | = | 12,98857 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 6,000 | /R x | 18,01000 | = | 15,43714 | |
| | A0112000 | h | Cap de colla | 1,000 | /R x | 24,08000 | = | 3,44000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 31,86571 | 31,86571 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C15018U0 | h | Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3) | 0,432 | /R x | 38,37000 | = | 2,36798 | |
| | C131U020 | h | Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent | 0,432 | /R x | 40,38000 | = | 2,49202 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,86000 | 4,86000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B060U110 | m3 | Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra | 0,142 | x | 58,01000 | = | 8,23742 | |

Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B071U005 | m3 | Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2 | 0,015 | x | 84,66000 | = | 1,26990 | |
| | B981U024 | u | Pedra granítica per a extrem de guals, de 60x40x28 cm, amb cares vistes flamejades | 2,000 | x | 63,03000 | = | 126,06000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 135,56732 | 135,56732 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 172,29303 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 8,61465 |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 180,90768 |
| P-95 | G9H1U020 | t | Mescla bituminosa en calent AC 22 bin B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum | Rend.: 70,000 | | | | | 32,64 € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 2,000 | /R x | 22,73000 | = | 0,64943 | |
| | A0150000 | h | Manobre especialista | 4,000 | /R x | 19,03000 | = | 1,08743 | |
| | A0112000 | h | Cap de colla | 1,000 | /R x | 24,08000 | = | 0,34400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,08086 | 2,08086 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C170U035 | h | Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t | 1,000 | /R x | 64,70000 | = | 0,92429 | |
| | C1709B0U | h | Estenedora per a paviments de mescla bituminosa | 1,000 | /R x | 56,88000 | = | 0,81257 | |
| | C170U051 | h | Corró vibratori autopropulsat pneumàtic | 1,000 | /R x | 68,46000 | = | 0,97800 | |
| | C1501U01 | h | Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3) | 4,000 | /R x | 75,79000 | = | 4,33086 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,04572 | 7,04572 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B9H1U020 | t | Mescla bituminosa en calent AC 22 S per a capa intermitja, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica | 1,000 | x | 21,96000 | = | 21,96000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 21,96000 | 21,96000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 31,08658 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 1,55433 |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 32,64091 |
| P-96 | G9H1U612 | t | Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum | Rend.: 65,000 | | | | | 35,21 € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0112000 | h | Cap de colla | 1,000 | /R x | 24,08000 | = | 0,37046 | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 2,000 | /R x | 22,73000 | = | 0,69938 | |
| | A0150000 | h | Manobre especialista | 4,000 | /R x | 19,03000 | = | 1,17108 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,24092 | 2,24092 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C170U051 | h | Corró vibratori autopropulsat pneumàtic | 1,000 | /R x | 68,46000 | = | 1,05323 | |
| | C1501U01 | h | Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3) | 4,000 | /R x | 75,79000 | = | 4,66400 | |
| | C170U035 | h | Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t | 1,000 | /R x | 64,70000 | = | 0,99538 | |
| | C1709B0U | h | Estenedora per a paviments de mescla bituminosa | 1,000 | /R x | 56,88000 | = | 0,87508 | |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | 7,58769 | 7,58769 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B9H1U612 | t | Mescla bituminosa en calent AC16 S per a capa de trànsit, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica | 1,000 | x 23,70000 = | | 23,70000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 23,70000 | 23,70000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 33,52861 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 1,67643 |
| | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 35,20504 |
| P-97 | G9HA0010 | t | Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses | Rend.: 1,000 | | | | 526,05 € |
| | | | | Unitats | Preu | | Parcial | Import |
| Materials | | | | | | | | |
| | B055U001 | t | Betum asfàltic tipus B 50/70 | 1,000 | x 501,00000 = | | 501,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 501,00000 | 501,00000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 501,00000 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 25,05000 |
| | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 526,05000 |
| P-98 | G9J1U020 | m2 | Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus C60B4 ADH o C60B3 ADH | Rend.: 700,000 | | | | 0,33 € |
| | | | | Unitats | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0150000 | h | Manobre especialista | 1,000 | /R x 19,03000 = | | 0,02719 | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 1,000 | /R x 22,73000 = | | 0,03247 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,05966 | 0,05966 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C170E00U | h | Escombradora autopropulsada | 1,000 | /R x 40,50000 = | | 0,05786 | |
| | C1702DU0 | h | Bituminadora automotriu per a reg asfàltic | 1,000 | /R x 30,14000 = | | 0,04306 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,10092 | 0,10092 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B055U020 | kg | Emulsió bituminosa catiònica al 60% de betum, tipus C60B4 ADH o C60B3 ADH | 0,600 | x 0,25000 = | | 0,15000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,15000 | 0,15000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 0,31058 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 0,01553 |
| | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 0,32611 |
| P-99 | G9J1U325 | m2 | Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell | Rend.: 700,000 | | | | 0,46 € |
| | | | | Unitats | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 1,000 | /R x 22,73000 = | | 0,03247 | |
| | A0150000 | h | Manobre especialista | 1,000 | /R x 19,03000 = | | 0,02719 | |

Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | 0,05966 | 0,05966 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C1702DU0 | h | Bituminadora automotriu per a reg asfàltic | 1,000 | /R x 30,14000 = | | 0,04306 | |
| | C170E00U | h | Escombradora autopropulsada | 1,000 | /R x 40,50000 = | | 0,05786 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,10092 | 0,10092 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B055U320 | kg | Emulsió bituminosa termoadherent al 60% de betum, tipus C60B4 TER o C60B3 TER | 0,700 | x 0,39000 = | | 0,27300 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,27300 | 0,27300 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 0,43358 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 0,02168 |
| | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 0,45526 |
| P-100 | GB2AZ001 | u | Partida d'obra per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra | Rend.: 1,000 | | | | 3.450,00 € |
| P-101 | GBA3U701 | m2 | Pintat manual, amb pintura vermella rugosa de dos components en fred de llarga durada o equivalent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge | Rend.: 7,000 | | | | 33,68 € |
| | | | | Unitats | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0112000 | h | Cap de colla | 1,000 | /R x 24,08000 = | | 3,44000 | |
| | A0150000 | h | Manobre especialista | 2,000 | /R x 19,03000 = | | 5,43714 | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 3,000 | /R x 22,73000 = | | 9,74143 | |
| | | | | | Subtotal: | | 18,61857 | 18,61857 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C1B0AU10 | h | Compressor portàtil amb accessoris per a pintar marques vials | 1,000 | /R x 16,82000 = | | 2,40286 | |
| | C150U004 | h | Furgoneta de 3500 kg | 1,000 | /R x 7,64000 = | | 1,09143 | |
| | | | | | Subtotal: | | 3,49429 | 3,49429 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B8ZBUU01 | kg | Microesferes de vidre | 0,480 | x 0,95000 = | | 0,45600 | |
| | B8ZBU303 | kg | Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials, de color vermell, tipus F-3008-R o equivalent | 3,000 | x 3,17000 = | | 9,51000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 9,96600 | 9,96600 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 32,07886 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 1,60394 |
| | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 33,68280 |
| P-102 | GBB1U101 | u | Placa triangular d'acer galvanitzat de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada | Rend.: 4,000 | | | | 68,23 € |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013U001 | h | Ajudant | 1,000 | /R x | 19,86000 | = | 4,96500 | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 1,000 | /R x | 22,73000 | = | 5,68250 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,64750 | 10,64750 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C1503U10 | h | Camió grua de 5 t | 0,250 | /R x | 40,78000 | = | 2,54875 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,54875 | 2,54875 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BBM1U101 | u | Placa triangular d'acer galvanitzat, de 90 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport | 1,000 | x | 51,78000 | = | 51,78000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 51,78000 | 51,78000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 64,97625 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 3,24881 |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 68,22506 |
| P-103 | GBB1U110 | u | Placa circular d'acer galvanitzat de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada | Rend.: 4,000 | | | | | 61,72 € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013U001 | h | Ajudant | 1,000 | /R x | 19,86000 | = | 4,96500 | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 1,000 | /R x | 22,73000 | = | 5,68250 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,64750 | 10,64750 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C1503U10 | h | Camió grua de 5 t | 0,250 | /R x | 40,78000 | = | 2,54875 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,54875 | 2,54875 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BBM1U110 | u | Placa circular d'acer galvanitzat, de 60 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport | 1,000 | x | 45,58000 | = | 45,58000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 45,58000 | 45,58000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 58,77625 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 2,93881 |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 61,71506 |
| P-104 | GBB1U120 | u | Placa octogonal d'acer galvanitzat de 60 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada | Rend.: 4,000 | | | | | 68,93 € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 1,000 | /R x | 22,73000 | = | 5,68250 | |

Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A013U001 | h | Ajudant | 1,000 | /R x | 19,86000 | = | 4,96500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,64750 | 10,64750 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C1503U10 | h | Camió grua de 5 t | 0,250 | /R x | 40,78000 | = | 2,54875 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,54875 | 2,54875 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BBM1U120 | u | Placa octogonal d'acer galvanitzat, de 60 cm de doble apotema, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport | 1,000 | x | 52,45000 | = | 52,45000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 52,45000 | 52,45000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 65,64625 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 3,28231 |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 68,92856 |
| P-105 | GBB1U130 | u | Placa d'acer galvanitzat de 40x40 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada | Rend.: 4,000 | | | | | 50,64 € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013U001 | h | Ajudant | 1,000 | /R x | 19,86000 | = | 4,96500 | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 1,000 | /R x | 22,73000 | = | 5,68250 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,64750 | 10,64750 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C1503U10 | h | Camió grua de 5 t | 0,250 | /R x | 40,78000 | = | 2,54875 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,54875 | 2,54875 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BBM1U130 | u | Placa d'acer galvanitzat de 40x40 cm, d'indicacions generals i carrils, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport | 1,000 | x | 35,03000 | = | 35,03000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 35,03000 | 35,03000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 48,22625 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 2,41131 |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 50,63756 |
| P-106 | GBB1U140 | u | Placa d'acer galvanitzat de 40x60 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29), carrils (S-50/S-63) i serveis (S-100/S-126), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada | Rend.: 4,000 | | | | | 64,54 € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 1,000 | /R x | 22,73000 | = | 5,68250 | |
| | A013U001 | h | Ajudant | 1,000 | /R x | 19,86000 | = | 4,96500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,64750 | 10,64750 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C1503U10 | h | Camió grua de 5 t | 0,250 | /R x | 40,78000 | = | 2,54875 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,54875 | 2,54875 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BBM1U140 | u | Placa d'acer galvanitzat de 40x60 cm, d'indicacions generals, carrils i serveis, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport | 1,000 | x | 48,27000 | = | 48,27000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 48,27000 | 48,27000 |
| | | | | | | | COST DIRECTE | | 61,46625 |
| | | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | 3,07331 |
| | | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 64,53956 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-107 | GBB1U153 | m2 | Placa o rètol en lames d'acer galvanitzat superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada | Rend.: 3,100 | 192,54 | € |

| | CODI | UA | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013U001 | h | Ajudant | 1,000 | /R x | 19,86000 | = | 6,40645 | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 1,000 | /R x | 22,73000 | = | 7,33226 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 13,73871 | 13,73871 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C1503U10 | h | Camió grua de 5 t | 0,250 | /R x | 40,78000 | = | 3,28871 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,28871 | 3,28871 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BBM1U153 | m2 | Placa o rètol en lames d'acer galvanitzat superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2, incloses brides i elements de fixació al suport | 1,000 | x | 166,34000 | = | 166,34000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 166,34000 | 166,34000 |
| | | | | | | | COST DIRECTE | | 183,36742 |
| | | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | 9,16837 |
| | | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 192,53579 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-108 | GBB1U176 | m2 | Placa complementària d'acer galvanitzat superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, per a senyal de trànsit (S-800/S-870), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada | Rend.: 0,750 | 347,14 | € |

| | CODI | UA | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 1,000 | /R x | 22,73000 | = | 30,30667 | |
| | A013U001 | h | Ajudant | 1,000 | /R x | 19,86000 | = | 26,48000 | |

Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Subtotal: | 56,78667 | 56,78667 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C1503U10 | h | Camió grua de 5 t | 0,250 | /R x | 40,78000 | = | 13,59333 | |
| | | | | | | | Subtotal: | 13,59333 | 13,59333 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BBM1U176 | m2 | Placa complementària d'acer galvanitzat superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport | 1,000 | x | 260,23000 | = | 260,23000 | |
| | | | | | | | Subtotal: | 260,23000 | 260,23000 |
| | | | | | | | COST DIRECTE | | 330,61000 |
| | | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | 16,53050 |
| | | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 347,14050 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-109 | GBB5U553 | m2 | Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant EG nivell 1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada | Rend.: 3,150 | 248,36 | € |

| | CODI | UA | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 1,000 | /R x | 22,73000 | = | 7,21587 | |
| | A013U001 | h | Ajudant | 1,000 | /R x | 19,86000 | = | 6,30476 | |
| | | | | | | | Subtotal: | 13,52063 | 13,52063 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C1503U10 | h | Camió grua de 5 t | 0,250 | /R x | 40,78000 | = | 3,23651 | |
| | | | | | | | Subtotal: | 3,23651 | 3,23651 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BBMZU601 | u | Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit | 36,850 | x | 0,74000 | = | 27,26900 | |
| | BBM5U353 | m2 | Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant EG nivell 1 | 1,000 | x | 192,51000 | = | 192,51000 | |
| | | | | | | | Subtotal: | 219,77900 | 219,77900 |
| | | | | | | | COST DIRECTE | | 236,53614 |
| | | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | 11,82681 |
| | | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 248,36295 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-110 | GBBVU001 | m3 | Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada | Rend.: 1,250 | 189,53 | € |

| | CODI | UA | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A0150000 | h | Manobre especialista | 1,000 | /R x | 19,03000 | = | 15,22400 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 1,000 | /R x | 18,01000 | = | 14,40800 | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 1,000 | /R x | 22,73000 | = | 18,18400 | |
| | A0112000 | h | Cap de colla | 0,300 | /R x | 24,08000 | = | 5,77920 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 53,59520 | 53,59520 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C131U028 | h | Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent | 0,300 | /R x | 57,24000 | = | 13,73760 | |
| | C15019U0 | h | Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3) | 0,400 | /R x | 50,23000 | = | 16,07360 | |
| | C110U025 | h | Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg | 0,100 | /R x | 71,05000 | = | 5,68400 | |
| | C1700006 | h | Vibrador intern de formigó | 2,000 | /R x | 1,90000 | = | 3,04000 | |
| | CZ12U00A | h | Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal | 1,000 | /R x | 17,60000 | = | 14,08000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 52,61520 | 52,61520 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B060U310 | m3 | Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra | 1,200 | x | 61,91000 | = | 74,29200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 74,29200 | 74,29200 |
| | | | | | | | COST DIRECTE | | 180,50240 |
| | | | | | | 5,00 % | DESPESES INDIRECTES | | 9,02512 |
| | | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 189,52752 |

P-111 GBBVU103 u Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament — Rend.: 4,000 — 128,06 €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013U001 | h | Ajudant | 1,000 | /R x | 19,86000 | = | 4,96500 | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 1,000 | /R x | 22,73000 | = | 5,68250 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,64750 | 10,64750 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C1503U10 | h | Camió grua de 5 t | 0,250 | /R x | 40,78000 | = | 2,54875 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,54875 | 2,54875 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BBMZU126 | u | Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini | 1,000 | x | 39,19000 | = | 39,19000 | |
| | BBMZU621 | u | Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 90 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit | 1,000 | x | 69,58000 | = | 69,58000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 108,77000 | 108,77000 |

Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | COST DIRECTE | 121,96625 |
| | | | DESPESES INDIRECTES 5,00 % | 6,09831 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | 128,06456 |

P-112 GBBVU203 m Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat — Rend.: 21,000 — 29,57 €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 1,000 | /R x | 22,73000 | = | 1,08238 | |
| | A013U001 | h | Ajudant | 1,000 | /R x | 19,86000 | = | 0,94571 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,02809 | 2,02809 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C1503U10 | h | Camió grua de 5 t | 0,250 | /R x | 40,78000 | = | 0,48548 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,48548 | 0,48548 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BBMZU611 | m | Pal d'alumini de 90 mm de diàmetre, designació MC del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit | 1,000 | x | 25,65000 | = | 25,65000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 25,65000 | 25,65000 |
| | | | | | | | COST DIRECTE | | 28,16357 |
| | | | | | | 5,00 % | DESPESES INDIRECTES | | 1,40818 |
| | | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 29,57175 |

P-113 GHM1U025 u Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica de 6,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador — Rend.: 1,300 — 361,38 €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Manobre | 1,000 | /R x | 18,01000 | = | 13,85385 | |
| | A013U001 | h | Ajudant | 1,000 | /R x | 19,86000 | = | 15,27692 | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 0,500 | /R x | 22,73000 | = | 8,74231 | |
| | A0112000 | h | Cap de colla | 0,250 | /R x | 24,08000 | = | 4,63077 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 42,50385 | 42,50385 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C1501700 | h | Camió per a transport de 7 t | 0,200 | /R x | 36,69000 | = | 5,64462 | |
| | C1503U20 | h | Camió grua de 10 t | 0,400 | /R x | 45,89000 | = | 14,12000 | |
| | C131U020 | h | Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent | 0,200 | /R x | 40,38000 | = | 6,21231 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 25,97693 | 25,97693 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGDZU030 | u | Sals de sulfat de sodi i magnesi | 1,000 | x | 0,68000 | = | 0,68000 | |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BG38U035 | m | Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2 | 2,000 | x | 1,31000 | = | 2,62000 |
| | BGDZU020 | u | Cartutx per a soldadura Cadweld | 1,000 | x | 1,24000 | = | 1,24000 |
| | BG31230U | m | Cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5), designació R Z1 0,6/1 kV 2x2,5 segons UNE 21123, tipus EXZHELLENT de Grupo General Cable o equivalent, inclòs marcatge indeleble i material auxiliar necessari | 7,200 | x | 0,64000 | = | 4,60800 |
| | BHMZU010 | u | Conjunt de quatre perns per a cimentació | 1,000 | x | 16,67000 | = | 16,67000 |
| | BG3ZU010 | u | Terminal per a cable de coure de 35 mm2 | 2,000 | x | 2,70000 | = | 5,40000 |
| | BG46U010 | u | Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades | 1,000 | x | 11,35000 | = | 11,35000 |
| | BGD2U010 | u | Placa de presa de terra de 500 x 500 x 3 mm | 1,000 | x | 14,84000 | = | 14,84000 |
| | BG21U032 | m | Tub rígid de PVC de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N, i una rigidesa dielèctrica de 2000 V,inclòs p.p. de peces especials i accessoris | 0,500 | x | 1,50000 | = | 0,75000 |
| | B060U430 | m3 | Formigó HA-25, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra | 0,225 | x | 66,49000 | = | 14,96025 |
| | BG22U100 | m | Tub flexible corrugat de PVC de diàmetre 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades | 1,000 | x | 1,87000 | = | 1,87000 |
| | BHM1U025 | u | Columna metàl·lica troncocònica totalment galvanitzada de 6 m d'alçaria, planxa de 3 mm, amb base platina, per anar muntada amb perns d'ancoratge sobre dau de formigó | 1,000 | x | 200,70000 | = | 200,70000 |
| | | | | | | Subtotal: | | 275,68825 | 275,68825 |
| | | | | | | | COST DIRECTE | | 344,16903 |
| | | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | 17,20845 |
| | | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 361,37748 |

P-114 GPAZPRV u Partida unitària per a la reposició i/o reconnexió d'escomeses existents — Rend.: 1,000 — 455,15 €

P-115 H1411111 u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812.
Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. — Rend.: 1,000 — 6,13 €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1,000 | x | 5,84000 | = | 5,84000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 5,84000 | 5,84000 |

Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | COST DIRECTE | | 5,84000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | 0,29200 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 6,13200 |

P-116 H1421110 u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168.
Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. — Rend.: 1,000 — 7,38 €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 1,000 | x | 7,03000 | = | 7,03000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 7,03000 | 7,03000 |
| | | | | | | | COST DIRECTE | | 7,03000 |
| | | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | 0,35150 |
| | | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 7,38150 |

P-117 H1431101 u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458.
Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. — Rend.: 1,000 — 0,26 €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 1,000 | x | 0,25000 | = | 0,25000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 0,25000 | 0,25000 |
| | | | | | | | COST DIRECTE | | 0,25000 |
| | | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | 0,01250 |
| | | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 0,26250 |

P-118 H1432012 u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458.
Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc — Rend.: 1,000 — 23,65 €

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. | | | | | |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Materials | | | | | | | | |
| | B1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 1,000 | x | 22,52000 = | 22,52000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 22,52000 | 22,52000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 22,52000 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | 1,12600 |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 23,64600 |
| P-119 | H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140. Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. | Rend.: 1,000 | | | | 1,74 € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Materials | | | | | | | | |
| | B1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 1,000 | x | 1,66000 = | 1,66000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 1,66000 | 1,66000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 1,66000 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | 0,08300 |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 1,74300 |
| P-120 | H145B002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420. Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. | Rend.: 1,000 | | | | 7,56 € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Materials | | | | | | | | |
| | B145B002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1,000 | x | 7,20000 = | 7,20000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 7,20000 | 7,20000 |





PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | COST DIRECTE | | 7,20000 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | 0,36000 |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 7,56000 |
| P-121 | H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420. Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. | Rend.: 1,000 | | | | 25,32 € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Materials | | | | | | | | |
| | B145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 1,000 | x | 24,11000 = | 24,11000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 24,11000 | 24,11000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 24,11000 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | 1,20550 |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 25,31550 |
| P-122 | H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347. Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. | Rend.: 1,000 | | | | 20,73 € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Materials | | | | | | | | |
| | B1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1,000 | x | 19,74000 = | 19,74000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 19,74000 | 19,74000 |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | |
| | | | COST DIRECTE | | | | 19,74000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | | 0,98700 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 20,72700 |
| P-123 | H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable. Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. | Rend.: | 1,000 | | 17,30 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Materials | | | | | | | |
| | B1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | 1,000 | x 16,48000 = | 16,48000 | |
| | | | Subtotal: | | | 16,48000 | 16,48000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | 16,48000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | | 0,82400 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 17,30400 |
| P-124 | H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar. Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. | Rend.: | 1,000 | | 25,55 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Materials | | | | | | | |
| | B147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 1,000 | x 24,33000 = | 24,33000 | |
| | | | Subtotal: | | | 24,33000 | 24,33000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | 24,33000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | | 1,21650 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 25,54650 |
| P-125 | H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340. Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. | Rend.: | 1,000 | | 28,88 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Materials | | | | | | | |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1,000 | x 27,50000 = | 27,50000 | |
| | | | Subtotal: | | | 27,50000 | 27,50000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | 27,50000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | | 1,37500 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 28,87500 |
| P-126 | H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471. Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. | Rend.: | 1,000 | | 18,93 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Materials | | | | | | | |
| | B1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 1,000 | x 18,03000 = | 18,03000 | |
| | | | Subtotal: | | | 18,03000 | 18,03000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | 18,03000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | | 0,90150 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 18,93150 |
| P-127 | H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | Rend.: | 1,000 | | 2,48 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A01H2000 | h | Oficial 1a per a seguretat i salut | 0,050 | /R x 22,73000 = | 1,13650 | |
| | | | Subtotal: | | | 1,13650 | 1,13650 |
| Materials | | | | | | | |
| | B1526EL6 | u | Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos | 0,500 | x 1,38000 = | 0,69000 | |
| | B152U000 | m | Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut | 1,050 | x 0,51000 = | 0,53550 | |
| | | | Subtotal: | | | 1,22550 | 1,22550 |
| | | | COST DIRECTE | | | | 2,36200 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | | 0,11810 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 2,48010 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-128 | H16F3000 | h | Presencia al lloc de treball de recursos preventius | Rend.: 1,000 | | | 25,28 | € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A01H1000 | h | Coordinador d'activitats preventives | 1,000 | /R x | 24,08000 = | 24,08000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 24,08000 | 24,08000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 24,08000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | 1,20400 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 25,28400 |
| P-129 | H6AA2111 | m | Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. | Rend.: 1,000 | | | 2,86 | € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,100 | /R x | 18,01000 = | 1,80100 | |
| | | | | | Subtotal: | | 1,80100 | 1,80100 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B1Z6AF0A | u | Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut | 0,300 | x | 0,14000 = | 0,04200 | |
| | B1Z6211A | m | Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 0,88000 = | 0,88000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,92200 | 0,92200 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 2,72300 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | 0,13615 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 2,85915 |
| P-130 | HB2C1000 | m | Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT. | Rend.: 1,000 | | | 52,04 | € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,800 | /R x | 18,01000 = | 14,40800 | |
| | A01H2000 | h | Oficial 1a per a seguretat i salut | 0,400 | /R x | 22,73000 = | 9,09200 | |
| | | | | | Subtotal: | | 23,50000 | 23,50000 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C1Z13500 | h | Camió grua de 5 t per a seguretat i salut | 0,400 | /R x | 54,46000 = | 21,78400 | |
| | | | | | Subtotal: | | 21,78400 | 21,78400 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BBM2BBA0 | m | Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut | 1,000 | x | 4,28000 = | 4,28000 | |

Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | 4,28000 | 4,28000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 49,56400 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | 2,47820 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 52,04220 |
| P-131 | HBBA1511 | u | Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT. | Rend.: 1,000 | | | 21,35 | € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,150 | /R x | 18,01000 = | 2,70150 | |
| | | | | | Subtotal: | | 2,70150 | 2,70150 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BBBA1500 | u | Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 17,48000 = | 17,48000 | |
| | B1Z09000 | cu | Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut | 0,040 | x | 3,76000 = | 0,15040 | |
| | | | | | Subtotal: | | 17,63040 | 17,63040 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 20,33190 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | 1,01660 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 21,34850 |
| P-132 | HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | Rend.: 1,000 | | | 36,88 | € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 1,000 | /R x | 18,01000 = | 18,01000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 18,01000 | 18,01000 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BBBAD015 | u | Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 10,33000 = | 10,33000 | |
| | BBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 6,78000 = | 6,78000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 17,11000 | 17,11000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | |
| | | | | COST DIRECTE | | | 35,12000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 1,75600 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 36,87600 |
| P-133 | HBBAB115 | u | Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | Rend.: 1,000 | | | 35,65 € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial Import |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 1,000 | /R x | 18,01000 = | 18,01000 |
| | | | | Subtotal: | | | 18,01000 18,01000 |
| Materials | | | | | | | |
| | BBBAB115 | u | Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 6,78000 = | 6,78000 |
| | BBBAD025 | u | Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 9,16000 = | 9,16000 |
| | | | | Subtotal: | | | 15,94000 15,94000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 33,95000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 1,69750 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 35,64750 |
| P-134 | HBBAC005 | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | Rend.: 1,000 | | | 28,53 € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial Import |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 1,000 | /R x | 18,01000 = | 18,01000 |
| | | | | Subtotal: | | | 18,01000 18,01000 |
| Materials | | | | | | | |
| | BBBAC005 | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 9,16000 = | 9,16000 |
| | | | | Subtotal: | | | 9,16000 9,16000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 27,17000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 1,35850 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 28,52850 |

Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-135 | HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | Rend.: 1,000 | | | 6,60 € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial Import |
| Materials | | | | | | | |
| | BBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 6,29000 = | 6,29000 |
| | | | | Subtotal: | | | 6,29000 6,29000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 6,29000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 0,31450 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 6,60450 |
| P-136 | HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | Rend.: 1,000 | | | 46,52 € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial Import |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 1,000 | /R x | 18,01000 = | 18,01000 |
| | | | | Subtotal: | | | 18,01000 18,01000 |
| Materials | | | | | | | |
| | BBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 11,13000 = | 11,13000 |
| | BBBAD004 | u | Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 15,16000 = | 15,16000 |
| | | | | Subtotal: | | | 26,29000 26,29000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 44,30000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 2,21500 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 46,51500 |
| P-137 | HBC1JF01 | u | Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. | Rend.: 1,000 | | | 27,30 € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial Import |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,050 | /R x | 18,01000 = | 0,90050 |
| | | | | Subtotal: | | | 0,90050 0,90050 |
| Materials | | | | | | | |
| | BBC1JF00 | u | Llumenera amb làmpada fixa color ambre, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 25,10000 = | 25,10000 |
| | | | | Subtotal: | | | 25,10000 25,10000 |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | COST DIRECTE | | | 26,00050 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | 1,30003 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 27,30053 |

P-138 HBC1KJ00 m Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. Rend.: 1,000 — 6,34 €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,060 | /R x | 18,01000 | = | 1,08060 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1,08060 | 1,08060 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BBC1KJ04 | m | Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut | 0,400 | x | 12,40000 | = | 4,96000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 4,96000 | 4,96000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 6,04060 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 | % | | | 0,30203 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | 6,34263 |

P-139 HM31161J u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Rend.: 1,000 — 52,26 €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01H2000 | h | Oficial 1a per a seguretat i salut | 0,200 | /R x | 22,73000 | = | 4,54600 | |
| | A01H3000 | h | Ajudant per a seguretat i salut | 0,200 | /R x | 20,07000 | = | 4,01400 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 8,56000 | 8,56000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BM311611 | u | Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 40,86000 | = | 40,86000 | |
| | B1ZM1000 | u | Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 0,35000 | = | 0,35000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 41,21000 | 41,21000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 49,77000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 | % | | | 2,48850 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | 52,25850 |

P-140 HQU1B130 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres. Rend.: 1,000 — 65,24 €





PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

Criteri d'amidament: Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | BQU1B130 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres | 1,000 | x | 62,13000 | = | 62,13000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 62,13000 | 62,13000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 62,13000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 | % | | | 3,10650 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | 65,23650 |

P-141 HQU1D150 mes Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial. Criteri d'amidament: Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. Rend.: 1,000 — 61,97 €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | BQU1D150 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, | 1,000 | x | 59,02000 | = | 59,02000 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | endolls i protecció diferencial | | | |
| | | | | Subtotal: | 59,02000 | 59,02000 |
| | | | | COST DIRECTE | | 59,02000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | 2,95100 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 61,97100 |
| P-142 | HQU1E150 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell. Criteri d'amidament: Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra. Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. | Rend.: 1,000 | 69,06 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial / Import |
| Materials | | | | | | |
| | BQU1E150 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell | 1,000 x 65,77000 = | 65,77000 |
| | | | | Subtotal: | 65,77000 | 65,77000 |
| | | | | COST DIRECTE | | 65,77000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | 3,28850 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 69,05850 |
| P-143 | HQU22301 | u | Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. | Rend.: 1,000 | | 69,51 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial / Import |
| Ma d'obra | | | | | | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,250 /R x | 18,01000 = | 4,50250 |
| | | | | Subtotal: | 4,50250 | 4,50250 |
| Materials | | | | | | |
| | BQU22303 | u | Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a | 1,000 x 61,70000 = | 61,70000 | |





PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | seguretat i salut | | | |
| | | | | Subtotal: | 61,70000 | 61,70000 |
| | | | | COST DIRECTE | | 66,20250 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | 3,31013 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 69,51263 |
| P-144 | HQU25701 | u | Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. | Rend.: 1,000 | | 27,63 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial / Import |
| Ma d'obra | | | | | | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,150 /R x | 18,01000 = | 2,70150 |
| | | | | Subtotal: | 2,70150 | 2,70150 |
| Materials | | | | | | |
| | BQU25700 | u | Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut | 0,250 x 94,45000 = | 23,61250 | |
| | | | | Subtotal: | 23,61250 | 23,61250 |
| | | | | COST DIRECTE | | 26,31400 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | 1,31570 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 27,62970 |
| P-145 | HQU27902 | u | Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. | Rend.: 1,000 | | 34,01 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial / Import |
| Ma d'obra | | | | | | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,350 /R x | 18,01000 = | 6,30350 |
| | | | | Subtotal: | 6,30350 | 6,30350 |
| Materials | | | | | | |
| | BQU27900 | u | Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut | 0,250 x 104,34000 = | 26,08500 | |
| | | | | Subtotal: | 26,08500 | 26,08500 |
| | | | | COST DIRECTE | | 32,38850 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | 1,61943 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 34,00793 |
| P-146 | HQU2AF02 | u | Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. | Rend.: 1,000 | | 116,70 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial / Import |
| Ma d'obra | | | | | | |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,350 | /R x | 18,01000 = | 6,30350 | |
| | | | | | Subtotal: | | 6,30350 | 6,30350 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BQU2AF02 | u | Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 104,84000 = | 104,84000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 104,84000 | 104,84000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 111,14350 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | 5,55718 |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 116,70068 |
| P-147 | HQU2D102 | u | Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. | Rend.: 1,000 | | | | 65,41 € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,150 | /R x | 18,01000 = | 2,70150 | |
| | | | | | Subtotal: | | 2,70150 | 2,70150 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BQU2D102 | u | Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 59,59000 = | 59,59000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 59,59000 | 59,59000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 62,29150 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | 3,11458 |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 65,40608 |
| P-148 | HQU2E001 | u | Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. | Rend.: 1,000 | | | | 63,95 € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,050 | /R x | 18,01000 = | 0,90050 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,90050 | 0,90050 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BQU2E002 | u | Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 60,00000 = | 60,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 60,00000 | 60,00000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 60,90050 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | 3,04503 |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 63,94553 |
| P-149 | HQU2GF01 | u | Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. | Rend.: 1,000 | | | | 64,14 € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |

Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,100 | /R x | 18,01000 = | 1,80100 | |
| | | | | | Subtotal: | | 1,80100 | 1,80100 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BQU2GF00 | u | Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 59,28000 = | 59,28000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 59,28000 | 59,28000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 61,08100 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | 3,05405 |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 64,13505 |

# ANNEX NÚM. 11 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

# ANNEX: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS ..... 3
2. MARC LEGAL ..... 3
2.1. Gestió de residus de construcció i enderrocs ..... 3
2.2. Medi ambient ..... 5
3. OBJECTIU I METODOLOGIA ..... 7
4. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS ..... 8
5. IDENTIFICACIÓ I QUANTIFICACIÓ DE RESIDUS ..... 9
5.1. Introducció ..... 9
5.2. Tipologia de residus ..... 9
5.3. Quantificació dels residus generats ..... 10
5.4. Taula de quantificació dels residus generats en fase nord: ..... 11
5.5. Taula de quantificació dels residus generats en fase sud: ..... 12
6. MESURES DE PREVENCIÓ I MINIMITZACIÓ DELS RESIDUS A L'OBRA ..... 13
6.1. Mesures genèriques de minimització de residus ..... 13
6.1.1. Fase de redacció del projecte i programació de l'obra ..... 13
6.1.2. Fase d'execució de l'obra ..... 13
6.2. Mesures específiques de minimització de residus ..... 14
6.2.1. Emmagatzematge i adquisició de materials d'obra. ..... 14
6.2.2. Restes i sobrants de formigó ..... 14
6.2.3. Parc de maquinària ..... 14
7. MESURES DE SEPARACIÓ DE RESIDUS A L'OBRA ..... 15
7.1. Consideracions generals ..... 15
7.2. Residus no especials ..... 15
7.3. Residus especials ..... 17
8. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ DE RESIDUS ..... 17
8.1. Consideracions generals ..... 17
8.2. Reutilització de residus ..... 18
8.3. Tractament extern dels residus ..... 18
9. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS A L'OBRA ..... 19
10. FORMACIÓ DEL PERSONAL A L'OBRA ..... 20
11. PRESSUPOST ..... 21
11.1. Gestió dels residus durant l'execució de l'obra ..... 21

# 1. ANTECEDENTS

El sector de la construcció engloba un conjunt d'activitats que generen una elevada quantitat de residus Procedents tant de la construcció de noves infraestructures i edificacions com de la demolició d'immobles i infraestructures antigues.

Davant d'aquesta situació, sorgeix la necessitat de disposar d'una normativa bàsica i específica per als residus de la construcció i demolició, que estableixi els requisits mínims per a la seva producció i gestió, amb l'objecte de promoure la seva prevenció, reutilització, reciclatge, valorització i adequat tractament dels materials destinats a l'eliminació.

# 2. MARC LEGAL

Durant les obres, tal i com s'ha descrit anteriorment, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la següent normativa:

## 2.1. Gestió de residus de construcció i enderrocs

- **Ley 22/2011**, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (BOE 29/7/2011).
- **Decret Legislatiu 1/2009,** de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus (DOGC 28/7/2009), modificat per Llei 9/2011 (DOGC 30/12/2011), Llei 5/2012 (DOGC 23/3/2012) i desplegat per D16/2010 (DOGC 18/2/2010).
- **Decret 89/2010**, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció (DOGC 6/07/2010).
- **Real Decreto 105/2008,** de 01-02-2008, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE 13/02/2008).
- Orden **MAM/304/2002**, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de resiudos y lista europea de residuos (BOE 19/02/2002).
- **Orden AAA/661/2013,** de 18 de abril, por la que se modifican los anexos I, II y III del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- **Ley 5/2013,** de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (BOE 12/06/2013).
- **Real Decreto 180/2015,** de 13 de marzo, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado (BOE 7/04/2015).
- **Decret 245/1993**, de 14 de setembre, d'aprovació del Estatuts de la Junta de Residus.
- **Decret 327/1993**, de 9 de desembre, d'organització i funcionament del Consell Assessor de la Gestió dels residus industrials de Catalunya.
- **Decret 34/1996**, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
- **Decret 92/1999**, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
- **Ordre MAB/329/2003**, de 15 de juliol de 2003, per la qual s'aprova el procediment telemàtic relacionat amb la formalització de la documentació de control i seguiment de residus i la sol·licitud d'inscripció al Registre de productors de residus industrials de Catalunya.
- **Ordre MAB/401/2003,** de 19 de setembre de 2003, per al qual s'aprova el procediment de presentació telemàtica de la Declaració anual de residus industrials.
- **Ordre MAH/36/2008**, de 24 de gener, per la qual es dóna publicitat a les taxes vigents que gestiona l'Agència de Residus de Catalunya.
- **Real Decreto 1416/2001**, de 14-12-2001, sobre envases de productos fitosanitarios.
- **Real Decreto 1481/2001**, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósitos en vertedero.
- **Real Decreto 1911/2000**, de 24 de noviembre, por el que se regula la destrucción de los materiales especificados de riesgo en relación con las encefalopatías espongiformes transmisibles.
- **Real Decreto 324/2000**, de 3 de marzo, por lo que se establecen normas básicas de ordenación de las explotaciones porcinas.
- **Real Decreto 106/2008**, de 01-02-2008, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- **Real Decreto 782/1998**, de 30 de abril por el que se aprueba el reglamento para el desarrollo y ejecución de la ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases.
- **Real Decreto 255/2003**, de 28 de febrero de 2003, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- **Real Decreto 108/1991**, de 1 de febrero, sobre prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- **Real Decreto 1310/1990**, de 29 de octubre, por el que se regula la utilización de los lodos de depuración del sector agrario.
- **Real Decreto 258/1989**, de 10 de marzo, sobre Normativa General sobre vertidos de sustancias peligrosas desde tierra.
- **Real Decreto 833/1988**, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos. BOE núm. 182, de 30.7.88.
- **Orden INT/624/2008**, de 26 de febrero, por la que se regula la baja electrónica de los vehículos descontaminados al final de su vida útil.

- **Orden PRE/468/2008**, de 15 de febrero, por la que se publica el Acuerdo de Consejo de Ministros, por el que se aprueba el Plan Nacional Integral de subproductos de origen animal no destinados al consumo humano.
- **Llei 7/2011**, de 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
- **Llei 8/2008**, de 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
- **Decret 323/1994**, de 4 de novembre, pel qual es regulen les instal·lacions d'incineració de residus i els límits de les seves emissions a l'atmosfera.
- **Decret 1/1997**, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- **Decret 27/1999**, de 9 de febrer, de la gestió dels residus sanitaris.
- **Decret 93/1999**, de 6 d'abril, de procediment de gestió de residus.
- **Decret 217/1999**, de 27 de juliol, sobre la gestió dels vehicles fora d'ús.
- **Decret 136/2009**, d'1 de setembre, d'aprovació del programa d'actuació aplicable a les zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats que procedeixen de fonts agràries i de gestió de les dejeccions ramaderes.
- **Decret 219/2001**, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- **Decret 80/2002**, de 19 de febrer, regulador de les condicions per a la incineració de residus.
- **Decret 476/2004**, de 28 de desembre, pel qual es designen noves zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries.
- **Decret 50/2005**, de 29 de març, pel qual es desplega la Llei 4/2004, d'1 de juliol, reguladora del procés d'adequació de les activitats existents a la Llei 3/1998, de 27 de febrer, i de modificació pel Decret 220/2001, de gestió de les dejeccions ramaderes.
- **Decret 32/2009**, de 24 de febrer, sobre la calorització d'escòries siderúrgiques.
- **Decret 69/2009**, de 28 d'abril, pel qual s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats.
- **Decret 88/2010,** de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus industrials de Catalunya (PROGRIC) i es modifica el Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- **Decret 87/2010**, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus municipals de Catalunya (PROGREMIC) i es regula el procediment de distribució de la recaptació dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus municipals.
- **Real Decreto 679/2006**, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados. Deroga Orden del 28/2/1989.
- **Real Decreto 110/2015**, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- **Real Decreto 1619/2005**, de 30 de diciembre, sobre la gestión de neumáticos fuera de uso.
- **Real Decreto 1378/1999**, de 27-08-1999, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.
- **Real Decreto 228/2006**, de 24 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1378/1999, de 27-08-1999, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.
- **Resolució MAH/3210/2005**, de 26 d'octubre, per la qual es dóna publicitat a l'aprovació per part del Consell de Direcció de l'Agència de Residus de Catalunya, en la seva sessió d'11 de juliol de 2005, de la revisió del Programa de gestió de residus de la construcció (2001-2006) per al període 2004-2006.
- **Resolució MAH/2244/2006**, de 6 de juny, per la qual es dóna publicitat a l'aprovació de la revisió del Programa de gestió de residus municipals de Catalunya per part del Consell de Direcció de l'Agència de Residus de Catalunya.
- **Decret 366/2011**, de 12-07-2011, pel qual s'aproven els Estatuts de l'Agència de Salut Pública de Catalunya.
- **Ordre 06-09-1988** sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats.
- **Ordre 15-02-1996**, sobre valorització d'escòries.
- **Ordre 09-09-1986** de limitació de l'ús dels policlorobifenils i els policloroterfenils.
- **Orden 12-06-2001** que establece las condiciones para la no aplicación a los envases de vidrio de los niveles de concentración de metales pesados establecidos en el artículo 13 de la Ley 11/1997, de 24-04-1997, de envases y residuos de envases.
- **Orden 21-10-1999**, que establece las condiciones para la no aplicación de los niveles de concentración de metales pesados establecidos en el artículo 13 de la Ley 11/1997, de 24-04, de envases y residuos de envases, a ñas cajas y paletas de plástico reutilizables en cadena cerrada.
- **Orden 18-04-1991**, por la que se establecen normas para reducir la contaminación producida por los residuos de las industrias del dióxido de titanio.
- **Resolución 09-04-2001** por la que se dispone la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros de 06-04-2001, por el que se aprueba el Plan Nacional de Descontaminación y Eliminación de Policlorobifenilos (PCB), Policloroterfenilos (PCT) y Aparatios que los contengan (2001-2010).
- **Resolución 28-04-1995** por la que se dispone la publicación del acuerdo del Consejo de Ministros de 17-02-1995, por el que se aprueba el Plan Nacional de Residuos Peligrosos.
- **Directiva 2010/75/UE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24-11-2010, sobre las emisiones industriales (prevención y control integrados de la contaminación).
- **Decisión de Ejecución UE 2016/902** de la Comisión, de 30-05-2016, por la que se establecen las conclusiones sobre las mejoras técnicas disponibles (MTD) para los sistemas comunes de tratamiento y gestión de aguas y gases residuales en el sector químico conforme a la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del consejo.
- **Corr. err. Decisión de Ejecución UE 2016/902** de la Comisión, de 30-05-2016, por la que se establecen las conclusiones sobre las mejoras técnicas disponibles (MTD) para los sistemas

comunes de tratamiento y gestión de aguas y gases residuales en el sector químico conforme a la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del consejo.

- **Directiva 2006/11/CE** del Parlament Europeu i del Consell, de 15 de febrer de 2006, relativa a la contaminació causada per determinades substàncies perilloses abocades en el medi aquàtic de la Comunitat.
- **Real Decreto 1304/2009**, de 31 de julio, por el que se modifica el Real decreto 1481/2001, de 27/12/2001, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.
- **Decret 197/2016**, de 23 de febrer, sobre la comunicació prèvia en matèria de residus i sobre els registres generals de persones productores i gestores de residus de Catalunya.
- **Decret 16/2010**, de 16-02-2010, pel qual s'aprova el Pla territorial sectorial d'infraestructures de gestió de residus municipals.
- **Orden PRE/772/2016**, de 19-05-2016, por la que se modifica la operación R1 del anexo IV del Real Decreto 219/2013, de 22-03-2013, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos. BOE. Nº 123.21-05-2106.
- **Orden AAA/699/2106**, de 09-05-2016, por la que se modifica la operación R1 del anexo II de la Ley 22/2011, de 28-07-2011, de residuos y suelos contaminados.
- **Real Decreto Legislativo 1/2016**, de 16-12-2016, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación. BOE.Nº 316.31-12-2016.
- **Decret 399/1996**, de 12 de desembre, pel qual es regula el règim jurídic del fons econòmic previst al Decret Legislatiu 2/1991, de 26 de setembre, pel qual s'aprova la refosa de textos legals vigents en matèria de residus industrials.
- **Llei 9/2011**, del 29 de desembre, de promoció de l'activitat econòmica.

### 2.2. Medi ambient

- **Llei 20/2009**, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats (PCAA), (DOGC 11/12/2009), derogada parcialment per la Llei 16/2015.
- **Llei 16/2015**, del 21 de juliol, de simplificació de l'activitat administrativa de l'Administració de la Generalitat i dels governs locals de Catalunya i d'impuls de l'activitat econòmica (DOGC 24/07/2015).
- **Decret 60/2015,** de 28 d'abril, sobre les entitats col·laboradores de medi ambient (DOGC 30/04/2015).
- **Ley 34/2007**, de 15 de noviembre de 2007, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE 16/11/2007).
- **Real Decreto 100/2011,** de 28 de enero 2011, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación (BOE 29/01/2011).
- **Real Decreto 379/2001** de 06-04 aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC): MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 10/05/2001).
- **Real Decreto 105/2010**, de 05 de febrero de 2010, por el que se modifican determinados aspectos de la regulación de los almacenamientos de productos químicos y se aprueba la instrucción técnica complementaria MIE APQ-9 "almacenamiento de peróxidos orgánicos".
- **Ley 27/2006**, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente (incorpora las Directivas 2003/4/CE i 2003/35/CE).
- **Ley 21/2013** de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. (BOE del 11/12/2013).
- **Ley 62/2003**, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social.
- **Real Decreto 102/2011,** de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- **Real Decreto 815/2013**, de 18 de octubre, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 01-07-2002, de prevención y control integrados de la contaminación.
- **Real Decreto 508/2007,** de 20 de abril, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones del Reglamento E-PRTR y de las autorizaciones ambientales integradas.
- **Real Decreto 252/2006**, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valoración establecidos en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, y por el que se modifica el Reglamento para su desarrollo y ejecución, aprobado por el Real Decreto 782/1998, de 30 de abril.
- **Real Decreto 315/2006**, de 17 de marzo, por el que se crea el Consejo para la Sostenibilidad, Innovación y Calidad de la Edificación.
- **Real Decreto –Ley 4/2001**, de 16-02-2001, aplicable a la valorización energética de harinas de origen animal procedentes de la transformación de despojos y cadáveres de animales.
- **Decret 396/2006**, de 17 d'octubre, pel qual es regula la intervenció ambiental en el procediment de llicència urbanística per a millora de finques rústiques que s'efectuïn amb aportació de terres procedents d'obres de la construcció.
- **Llei 12/2006**, de 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les Lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi ambient, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental.
- **Decret 308/2011**, de 05-04-2011, pel qual es deroguen diverses disposicions reglamentàries, referides a les matèries de competència del Departament de Territori i Sostenibilitat.
- **Decret 143/2003**, de 10 de juny, de modificació del Decret 136/1999, de18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració ambiental, i se n'adapten els annexos.
- **Decret 136/1999**, de 18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la llei 3/1998 de la intervenció integral de l'Administració ambiental i s'adapten els seus annexos.

- **Ordre TES/132/2015, de** 05-05-2015, per la qual es dóna publicitat a la relació de les taxes vigents que gestiona el Departament de Territori i Sostenibilitat.
- **Real Decreto Legislativo 1/2008**, de 11-01-2008, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evacuación de Impacto Ambiental de proyectos (TRLEIAP).
- **Ley 6/2010**, de 24-03-2010, de modificación del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos aprobados por el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11-01-2008.
- **Directiva 2001/42/CE**, del Parlamento Europeo y del Consejo de 27-06-2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.
- **Real decreto 9/2005**, del 14-01-2005, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios estándares para la declaración de suelos contaminados.
- **Ordre 06-06-1988** de desenvolupament parcial del Decret 343/1983, de 15-07-1983, sobre normes de protecció del medi ambient d'aplicació a les activitats extractives.
- **Llei 26/2009**, del 23-12-2009, de mesures fiscals, financeres i administratives, que deroga parcialment el Decret Legislatiu 3/2003.
- **Directiva 2008/50/CE** del Parlamento Europeo y del consejo, de 21-05-2008, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa.
- **Reglamento CE 715/2007** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20-06-2007, sobre la homologación de tipo de los vehículos de motor por lo que se refiere a las emisiones procedentes de turismos y vehículos comerciales ligeros (Euro 5 y Euro 6) y sobre el acceso a la información relativa a la reparación y el mantenimiento de los vehículos.
- **Directiva 2014/80/UE** de la Comisión, de 20-06-2014, que modifica el anexo II de la Directiva 2006/118/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- **Resolución 11-09-2003**, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo de 25-07-2003, que aprueba el Programa Nacional de reducción progresiva de emisiones nacionales de Dióxido de azufre ($SO_2$), óxidos de nitrógenos (NOx), compuestos orgánicos volátiles (COV) y amoniaco ($NH_3$).
- **Real Decreto 367/2010**, de 26-03-2010, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente oara su adaptación a la Ley 17/2009, de 23-11-2009, sobre el libre acceso a las actividades de servicio y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22-12-2009, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- **Ley 34/2007**, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección a la atmósfera.
- **Llei 22/1983**, de 2 de novembre, de protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- **Decret 322/1987**, de 23 de setembre, de desplegament de la Llei 22/1983, de 21-11-1983, de Protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- **Llei 7/1989**, de 5 de juny, de modificació parcial de la Llei 22/1983 de Protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- **Llei 6/1996**, de 18 de juny, de modificació de la Llei 22/1983, de 21-11-1983, de Protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- **Decret 152/2007**, de 10 de juliol, d'aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire en els municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig.
- **Decret 203/2009,** de 22 de desembre, pel qual es prorroga el Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric, aprovat pel decret 152/2007, de 10-07-2007.
- **Directiva 2009/31/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23-04-2009, relativa al almacenamiento geológico de dióxido de carbono y por la que se modifican la Directiva 85/337/CEE del consejo, las Directivas 2000/60CE, 2001/80/CE, 2004/35/CE, 2006/12/CE, 2008/1/CE y el Reglamento CE 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo.
- **Real Decreto 1406/1989**, de 10 de noviembre, por el que se impone limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- **Orden 07-12-2001** modificando el Real Decreto 1406/1989 de 10-11 que impone limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- **Real Decreto 1114/2006**, de 29 de septiembre, por el que se modifica el Real Decreto 1406/1989, de 10-11-1989, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- **Directiva 92/43/CEE**, de 21 de maig, relativa a la conservació dels hàbits naturals i la fauna i flora (Directiva Hàbitats).
- **Real Decreto 1997/1995**, de 7 de diciembre, por el que se establece medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- **Real Decreto 139/2011**, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- **Ley 42/2007**, de13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- **Ordre 05-11-1984**, sobre protecció de plantes de la flora autòctona amenaçada a Catalunya.
- **Llei 12/1985**, de 13 de juny, d'espais naturals, modificada pel D. Leg. 11/1994, de 26 de juliol, de la Generalitat de Catalunya.
- **Decret 120/1989**, de 17 d'abril, sobre declaració d'arbredes monumentals, d'interès comarcal i d'interès local.
- **Decret 328/1992**, de 14 de desembre, del Pla d'espais naturals, de la Generalitat de Catalunya.
- **Decret 64/1995**, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.
- **Decret 130/1998**, de 12 de maig, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals en les àrees d'influència de carreteres.
- **Decret 166/1998**, de 8 de juliol, de regulació de l'accés motoritzat al medi natural.

- **Decret 316/2011**, de 12-04-2011, pel qual es deroguen diverses disposicions reglamentàries referides a les matèries de competència del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural.
- **Real Decreto 2016/2004** de 11-10-2004, por el que se aprueba la Instrucción técnica complementaria MIE APQ-8 "Almacenamiento de fertilizantes a base de nitrato amónico con alto contenido de nitrógeno".
- **Orden MAM/304/2002**, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- **Decret 98/2015**, de 09-06-2015, del Consell per a la Prevenció i la Gestió dels Residus a Catalunya.
- **Ley 308**, de 23-10-2007, de Responsabilidad Medioambiental.
- **Ley 11/1997**, de 24-04-1997 de envases y residuos de envases.
- **Real Decreto 363/1995**, de 10-03-1995, por el que se aprueba el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
- **Real Decreto 952/1997**, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14-05-1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20-07.
- **Real Decreto 1381/2002**, de 20-12-2002, sobre instalaciones portuarias de recepción de desechos generados por los buques y residuos de carga.
- **Decret 64/1982**, de 9 de març, pel qual s'aprova la reglamentació parcial del tractament de les deixalleries i residus.
- **Llei 12/2006**, del 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi natural, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental.
- **Ordre MAH/153/2007**, de 04-05-2007, per la qual s'aprova el procediment de la presentació telemàtica dels informes preliminars de situació d'acord amb l'establert al Reial Decret 9/2005 de 14-01-2005, pel qual s'estableix la relació de les activitats potencialment contaminants del sòl i els criteris estàndards per a la declaració de sòls contaminants.
- **Orden AAA/1351/2016**, de 29-07-2016, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 04-02-2011, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- **Ordre TES/271/2016**, de 05-10-2016, de declaració d'arbres i arbredes monumentals. DOGC. Nº7227.17-10-2016.
- **Directiva UE 2016/2284** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14-12-2016, relativa a la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos, por la que se modifica la Directiva 2003/35/CE y se deroga la Directiva 2001/81/CE. DOUE.L-344.17-12-2016.
- **Real Decreto 39/2017,** de 27-01-2017, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28-01-2011, relativo a la mejora de la calidad del aire. BOE Nº 24.28-01-2017.
- **Llei 7/98, de 5 de juny** que modifica la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de Protecció de l'ambient atmosfèric.
- **Corr. err. Real Decreto 39/2017,** de 27-01-2017, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28-01-2011, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- **Real Decreto 20/2017**, de 20-01-2017, sobre los vehículos al final de su vida útil. BOE. Nº 18. 21-01-2017.
- **Decret 137/2014**, de 07-10-2014, sobre mesures per evitar la introducció i propagació d'organismes nocius especialment perillosos per als vegetals i productes vegetals
- **Corr. err. Real Decreto 20/2017**, de 20-01-2017, sobre los vehículos al final de su vida útil.
- **Sentencia 53/2017,** de 11-05-2017. Recurso de inconstitucionalidad 1410-2014. Interpuesto por el Consejo Ejecutivo de la Generalitat de Cataluña en relación con la Ley 21/2013, de 09-12-2013, de evaluación ambiental. Competencias sobre medio ambiente: nulidad de la atribución de carácter básico a diversos preceptos legales que regulan el régimen de resolución de discrepancias y las evaluaciones ambientales estratégicas y de proyectos; interpretación conforme de diferentes preceptos legales sobre las mismas materias y en relación con las consultas de otros Estados en sus procedimientos de evaluación ambiental (STC 13/1998). Votos particulares. BOE. Nº 142.15-06-2017.
- **Llei 16/2017,** de 01-08-2017, del canvi climàtic.

## 3. OBJECTIU I METODOLOGIA

Segons el que s'ha exposat, l'objecte del present Annex és la redacció de l'estudi de gestió de residus per a la *Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic de Sant Pere Pescador amb l'entorn del riu Fluvià, entre el carrer Duc i el carrer de les Escoles, i el carrer de Carme i el carrer Hospital.*

D'aquesta manera, un cop identificats els residus que es generaran en l'obra projectada, es realitza una estimació de la quantitat dels mateixos. Per obtenir aquesta estimació s'ha utilitzat el programa de Simulació de Residus, publicat per l'Institut de Tecnologia de la Construcció (ITEC). Seguidament, es desenvolupen les mesures de prevenció i minimització de de residus a l'obra, així com les operacions de reutilització, valorització o eliminació de residus.

Finalment, s'ha estimat el pressupost de la gestió de residus a partir de la quantificació obtinguda.

## 4. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

En termes generals, es preveu que les obres compleixin una sèrie de requisits que asseguraran una bona gestió dels residus on, a més de tenir en compte la finalitat dels mateixos, també s'establiran vies per prevenir i minimitzar la seva producció i per reduir el volum de residu destinat a tractament extern mitjançant la reutilització de restes i materials dins la mateixa obra.

D'aquesta manera es preveu que durant l'execució de l'obra es tinguin en compte les mesures que a continuació s'enumeren, ja que afecten de manera genèrica al conjunt de l'obra o bé a algun dels seus aspectes particulars. La identificació de les accions principals en relació a la minimització i prevenció dels residus es realitza a través del següent qüestionari, a mode de control de bones pràctiques:

| FITXA PER ASSENYALAR LES ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE | | SI | NO |
|---|---|---|---|
| 1 | S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament? | ☑ | ☐ |
| 2 | Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus? | ☑ | ☐ |
| 3 | S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar? | ☑ | ☐ |
| 4 | S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables? | ☐ | ☐ |
| 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. | ☑ | ☐ |
| 6 | S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions? | ☐ | ☐ |
| 7 | S'ha modulat el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls? | ☑ | ☐ |
| 8 | S'ha dissenyat l'edifici tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil).<br><br>Per exemple, el formigó té un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes recicladores d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, la seva reciclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat.<br><br>- solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit<br>- solucions de parquet flotant front l'encolat<br>- solucions de façanes industrialitzades<br>- solucions d'estructures industrialitzades<br>- solucions de paviments continus | ☐ | ☐ |
| 9 | Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció? | ☑ | ☐ |
| 10 | Es preveu que les diferents subcontractes gestionin els seus propis residus a obra. | ☑ | ☐ |
| 11 | S'aprofitaran retalls durant la posada en obra i s'intentarà realitzar els talls amb precisió, de manera que es puguin aprofitar ambdues parts. | ☑ | ☐ |
| 12 | Es protegiran especialment amb elements de protecció els materials d'acabats susceptibles de malmetre's. | ☑ | ☐ |

# 5. IDENTIFICACIÓ I QUANTIFICACIÓ DE RESIDUS

## 5.1. Introducció

En aquest apartat s'identifiquen les tipologies de residus que es preveu que es generin, en funció de la tipologia d'obra i les fases d'actuació. Posteriorment, es classifiquen els residus previstos mitjançant el Codi Europeu de Residus (CER), identificant-se la seva naturalesa (especial, no especial o inert) i les seves possibles gestions (valoritzacions o tractaments).

Una vegada determinats els residus que es preveu que es generin, es realitzarà una estimació de les quantitats que es produiran a partir del programa de Simulació de Residus, elaborat per l'Institut de Tecnologia de la Construcció (ITEC).

## 5.2. Tipologia de residus

Tenint en compte la tipologia d'obra, a la taula següent s'identifiquen els residus que s'ha previst que es generin, el seu origen i la classificació segons el Catàleg Europeu de Residus.

Segons l'article 3 del Real Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i demolició, sobre l'àmbit d'aplicació, s'especifica que aquesta norma és aplicable als residus de construcció i demolició a excepció, entre d'altres, de les terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses reutilitzades a la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o rebliment, sempre que es pugui acreditar de forma fefaent la seva destinació a reutilització.

| RESIDU | ORIGEN | CODI RESIDU | CODI VAL | CODI TDR | CLASSIFICACIÓ | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | NE | E |
| OLIS MINERALS NO CLORATS DE MOTOR, DE TRANSMISSIÓ MECÀNICA I LUBRICANTS | • Operacions manteniment de maquinària | 130205 | V22 | - | | X |
| ENVASOS DE PAPER I CARTRÓ | • Restes d'embalatges | 150101 | V11, V51, V85, V61 | T12 | X | |
| ENVASOS METÀL·LICS | • Restes d'embalatges | 150104 | V51, V41 | T12 | X | |
| ENVASOS QUE CONTENEN SUBSTÀNCIES PERILLOSES O ESTAN CONTAMINATS PER AQUESTES | • Restes d'embalatges substàncies perilloses | 150110 | V51 | T21, T36, T13 | | X |
| ENVASOS METÀL·LICS, INCLOSOS ELS RECIPIENTS A PRESSIÓ BUITS, QUE CONTENEN UNA MATRIU SÒLIDA I POROSA PERILLOSA | • Restes d'embalatges, aerosols | 150111 | - | T32 | | X |
| ABSORBENTS, MATERIALS DE FILTRACIÓ, DRAPS DE NETEJA I ROBA PROTECTORA CONTAMINATS PER SUBSTÀNCIES PERILLOSES | • Operacions manteniment de maquinària | 150202 | V13, V41 | T24, T21, T22, T13, T31, T36 | | X |
| PNEUMÀTICS FORA D'ÚS | • Operacions manteniment de maquinària | 160103 | V52, V61 | T36, T21, T12 | X | |
| FILTRES D'OLI | • Operacions manteniment de maquinària | 160107 | V22, V41 | - | | X |
| PILES ALCALINES (EXCEPTE 160603) | • Activitat d'oficina i altres | 160604 | V44 | - | X | |
| ALTRES PILES I ACUMULADORS | • Activitat d'oficina i altres | 160605 | V44 | - | X | |
| FORMIGÓ | • Restes de formigó utilitzat en la construcció<br>• Restes d'encofrats<br>• Neteja de formigoneres | 170101 | V71 | T15, T11 | X (I) | |
| MESCLES DE FORMIGÓ, MAONS, TEULES I MATERIALS CERÀMICS, (DIFERENTS DE LES DE 170106) | • Restes d'enderroc i altres | 170107 | V71 | T12, T15 | X (I) | |
| FUSTA | • Fustes d'encofrats<br>• Restes d'embalatges | 170201 | V15, V61 | - | X | |
| PLÀSTIC | • Restes d'embalatges | 170203 | V12 | T12 | X | |
| MESCLES BITUMINOSES DIFERENTS A LES DE 170301 | • Condicionament plataforma | 170302 | V71 | T12 | X | |
| FERRO I ACER | • Restes d'armadures dels encofrats<br>• Restes de metall de les estructures | 170405 | V41 | - | X | |
| METALLS MESCLATS | • Restes d'armadures dels encofrats<br>• Restes de metall de les estructures | 170407 | V41 | - | X | |
| TERRA I PEDRES QUE CONTENEN SUBSTÀNCIES PERILLOSES | • Vessaments accidentals | 170503 | - | T25, T33, T24, T13 | | X |

| RESIDU | ORIGEN | CODI RESIDU | CODI VAL | CODI TDR | CLASSIFICACIÓ | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | NE | E |
| RESIDUS MESCLATS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ DIFERENTS DE 170901, 170902 I 170903 | • Restes d'enderroc i altres | 170904 | V71 | T15, T33, T36 | X (I) | |
| RESIDUS BIODEGRADABLES | • Restes de poda, d'esbrossada | 200201 | V83, V81, V85 | - | X | |
| MESCLES DE RESIDUS MUNICIPALS | • Activitat d'oficina | 200301 | - | T21, T12, T62, T36 | X | |
| LLOTS DE FOSSES SÈPTIQUES | • Activitat d'oficina i altres | 200304 | V83, V81, V85 | T31 | X | |
| RESIDUS DE PINTURA I VERNÍS QUE CONTENEN DISSOLVENTS ORGÀNICS O ALTRES SUBSTÀNCIES PERILLOSES | • Treballs de topografia | 080111 | V61, V21, V91 | T24, T21 | | X |
| RESIDUS DE TÓNER PER IMPRESSIÓ QUE CONTENEN SUBTÀNCIES PERILLOSES | • Activitat d'oficina | 080317 | V54 | T13 | | X |
| RESIDUS DE TÓNER PER IMPRESSIÓ DIFERENTS DE 080317 | • Activitat d'oficina | 080318 | V54 | T12 | X | |

*VAL: Codi valorització; TDR: Codi tractament i deposició del rebuig segons l'Agència Catalana de Residus*
*Classificació: Residu no especial (NE); Residu Especial (E), Inert (I)*
*Font: Elaboració pròpia.*

En aquest sentit cal esmentar que la gestió de les terres sobrants de l'obra que no han patit modificacions en la seva composició s'especifiquen i es calculen en altres apartats del Projecte.

### 5.3. Quantificació dels residus generats

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

Per tant, en el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de demolició o enderrocs que es generen en obra.

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus d'enderrocs del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'aparat 5.2 del present annex. L'elaboració de l'estimació del volum d'enderrocs s'ha de realitzar mitjançant una taula tipus que s'adjunta en el present apartat

Les caselles en groc són les que s'han d'emplenar amb la informació generada pel contractista.
Taula 1: Format de taula per estimar el volum de residus d'enderrocs generats en obra.

| Capítol | XXXXXX | PLÀSTIC | FUSTA | RUNA | FERRALLA | PAPER I CARTRÓ | RESTES VEGETALS | RESIDUS ESPECIALS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Volum (m³) | Volum (m³) | Volum (m³) | Volum (m³) | Volum (m³) | Volum (m³) | Volum (m³) |
| Subcapítol | XXXXX | xxxx | xxxx | xxxx | xxxx | xxxx | xxxx | xxxx |

En el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de construcció que es generen en obra.

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

L'estimació del volum de residus de construcció en l'obra s'ha fet a partir dels imports econòmics dels subcapítols d'obra considerats en el pressupost d'execució.

S'adjunta taula per realitzar la esmentada estimació i considerar el següent:

- La taula incorpora un factor de conversió per a cada tipologia de residu que es genera per a cada subcapítol.

**Factor conversió (Fc):** factor de conversió de volum (m³) per unitat d'euro.

- Les caselles que no tenen factor de conversió assignat, indiquen que no es produeix aquella tipologia de residu per aquell subcapítol.
- Les caselles en color groc són les que s'han d'emplenar amb la informació generada pel contractista.
- Per calcular el volum de Residus Especials s'ha de multiplicar el Factor de conversió (Fc) pel Pressupost Total de l'obra.

Per a l'estimació de la generació dels residus, no s'ha considerat el fet que alguns dels residus generats poden ser reutilitzats a l'obra.

## 5.4. Taula de quantificació dels residus generats en fase nord:

| Capítol | ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES | PRESSUPOST SUBCAPÍTOL | PLÀSTIC | | FUSTA | | RUNA | | FERRALLA | | PAPER I CARTRÓ | | RESTES VEGETALS | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) |
| Subcapítol | *ENDERROCS* | 9.272,14 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **Subtotal** | | 9.272,14 | | 0,0000 | | 0,0000 | | 0,0000 | | 0,0000 | | 0,0000 | | 0,0000 |
| **Capítol** | **PAVIMENTACIÓ** | **PRESSUPOST SUBCAPÍTOL** | PLÀSTIC | | FUSTA | | RUNA | | FERRALLA | | PAPER I CARTRÓ | | RESTES VEGETALS | |
| | | | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) |
| Subcapítol | *SUBBASES I PAVIMENTS* | 44.352,29 | - | - | - | - | 0,0003 | 13,305687 | - | - | 0,00004 | 1,7740916 | - | - |
| Subcapítol | *VORADES, RIGOLES I GUALS* | 26.440,90 | - | - | - | - | 0,0003 | 7,93227 | - | - | 0,00004 | 1,057636 | - | - |
| Subcapítol | *ESCOSSELLS, GUALS I ALTRES* | 5.018,24 | - | - | - | - | 0,0003 | 1,505472 | - | - | 0,00004 | 0,2007296 | - | - |
| **Subtotal** | | 75.811,43 | | | | | | 22,743429 | | | | 3,0324572 | | |
| **Capítol** | **XARXA DE DRENATGE** | **PRESSUPOST SUBCAPÍTOL** | PLÀSTIC | | FUSTA | | RUNA | | FERRALLA | | PAPER I CARTRÓ | | RESTES VEGETALS | |
| | | | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) |
| Subcapítol | *CLAVEGUERAM* | 12.916,93 | 0,0002 | 2,5834 | - | - | 0,0002 | 2,5834 | - | - | 0,0000 | 0,5167 | - | - |
| **Subtotal** | | 12.916,93 | | 2,5834 | | | | 2,5834 | | | | 0,5167 | | |
| **Capítol** | **XARXA DE REG** | **PRESSUPOST SUBCAPÍTOL** | PLÀSTIC | | FUSTA | | RUNA | | FERRALLA | | PAPER I CARTRÓ | | RESTES VEGETALS | |
| | | | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) |
| Subcapítol | *REG OBRA CIVIL* | 1936,08 | 0,0005 | 0,96804 | - | - | 0,001 | 1,93608 | - | - | 0,00004 | 0,0774432 | - | - |
| **Subtotal** | | 1936,08 | | 0,96804 | | | | 1,93608 | | | | 0,0774432 | | |
| **Capítol** | **XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC** | **PRESSUPOST SUBCAPÍTOL** | PLÀSTIC | | FUSTA | | RUNA | | FERRALLA | | PAPER I CARTRÓ | | RESTES VEGETALS | |
| | | | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) |
| Subcapítol | *ENLLUMENAT PÚBLIC* | 28080,91 | - | - | - | - | 0,0001 | 2,808091 | - | - | 0,00004 | 1,1232364 | - | - |
| **Subtotal** | | 28080,91 | | | | | | 2,808091 | | | | 1,1232364 | | |
| **Capítol** | **ENJARDINAMENT** | **PRESSUPOST SUBCAPÍTOL** | PLÀSTIC | | FUSTA | | RUNA | | FERRALLA | | PAPER I CARTRÓ | | RESTES VEGETALS | |
| | | | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) |
| Subcapítol | *PREPARACIÓ DEL TERRENY* | 2.157,87 | 0,0001 | 0 | 0,0001 | 0,215787 | 0,0017 | 3,668379 | 0,0001 | 0,215787 | 0,00004 | 0,0863148 | 0,0019 | 4,099953 |
| Subcapítol | *PLANTACIÓ* | 40,21 | 0,0005 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0080 | 0,0003 | 0,0121 | 0,0001 | 0,0040 | 0,0000 | 0,0016 | 0,0007 | 0,0281 |
| Subcapítol | *SUBMINISTRAMENT* | 125,15 | 0,0001 | 0,0000 | - | - | - | - | - | - | 0,0000 | 0,0050 | 0,0002 | 0,0250 |
| **Subtotal** | | 2.323,23 | | 0,0000 | | 0,2238 | | 3,6804 | | 0,2198 | | 0,0929 | | 4,1531 |
| **Capítol** | **SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT** | **PRESSUPOST SUBCAPÍTOL** | PLÀSTIC | | FUSTA | | RUNA | | FERRALLA | | PAPER I CARTRÓ | | RESTES VEGETALS | |
| | | | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) |
| Subcapítol | *SENYALITZACIÓ* | 10.480,05 | - | - | - | - | 0,0001 | 1,048005 | - | - | 0,00004 | 0,419202 | - | - |
| **Subtotal** | | 10.480,05 | | | | 0 | | 1,048005 | | | | 0,419202 | | |
| **Capítol** | **EQUIPAMENT I MOBILIARIA URBÀ** | **PRESSUPOST SUBCAPÍTOL** | PLÀSTIC | | FUSTA | | RUNA | | FERRALLA | | PAPER I CARTRÓ | | RESTES VEGETALS | |
| | | | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) |
| Subcapítol | *MOBILIARI URBÀ* | 2871,94 | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,00004 | 0,1148776 | - | - |
| **Subtotal** | | 2871,94 | | | | | | 0 | | | | 0,1148776 | | |
| **Capítol** | **SEGURETAT I SALUT** | **PRESSUPOST SUBCAPÍTOL** | PLÀSTIC | | FUSTA | | RUNA | | FERRALLA | | PAPER I CARTRÓ | | RESTES VEGETALS | |
| | | | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) |
| Subcapítol | *SEGURETAT I SALUT* | 3.704,59 | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,00004 | 0,1481836 | - | - |
| **Subtotal** | | 3.704,59 | | | | | | | | | | 0,1481836 | | |
| **TOTALS** | | **PRESSUPOST TOTAL** | PLÀSTIC | | FUSTA | | RUNA | | FERRALLA | | PAPER I CARTRÓ | | RESTES VEGETALS | |
| | | | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) |
| **TOTALS** | | **147.397,30** | **-** | **3,55** | **-** | **0,22** | **-** | **34,80** | **-** | **0,22** | **-** | **5,53** | **-** | **4,15** |

| **TOTALS** | **PRESSUPOST TOTAL** | RESIDUS ESPECIALS | |
|---|---|---|---|
| | | Fc | Volum (m³) |
| **TOTALS** | **147.397,30** | **0,00004** | **5,90** |

| **PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL** | **PRESSUPOST TOTAL** |
|---|---|
| **TOTALS + GESTIÓ DE RESIDUS** | **150.803,06** |

## 5.5. Taula de quantificació dels residus generats en fase sud:

| Capítol | ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES | PRESSUPOST SUBCAPÍTOL | PLÀSTIC | | FUSTA | | RUNA | | FERRALLA | | PAPER I CARTRÓ | | RESTES VEGETALS | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) |
| Subcapítol | *ENDERROCS* | 17,592.04 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **Subtotal** | | 17,592.04 | | 0.0000 | | 0.0000 | | 0.0000 | | 0.0000 | | 0.0000 | | 0.0000 |
| **Capítol** | **PAVIMENTACIÓ** | **PRESSUPOST SUBCAPÍTOL** | PLÀSTIC | | FUSTA | | RUNA | | FERRALLA | | PAPER I CARTRÓ | | RESTES VEGETALS | |
| | | | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) |
| Subcapítol | *SUBBASES I PAVIMENTS* | 82,798.32 | - | - | - | - | 0.0003 | 24.839496 | - | - | 0.00004 | 3.3119328 | - | - |
| Subcapítol | *VORADES, RIGOLES I GUALS* | 32,141.50 | - | - | - | - | 0.0003 | 9.64245 | - | - | 0.00004 | 1.28566 | - | - |
| **Subtotal** | | 114,939.82 | | | | | | 34.481946 | | | | 4.5975928 | | |
| **Capítol** | **XARXA DE DRENATGE** | **PRESSUPOST SUBCAPÍTOL** | PLÀSTIC | | FUSTA | | RUNA | | FERRALLA | | PAPER I CARTRÓ | | RESTES VEGETALS | |
| | | | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) |
| Subcapítol | *CLAVEGUERAM* | 29,245.27 | 0.0002 | 5.8491 | - | - | 0.0002 | 5.8491 | - | - | 0.0000 | 1.1698 | - | - |
| **Subtotal** | | 29,245.27 | | 5.8491 | | | | 5.8491 | | | | 1.1698 | | |
| **Capítol** | **XARXA DE REG** | **PRESSUPOST SUBCAPÍTOL** | PLÀSTIC | | FUSTA | | RUNA | | FERRALLA | | PAPER I CARTRÓ | | RESTES VEGETALS | |
| | | | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) |
| Subcapítol | *REG OBRA CIVIL* | 4519.09 | 0.0005 | 2.259545 | - | - | 0.001 | 4.51909 | - | - | 0.00004 | 0.1807636 | - | - |
| **Subtotal** | | 4519.09 | | 2.259545 | | | | 4.51909 | | | | 0.1807636 | | |
| **Capítol** | **XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC** | **PRESSUPOST SUBCAPÍTOL** | PLÀSTIC | | FUSTA | | RUNA | | FERRALLA | | PAPER I CARTRÓ | | RESTES VEGETALS | |
| | | | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) |
| Subcapítol | *ENLLUMENAT PÚBLIC* | 25496.95 | - | - | - | - | 0.0001 | 2.549695 | - | - | 0.00004 | 1.019878 | - | - |
| **Subtotal** | | 25496.95 | | | | | | 2.549695 | | | | 1.019878 | | |
| **Capítol** | **ENJARDINAMENT** | **PRESSUPOST SUBCAPÍTOL** | PLÀSTIC | | FUSTA | | RUNA | | FERRALLA | | PAPER I CARTRÓ | | RESTES VEGETALS | |
| | | | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) |
| Subcapítol | *PREPARACIÓ DEL TERRENY* | 10,911.43 | 0.0001 | 0 | 0.0001 | 1.091143 | 0.0017 | 18.549431 | 0.0001 | 1.091143 | 0.00004 | 0.4364572 | 0.0019 | 20.731717 |
| Subcapítol | *PLANTACIÓ* | 1,292.52 | 0.0005 | 0.0000 | 0.0002 | 0.2585 | 0.0003 | 0.3878 | 0.0001 | 0.1293 | 0.0000 | 0.0517 | 0.0007 | 0.9048 |
| Subcapítol | *SUBMINISTRAMENT* | 4,019.90 | 0.0001 | 0.0000 | - | - | - | - | - | - | 0.0000 | 0.1608 | 0.0002 | 0.8040 |
| **Subtotal** | | 16,223.85 | | 0.0000 | | 1.3496 | | 18.9372 | | 1.2204 | | 0.6490 | | 22.4405 |
| **Capítol** | **SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT** | **PRESSUPOST SUBCAPÍTOL** | PLÀSTIC | | FUSTA | | RUNA | | FERRALLA | | PAPER I CARTRÓ | | RESTES VEGETALS | |
| | | | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) |
| Subcapítol | *SENYALITZACIÓ* | 12,141.49 | - | - | - | - | 0.0001 | 1.214149 | - | - | 0.00004 | 0.4856596 | - | - |
| **Subtotal** | | 12,141.49 | | | | 0 | | 1.214149 | | | | 0.4856596 | | |
| **Capítol** | **EQUIPAMENT I MOBILIARIA URBÀ** | **PRESSUPOST SUBCAPÍTOL** | PLÀSTIC | | FUSTA | | RUNA | | FERRALLA | | PAPER I CARTRÓ | | RESTES VEGETALS | |
| | | | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) |
| Subcapítol | *MOBILIARI URBÀ* | 15658.61 | - | - | - | - | - | - | - | - | 0.00004 | 0.6263444 | - | - |
| **Subtotal** | | 15658.61 | | | | | | 0 | | | | 0.6263444 | | |
| **Capítol** | **SEGURETAT I SALUT** | **PRESSUPOST SUBCAPÍTOL** | PLÀSTIC | | FUSTA | | RUNA | | FERRALLA | | PAPER I CARTRÓ | | RESTES VEGETALS | |
| | | | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) |
| Subcapítol | *SEGURETAT I SALUT* | 5,165.38 | - | - | - | - | - | - | - | - | 0.00004 | 0.2066152 | - | - |
| **Subtotal** | | 5,165.38 | | | | | | | | | | 0.2066152 | | |
| **TOTALS** | | **PRESSUPOST TOTAL** | PLÀSTIC | | FUSTA | | RUNA | | FERRALLA | | PAPER I CARTRÓ | | RESTES VEGETALS | |
| | | | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) |
| **TOTALS** | | **240,982.50** | **-** | **8.11** | **-** | **1.35** | **-** | **67.55** | **-** | **1.22** | **-** | **8.94** | **-** | **22.44** |

| **TOTALS** | **PRESSUPOST TOTAL** | RESIDUS ESPECIALS | |
|---|---|---|---|
| | | Fc | Volum (m³) |
| **TOTALS** | **240,982.50** | **0.00004** | **9.64** |

| **PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL** | **PRESSUPOST TOTAL** |
|---|---|
| **TOTALS + GESTIÓ DE RESIDUS** | **248,358.19** |

# 6. MESURES DE PREVENCIÓ I MINIMITZACIÓ DELS RESIDUS A L'OBRA

En aquest capítol es relacionen les mesures que s'aplicaran a l'obra amb la finalitat de preveure i minimitzar la producció de residus.

## 6.1. Mesures genèriques de minimització de residus

En tots els casos es realitzarà una separació i classificació dels residus en origen, segons la seva naturalesa, per tal de permetre la seva reutilització en la pròpia obra o bé el seu reciclatge. Es tindrà en compte especialment la separació dels residus especials i perillosos segons la seva naturalesa.

Les actuacions que poden tenir repercussió sobre la minimització dels residus durant les obres són diverses i afecten pràcticament totes les fases de l'obra. En aquest cas, un dels aspectes més rellevants a considerar és la planificació de les activitats constructives, ja que facilita la identificació de la producció de residus en cada fase d'obra i permet preveure el reciclatge del rebuig en altres fases.

En relació a aquest aspecte, a continuació s'esmenta un seguit de consideracions a tenir en compte en cada etapa de l'obra, per tal de minimitzar la producció de residus.

### 6.1.1. Fase de redacció del projecte i programació de l'obra

Per tal de minimitzar la generació de residus, a continuació es relacionen les mesures que s'han tingut en compte durant la fase de redacció del Projecte Constructiu i que s'hauran de tenir en compte també durant la fase de programació de l'obra. Aquestes mesures són les següents:

- Preveure, en el mateix projecte, la quantitat i naturalesa dels residus que es generaran en l'obra. En aquest cas, cal recordar que l'objectiu del present Apèndix és preveure i quantificar les fraccions de residu que es generaran ambla finalitat d'augmentar l'eficàcia de la seva gestió.
- Optimitzar la quantitat de materials, ajustant-los als estrictament necessaris per a l'execució de l'obra, ja que un excés de materials, a més de ser car, és origen demés residus sobrants d'execució.
- Preveure l'aplec dels materials fora de zones de tràfec de l'obra, de forma que romanguin ben embalats i protegits fins al moment de la seva utilització, amb la finalitat d'evitar que el trencament de peces doni lloc a residus.
- Preveure les zones d'aplec i emmagatzematge de residus al llarg de l'obra, especialment dels classificats com a perillosos o especials evitant que es barregin amb els no perillosos. Una barreja entre les diferents tipologies de residus contaminaria els no perillosos i eliminaria el seu potencial de reutilitzacióo reciclatge.
- Gestionar els residus originats de la manera més eficaç possible per reduir la quantitat i millorar-ne la valorització. En aquest sentit, el Projecte inclou, per una banda, el present Annex sobre la gestió externa i, d'altra banda, durant la planificació de l'obra es recomana l'elaboració d'un Pla de gestió residus propi que optimitzi la seva gestió. dels residus generats durant l'obra, en el qual es proposen mesures per a la seva minimització, reciclatge i/o gestió

Finalment, durant la planificació de l'obra s'haurà de preveure la realització de reunions amb el personal de l'obra per a donar a conèixer la problemàtica de la generació i gestió dels residus i els aspectes relacionats amb la seva minimització.

### 6.1.2. Fase d'execució de l'obra

Les mesures de caràcter general a aplicar en la fase d'execució de l'obra són les següents:

- Fomentar, mitjançant reunions informatives periòdiques amb el personal de l'obra, l'interès per reduir els recursos utilitzats i el volum de residus originats.
- Comprovar que tots aquells que intervenen a l'obra (incloses les subcontractes) coneguin les seves obligacions en relació amb els residus i que acompleixin les directrius del Pla de residus.
- Aplicar a la pròpia obra les operacions de reutilització de residus establertes en les fases de projecte i de programació.
- Incrementar, d'una manera prudent i sempre que sigui tècnicament viable, el nombre de vegades que els mitjans auxiliars, com els encofrats i motlles, es posin a l'obra, ja que un cop usats es convertiran en residus.
- Establir una zona especial per a l'aplec de materials, protegida d'accions que puguin inutilitzar-los.
- Disposar dels contenidors més adequats per a cada tipus de material sobrant. A més, la separació selectiva s'ha d'efectuar en el moment en què s'originen els residus.
- El control dels residus des del moment en que es produeixen és la manera més eficaç de reduir-ne la quantitat. Això vol dir que han de romandre sota control des del primer moment, en recipients preparats per al seu emmagatzematge, perquè si es mesclen amb altres de diferents, la posterior separació incrementa els costos de gestió i disminueix el seu potencial de reciclatge.
- Supervisar el moviment dels residus, de forma que no en quedin restes descontrolades.

- Mantenir el seguiment previst sobre els materials potencialment perillosos, separant-los en el moment en què es generin i dipositant-los, degudament classificats i protegits, en emplaçaments específics de l'obra fins que un gestor autoritzat en completi la valorització.
- Transportar els recipients que continguin residus en vehicles de caixa coberta. Els recipients, ja siguin contenidors, sacs, barrils, o la pròpia caixa del camió que transporta els residus, han d'estar coberts, de manera que els moviments i les accions a què es troben sotmesos no siguin causa d'un abocament descontrolat o una caiguda de material.
- Impedir les males pràctiques que, de forma indirecta, originen residus imprevistos i el malbaratament de materials durant l'execució de l'obra.

## 6.2. Mesures específiques de minimització de residus

### 6.2.1. Emmagatzematge i adquisició de materials d'obra.

Les operacions d'adquisició de material per a l'obra i el seu posterior emmagatzematge fins a la utilització final poden comportar increments en la producció de residus, ja que en el cas que es realitzi una incorrecta manipulació o aplec de materials recentment adquirits, aquests es convertiran en residus. Per aquest motiu, també caldrà aplicar les següents mesures:

- Adquirir només la quantitat de material necessari d'acord amb el ritme d'execució de l'obra, evitant l'acumulació de material en la mateixa, ja que comportaria una disminució de la superfície disponible per altres tasques i un augment del risc que part del material es faci malbé i esdevingui un residu.
- Emmagatzemar ordenadament els materials per tal de no generar residus innecessaris en espais allunyats de les zones de tràfec de l'obra.
- Protegir del sol, la pluja i la humitat els materials susceptibles i les eines mitjançant lones i/o elements separadors del sòl.
- Es recomana que els contractes de subministrament de materials incloguin un apartat en què es defineixi clarament que el subministrador dels materials i productes de l'obra es faci càrrec dels embalatges en què es transporten fins l'obra.
- Manipular amb cura els materials susceptibles d'originar residus potencialment perillosos.
- Prioritzar l'ús de productes procedents del reciclatge de residus de la construcció davant l'adquisició de materials nous.
- Emmagatzemar els materials segons les indicacions del fabricant, consultant les fitxes de seguretat per tal de respectar el volum d'apilament màxim, les condicions atmosfèriques, etc.
- Disposar d'un directori de compradors/venedors potencials de materials usats o reciclats propers a la ubicació de l'obra.

### 6.2.2. Restes i sobrants de formigó

Per tal d'evitar l'abocament incontrolat d'aquesta tipologia de residus, els sobrants de formigó i la neteja de les canaletes tindrà lloc en indrets delimitats com a punts de neteja, situats a les proximitats de les zones d'execució o que siguin de pas obligatori per a les formigoneres (accessos), seguint els criteris següents:

- Tant si es construeixen basses per la neteja dels sobrants de formigó com si s'utilitzen contenidors estancs, per la seva ubicació s'escolliran terrenys pràcticament plans, sense risc d'inestabilitat o erosió intensa, situats en les zones de pas de les formigoneres i sempre dins de l'àmbit de la pròpia obra.
- Les basses de recollida de sobrants de formigó hauran de ser impermeabilitzades. En el cas d'utilitzar contenidors, aquests hauran de ser estancs.
- Els punts de recollida s'ubicaran allunyats d'aigües superficials i subterrànies amb freàtics elevats, així com a xarxes de sanejament o abastament d'aigua.
- Es senyalitzarà convenientment la seva ubicació.

Per tal de minimitzar els sobrants de formigó i d'altres barreges, es prepararan les quantitats necessàries en cada moment. En cas que es produeixin sobrants, s'aprofitaran sempre que sigui possible en la millora d'accessos, zones de trànsit, etc.
Aquest material podrà ser eliminat als abocadors generals de l'obra com a residu inert.

### 6.2.3. Parc de maquinària

El parc de maquinària és la zona destinada a l'aplec de la maquinària de l'obra mentre aquesta no està intervenint en les actuacions previstes en la mateixa. Tanmateix, és la zona en la que es duran a terme les operacions de manteniment i reparació bàsiques que podran donar lloc a la generació d'una certa quantitat de residus.

Les mesures aplicables per a la minimització de residus en aquesta zona passen per la identificació prèvia de les fraccions de residus potencialment generables i per la limitació de les tasques de manteniment permeses en aquestes zones. Així, les mesures es concreten de la següent manera:

- Sempre que sigui tècnicament viable, les operacions de manteniment de la flota de vehicles i maquinària es realitzaran en un taller especialitzat.

- Quan no sigui possible realitzar les operacions de manteniment de vehicles i maquinària al taller, aquestes tasques es realitzaran en condicions controlades en àrees prèviament delimitades, i s'impermeabilitzarà la superfície de treball amb plàstics o lones per impedir la contaminació del sòl.
- L'obra disposarà de materials absorbents en quantitat suficient per contenir qualsevol possible vessament accidental que es pugui produir a la zona del parc de maquinària.
- L'oli lubricant usat es retirarà de forma que s'impedeixi la transferència de contaminants al substrat o a les aigües superficials.

# 7. MESURES DE SEPARACIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

## 7.1. Consideracions generals

En aquest apartat es defineixen les mesures necessàries per a permetre la separació dels residus en origen, en base a les tipologies de residus identificades anteriorment. Una bona separació en origen serà bàsica tant per permetre la reutilització de residus en l'obra, com per valoritzar els residus externament.

A continuació s'adjunten una sèrie de consideracions genèriques a tenir en compte per assegurar una correcta gestió i segregació dels residus a l'obra:

- Donar-se d'alta com a productor de residus industrials davant l'Agència de Residus de Catalunya i donar-se de baixa un cop finalitzi l'obra.
- Realitzar sessions informatives al personal de l'obra en les que es donin a conèixer les obligacions en relació amb els residus i que permetin donar compliment al Pla de Residus.
- Establir una zona protegida i delimitada per a l'aplec de residus, amb els contenidors adequats per a cada residu.
- Realitzar una separació selectiva dels residus en origen i supervisar el moviment dels residus per evitar que quedin restes descontrolades.
- Supervisar el moviment dels residus, per evitar que quedin restes descontrolades.
- Vigilar que els residus líquids i orgànics no es barregin amb altres per tal d'evitar contaminacions.
- Realitzar el seguiment dels materials potencialment perillosos, separant-los en el moment en el que es generin i dipositant-los, degudament classificats i protegits, en emplaçaments específics dins l'obra.
- El gestor autoritzat proporcionarà còpia del full de seguiment quan retiri els residus.
- En funció de la tipologia de residu, es contactarà amb el gestor autoritzat perquè complimenti la fitxa d'acceptació i la presenti a l'Agència de residus degudament segellada.
- Els registres derivats de la gestió de residus s'emmagatzemaran per un període de cinc anys.

## 7.2. Residus no especials

Segons el què s'ha indicat fins ara, la primera de les opcions possibles per a la gestió de residus ha de ser la reutilització dins la mateixa obra, ja que no només aporta avantatges des del punt de vista ambiental, sinó també des del punt de vista econòmic. D'aquesta manera es minimitzen els residus originats d'una forma menys complexa i costosa que el reciclatge.

Els residus especials queden exclosos de les operacions de reutilització interna, ja que hauran de ser aïllats per a ser sotmesos a un tractament especial o bé dipositar-los en un abocador específic.

Tenint en compte la tipologia de l'obra, els residus que s'han identificat com a reutilitzables dins la mateixa obra són els següents:

- Fusta: En aquest cas s'allargarà el màxim possible la reutilització de la fusta, sempre que sigui tècnicament viable, en diverses operacions auxiliars de l'obra. Un cop finalitzada l'obra, aquesta fusta passarà a ser un residu.
- Metalls: Com en el cas anterior, aquests materials també es poden reutilitzar en operacions i instal·lacions auxiliars de l'obra. Un cop finalitzada l'obra, aquest material es tractarà com un residu.

Tal com s'ha comentat, els residus reutilitzables es convertiran en residu un cop acabada l'obra i, per tant, s'hauran de gestionar externament segons els criteris establerts en l'apartat de tractament extern dels residus.

Tenint en compte la previsió de residus generats durant la fase d'execució de les obres, la seva tipologia i quantitat, i segons els requisits del Reial Decret 150/2008, en la següent fitxa s'especifiquen els contenidors necessaris a l'obra per a realitzar la gestió interna dels residus.

| FITXA DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA | | |
|---|---|---|
| 1 | **Separació segons tipologia de residus** | Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra.<br>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.<br>☑ Formigó: 80 T<br>☐ Maons, teules, ceràmics: 40 T<br>☑ Metall: 2 T<br>☑ Fusta: 1 T<br>☐ Vidre: 1 T<br>☑ Plàstic: 0,5 T<br>☑ Paper i Cartró: 0,5 T |
| | **Especials** | ☑ zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui)<br>La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents:<br>- No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos.<br>- 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<br>- 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.<br>- Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc.<br>- 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<br>- Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials |
| | **Inerts** | ☐ contenidor per Inerts barrejats ☑ contenidor per Inerts Formigó<br>☐ contenidor per Inerts Ceràmica ☑ contenidor per altres inerts<br>☑ contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador |
| | **No especials** | ☑ contenidor per metall ☑ contenidor per fusta<br>☑ contenidor per plàstic ☑ contenidor per paper i cartró<br>☐ contenidor per la resta de residus No Especials barrejats<br>☐ contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats |
| | **Inerts + No especials** | ☐ contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**)<br>(**) 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.<br>Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a l'abocador:<br>(kg): (m3):<br>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)<br>(kg): (m3): |

| MODEL DE FITXA DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA | | |
|---|---|---|
| 3 | **Senyalització dels contenidors** | Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista. |
| | **Inerts** | Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc.<br>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.<br>CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:<br>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. |

En referència a la tipologia i quantitat dels contenidors i, tenint en compte el tipus d'obra plantejada així com l'experiència d'altres obres, es preveu que els residus disposin d'un espai destinat a la seva classificació.

Abans de l'inici de les obres s'haurà de presentar un plànol on es representa la distribució proposada per a la ubicació dels punts nets o zones de recollida i emmagatzematge de residus al llarg de l'obra. Aquests espais disposaran de zones d'acopi i/o contenidors per a la recollida de materials com runa, ferralla, fusta, plàstic i paper-cartró, que hauran d'estar correctament identificats i senyalitzats.

Així doncs, els contenidors necessaris a l'obra per a la gestió dels residus inerts i no especials seran els següents:

- Contenidor de 9 $m^3$ per la segregació de les restes de metalls.
- Contenidor de 9 $m^3$ per la segregació de les fustes.
- Contenidor de 9 $m^3$ per la segregació del plàstic.
- Contenidor de 9 $m^3$ per la segregació del paper i el cartró.
- Contenidor de 9 $m^3$ per inerts.

Condicions generals d'emmagatzematge:

- Les zones d'aplec o els contenidors hauran d'estar correctament identificats, per tal d'evitar una mala segregació de residus.
- Les etiquetes identificadores hauran de ser de gran format i resistents a l'aigua preferiblement.
- Per a la ubicació de les zones d'aplec o contenidors s'evitarà utilitzar zones properes a la xarxa de sanejament de la zona.
- Es procurarà no sobrecarregar els contenidors destinats al transport dels residus donat que un contenidor excessivament ple és més difícil de maniobrar i transportar i pot donar lloc a la caiguda de residus.
- Es podran emmagatzemar com a màxim durant un període de dos anys.

La zona d'oficines i serveis disposarà de bidons o recipients similars per a la recollida de residus assimilables a domèstics (vidre, plàstic, llaunes, etc), que hauran de buidar-se i traslladar el seu contingut als punts nets generals de l'obra.

### 7.3. Residus especials

La generació de residus especials o perillosos (aerosols, olis minerals, terres contaminades, tòner d'impressora, productes químics de laboratori, piles, fluorescents, etc.) es preveu que serà baixa tenint en compte la resta de residus generats. Aquests residus s'hauran de recollir i emmagatzemar en recipients estancs i coberts, tenint en compte les següents consideracions:

Condicions generals d'emmagatzematge:

- El punt de recollida de residus especials ha d'estar condicionat per tal d'evitar que els residus entrin en contacte directe amb el sòl (impermeabilització de la zona, recipients estancs, etc.) i a resguard de les inclemències meteorològiques.
- El punt de recollida de residus perillosos haurà de disposar de sistemes de prevenció i contenció per a possibles vessaments accidentals de residus líquids (muret de seguretat, material absorbent, etc).
- La identificació del residu a recollir en cada contenidor ha de seguir les normes d'etiquetatge de residus perillosos descrites en el Real Decret 833/1988, comprovant específicament que en l'etiqueta s'inclogui la data d'inici d'emmagatzematge del residu i que aquesta no sobrepassi els 6 mesos.
- Tots els residus hauran de dipositar-se en el contenidor corresponent, de manera que no s'ajuntin productes que puguin reaccionar al barrejar-se.
- Els residus perillosos no s'emmagatzemaran a l'obra per un període superior a sis mesos. En cas necessari, si hi ha raons justificades en base a l'estimació de producció de residus especials i la durada de l'obra, es sol·licitarà a l'Agència de Residus de Catalunya el permís corresponent d'emmagatzematge de residus especials a l'obra per un període superior a sis mesos.

Els mitjans previstos en obra per a la recollida i separació dels residus especials són els següents:

- 1 bidó estanc de 200 litres per la recollida d'olis minerals.
- 1 bidó estanc de 200 litres per la recollida d'envasos de substàncies perilloses i altres residus especials.
- 1 bidó estanc de 200 litres per la recollida d'envasos metàl·lics que contenen un matriu sòlida i porosa perillosa.
- 1 bidó estanc de 200 litres per absorbents, materials de filtració, draps de neteja i roba protectora contaminada per substàncies perilloses.
- 1 bidó estanc de 200 litres per la recollida de filtres d'oli.
- 1 bidó estanc de 200 litres per la recollida de terres contaminades.

A la següent fitxa s'identifiquen els possibles residus perillosos que poden sorgir directament de les activitats d'obra.

## 8. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ DE RESIDUS

### 8.1. Consideracions generals

Segons la tipologia de residus generada i la planificació de la seva generació realitzada, en primer lloc s'identificaran aquelles fraccions i quantitats de residus que poden ser reutilitzats dins de la mateixa obra.

Per als residus que no puguin ser reutilitzats, es prioritzaran les operacions de valorització o reciclatge extern a centres que permetin allargar la vida útil del material mitjançant la seva transformació o trituració (fomentant per exemple l'obtenció d'àrids reciclats, reciclatge de fusta, reciclatge d'acer o ferro, etc.).

L'ultima opció a considerar en cas que les alternatives anteriors no siguin possibles és l'abocament controlat dels residus en abocadors controlats autoritzats.

Durant la fase d'obres es generaran un seguit de tipologies de residus la gestió dels quals s'emmarca legalment tant a nivell autonòmic com estatal. A nivell català la normativa vigent es basa en el Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus, que deroga les anteriors disposicions en aquesta matèria i el Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i del cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció. A nivell estatal, es troba regulada per la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats, a més de les disposicions que estableix el Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició.

continuació, i en base a la identificació de les tipologies de residus produïdes en cada fase de l'obra, es concreten els tractaments previstos per a cadascuna d'elles.

### 8.2. Reutilització de residus

La primera de les opcions possibles per a la gestió de residus ha de ser la utilització dins de la mateixa obra, ja que no només aporta avantatges des del punt de vista ambiental, sinó també des del punt de vista econòmic. Es tracta d'una manera de minimitzar els residus originats d'una forma menys complexa i costosa que el reciclatge.

Tal i com s'ha comentat anteriorment, les terres d'excavació no es consideren un residu, atès que es tracta de terres netes, sense cap modificació de la seva composició original i per tant no es tracta en el present annex. Les seves possibles gestions s'especifiquen en l'annex de Mesures correctores d'impacte ambiental, prioritzant la seva reutilització en altres obres i la utilització com a millora de terrenys o per a la restauració d'activitats extractives, deixant com a última opció la gestió a través d'un abocador de terres i runes.

Els residus especials queden exclosos de les operacions de reutilització de residus per la seva perillositat. Aquests hauran de ser aïllats per ser sotmesos a un tractament especial o bé dipositar-los en un abocador específic.

### 8.3. Tractament extern dels residus

Existeixen dos tipus de tractament extern a realitzar sobre els residus a través d'un gestor autoritzat, essent els següents: valorització i eliminació.
Es defineix la valorització de residus com tot procediment que permet l'aprofitament dels recursos continguts en els residus. En la valorització dels residus s'inclouen dos processos: el reciclatge i la valorització energètica. El reciclatge engloba les gestions realitzades amb els residus amb la finalitat d'extreure'n algun recurs material, mentre que la valorització energètica fa referència a les gestions d'aprofitament energètic dels residus com a combustibles.

Els residus que o bé no poden esser valoritzats o reutilitzats, de forma general, seran dipositats en abocadors. Si la naturalesa del residu és inert, els residus es dipositaran en un abocador controlat autoritzat que evitarà l'afectació sobre el paisatge. Però si els residus són perillosos, hauran de dipositar-se en un abocador específic per aquest tipus de productes i, en alguns casos, hauran de ser sotmesos a un tractament especial perquè deixin de representar una amenaça per al medi.

A la fitxa següent es detalla la gestió externa dels residus generats durant l'obra.

| FITXA RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA (FASE NORD) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | **Destí dels residus segons tipologia** | Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció: | | | | |
| | **Inerts** | Quantitat estimada | | Gestor | | Observacions |
| | | Tones | m3 | Codi | Nom | |
| | ☐ Reciclatge | | | | | |
| | ☐ Planta de transferència | | | | | |
| | ☐ Planta de selecció | | | | | |
| | ☐ Dipòsit | | | | | |
| | ☑ Deposició de terres i runes | 52,199 | 34,799 | | | Terres i runes |
| | **Residus No Especials** | Quantitat estimada | | Gestor | | Observacions |
| | | Tones | m3 | Codi | Nom | |
| | Reciclatge: | | | | | |
| | ☑ Reciclatge de metall | 0,001 | 0,220 | | | |
| | ☑ Reciclatge de fusta | 0,134 | 0,224 | | | |
| | ☑ Reciclatge de plàstic | 3,267 | 3,551 | | | |
| | ☑ Reciclatge paper-cartró | 1,105 | 5,525 | | | |
| | ☐ Reciclatge altres | | | | | |
| | ☐ Planta de transferència | | | | | |
| | ☐ Planta de selecció | | | | | |
| | ☐ Dipòsit | | | | | |
| | **Residus Especials** | Quantitat estimada | | Gestor | | Observacions |
| | | Tones | m3 | Codi | Nom | |
| | ☑ Instal·lació de gestió de residus especials | 4,717 | 5,896 | | | |

| FITXA RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA (FASE SUD) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | **Destí dels residus segons tipologia** | Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció: | | | | |
| | **Inerts** | Quantitat estimada | | Gestor | | Observacions |
| | | Tones | m3 | Codi | Nom | |
| | ☐ Reciclatge | | | | | |
| | ☐ Planta de transferència | | | | | |
| | ☐ Planta de selecció | | | | | |
| | ☐ Dipòsit | | | | | |
| | ☑ Deposició de terres i runes | 101.327 | 67.551 | | | Terres i runes |
| | **Residus No Especials** | Quantitat estimada | | Gestor | | Observacions |
| | | Tones | m3 | Codi | Nom | |
| | Reciclatge: | | | | | |
| | ☑ Reciclatge de metall | 0.005 | 1.220 | | | |
| | ☑ Reciclatge de fusta | 0.810 | 1.350 | | | |
| | ☑ Reciclatge de plàstic | 7.460 | 8.109 | | | |
| | ☑ Reciclatge paper-cartró | 1.787 | 8.936 | | | |
| | ☐ Reciclatge altres | | | | | |
| | ☐ Planta de transferència | | | | | |
| | ☐ Planta de selecció | | | | | |
| | ☐ Dipòsit | | | | | |
| | **Residus Especials** | Quantitat estimada | | Gestor | | Observacions |
| | | Tones | m3 | Codi | Nom | |
| | ☑ Instal·lació de gestió de residus especials | 7.711 | 9.639 | | | |

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent. Per la obtenció d'informació del gestor de residus més proper cal consultar la pàgina web de l'Agència Catalana de Residus:

http://www.arc-cat.net/ca/home.asp

## 9. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS A L'OBRA

Els residus hauran de segregar-se a la mateixa obra a través de contenidors, abassegaments separatius o altres mitjans de manera que s'identifiqui clarament el tipus de residu. Per tal d'aconseguir la separació dels residus es duran a terme les següents accions:

- Adequació de diferents superfícies o recipients per a la segregació correcta dels residus: restes de formigó, ferralla, fustes, runa, banals etc.

En cada tall d'obra es disposarà de bidons o recipients similars per a residus orgànics, llaunes i plàstics, vidres i aerosols si la naturalesa del treball exigeix el seu ús. Els demés residus com restes de ferralla, fusta i altres es podran aplegar separadament.

Aquests recipients hauran de buidar-se i traslladar el seu contingut als punts nets generals de l'obra, almenys, un cop per setmana.

- Identificació mitjançant cartells de la ubicació dels diferents residus: Identificació del residu; Codi d'identificació segons el Catàleg Europeu de Residus; Nom, direcció i telèfon del titular dels residus.

Abans de l'inici de les obres s'haurà de planificar la contractació d'un gestor autoritzat i el condicionament de l'acopi dels residus generats per tal que aquests es puguin segregar correctament des del començament de la fase constructiva.

Durant la construcció de l'obra s'anirà realitzant un control dels volums de residus generats i de la correcta gestió de cadascun d'ells.

Gestió de residus no especials:

S'aconsella que la gestió dels residus no especials en obra sigui la següent:

- Establir zones o contenidors clarament identificats d'emmagatzematge i abassegament de material, segons les necessitats i l'evolució dels treballs d'obra.

Al definir les diferents àrees s'aconsella prendre les mesures necessàries per tal d'aconseguir:

a) La mínima afecció visual de les zones d'abassegament i emmagatzematge,

b) Les mínimes emissions de pols en les zones d'accés i de moviment de terres,

c) La situació de les zones d'abassegament i emmagatzematge dins dels límits físics de l'obra, sense afectar a vies públiques, xarxes de sanejament, a excepció que es disposi d'un permís exprés de l'autoritat competent

- Identificar tots els contenidors de recollida de residus no especials mitjançant etiquetes de gran format i resistents a l'aigua.
- Es procurarà no sobrecarregar els contenidors destinats al transport dels residus ja que un contenidor excessivament ple és més difícil de maniobrar i transportar i pot donar lloc a la caiguda de residus.
- Es podran emmagatzemar com a màxim durant dos anys.

- S'aconsella que els residus procedents de la neteja de canaletes de les formigoneres i els sobrants de formigó segueixin un procediment concret, basat en la localització de punts específics de recollida definits prèviament. Les zones de recollida i neteja de les formigoneres hauran de complir les següents condicions:
    a) Ubicar-les en indrets propers als talls d'obra oberts.
    b) Localitzar-les en indrets visibles i de fàcil accés.
    c) Senyalitzar-les convenientment.
    d) Incorporar sistemes d'impermeabilització per tal d'evitar la contaminació del sòl (làmines plàstiques o revestiment de formigó en el cas de basses realitzades directament al terreny), o bé col·locar contenidors estancs.
- Les restes menors de conglomerat es recolliran i es traslladaran a un lloc d'aplec d'aquests materials almenys, dos cops per setmana.

Gestió de residus especials:

S'aconsella que la gestió dels residus especials tingui en compte les recomanacions següents:

- Cada residu haurà de dipositar-se, al llarg de la jornada laboral, en els contenidors o zones habilitades per a la seva deposició. Aquests punts de deposició estaran situats en una zona delimitada i clarament senyalitzada.
- Els contenidors per a residus perillosos s'hauran de col·locar en una zona on no estiguin en contacte directe amb el terra o condicionar-la com a tal (impermeabilització de la zona, recipients estancs, etc.).
- Es prendran les mesures necessàries per evitar vessaments accidentals (muret de seguretat, material absorbent, etc.).
- L'emmagatzematge de residus especials haurà d'estar protegit de les inclemències meteorològiques.
- Tots els residus hauran de dipositar-se en el contenidor corresponent, de manera que no s'ajuntin productes que puguin reaccionar al barrejar-se.
- La identificació del residu a recollir en cada contenidor ha de seguir les normes d'etiquetatge de residus perillosos descrites en el Real Decret 833/1988, comprovant específicament que en l'etiqueta s'inclogui la data d'inici d'emmagatzematge del residu i que aquesta no sobrepassi els 6 mesos.
- El temps màxim per l'emmagatzematge de residus especials és de 6 mesos.

## 10. FORMACIÓ DEL PERSONAL A L'OBRA

Es realitzarà un programa de formació del personal en matèria de residus, de realització obligatòria per part del Contractista i d'assistència preceptiva per tots els treballadors abans de la seva incorporació, que inclogui proves de comprensió.
El contingut bàsic d'aquesta formació haurà de ser, com a mínim, el següent:

- Normativa d'aplicació
- Tipologia de residus: no especials i especials.
- Identificació de les activitats generadores de residus
- Organització de l'obra: punts de recollida en obra.
- Mesures de gestió:
    - Separació i emmagatzematge de residus.
    - Eliminació dels residus.
- Mesures d'actuació davant abocaments accidentals.

# 11. PRESSUPOST

El pressupost (PEM) de la gestió de residus, ascendeix en el tram nord a **TRES MIL QUATRE-CENTS CINC euros amb SETANTA-SIS cèntims (3.405,76 €),** en la fase sud és de **SET MIL TRES-CENTS SETANTA-CINC euros amb SEIXANTA-NOU cèntims (7.375,69 €)**. Així doncs el pressupost total per a la gestió de residus escendeix a **DEU MIL SET-CENTS VUITANTA-UN euros amb QUARANTA-CINC cèntims (10.781,45 €).**

Seguidament es presenten algunes consideracions respecte el pressupost:

- Els conceptes de càrrega de les runes i terres es troben inclosos en el projecte encara que no s'han valorat econòmicament en el pressupost de gestió de residus ja que aquests conceptes ja es troben inclosos en les partides de demolició del projecte.
- Les runes tampoc s'han comptabilitzat a la partida de classificació a peu d'obra ja que en el moment de la seva generació, els mitjans mecànics que realitzen

Finalment, indicar que l'estimació econòmica del cost de la gestió de residus realitzada en el present estudi s'ha traslladat al pressupost general del projecte com a una partida alçada a justificar.

## 11.1. Gestió dels residus durant l'execució de l'obra

Les operacions a portar a terme referent a la gestió de residus durant l'execució de l'obra per part del contractista seran les següents:

- Redactat del Pla de Residus definitiu respectant els criteris establerts en el present Estudi de Gestió de Residus.
- Caracterització del terreny mitjançant estudi geotècnic, si s'escau, prèvia implantació i es gestiona com a residu especial cas que es tracti d'un terreny contaminat.
- Reutilització de terres, restes de materials que no s'han disposat en obra, encofrats, palets de fusta, bidons...
- Reciclatge de materials com l'acer, cristall, paper, cartró, plàstics, reciclatge de matèria orgànica en abonament...
- Aprofitament energètic de restes inaprofitables de fustes, matèria orgànica, etc. Confirmar que l'escenari més adequat per situar la zona de classificació i emmagatzematge de residus d'obra, intercanvi amb gestors, de tractament de residus, etc., és el definit al present Estudi, i, en cas que no ho sigui, definir una ubicació més adequada.
- Col·locació d'un plànol a l'entrada de l'obra, on es senyala amb claredat la zona de classificació i disposició dels residus de construcció en els diferents contenidors i els materials que es poden dipositar, a més d'altres propostes dirigides a millora la gestió dels residus.
- Separació dels residus en funció de les possibilitats de valoració.
- Senyalització dels contenidors indicant el tipus de residu que poden admetre.
- Separació i disposició dels residus inerts en contenidors en funció de les possibilitats de recuperació i requisits de gestió (com els elements de guix disminueixen considerablement les possibilitats de reciclatge dels materials petris a causa dels problemes d'expansivitat que ocasionen, es recomana gestionar-los per separat de la fracció pètria anomenada runa neta).
- Matxucat dels residus petris en obra per reaprofitar-los en el mateix emplaçament, deixant constància escrita de la quantitat.
- Gestió dels residus inerts mitjançant un gestor autoritzat.
- Disposició de residus en abocador autoritzat de productes perillosos, materials amb contingut d'asbests o amiant, piles i bateries, pintures, restes amb hidrocarburs, olis, etc.
- Reciclat dels dissolvents per mitjà de destil·ladores o per mitjà d'empreses que proporcionen aquest servei.
- Reutilització de dissolvents i les substàncies utilitzades en la neteja d'equips i eines.
- Previ inici de la fase d'execució, es portaran a terme jornades informatives amb l'objectiu de la sensibilització mediambiental del personal de l'obra o de la subcontrata.
- Es vetllarà perquè els residus siguin gestionats per la subcontracta que els genera, sobretot en el cas dels residus especials, atenent sempre les instruccions del fabricant i d'acord amb la legislació vigent.
- Es farà un seguiment per detectar possibles abocaments incontrolats. En cas de detecció es procedirà immediatament al seu control i neteja.
- Es crearà un protocol d'actuació per a dur a terme les operacions que tinguin risc de vessament de substàncies potencialment contaminants.

# ANNEX NÚM. 12 ASPECTES MEDIAMBIENTALS PARTICULARS

# ANNEX: ASPECTES AMBIENTALS PARTICULARS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ ..... 3
2. IDENTIFICACIÓ I AVALUACIÓ DELS ASPECTES AMBIENTALS ..... 3
3. ACTUACIONS AMBIENTALS ..... 4

## 1. INTRODUCCIÓ

El present annexo justifica ambientalment les actuacions que s'han adoptat en la redacció del projecte de "*Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic de Sant Pere Pescador amb l'entorn del riu Fluvià, entre el carrer Duc i el carrer de les Escoles, i el carrer del Carme i el carrer Hospital".* Les actuacions es basen en:

- Integrar l'obra en l'entorn, reduir l'impacte visual i ordenar l'àmbit d'actuació tenint en compte els ecosistemes existents.
- Minimitzar la destrucció vegetal, les zones pavimentades, les afectacions a aigües subterrànies i superficials.
- Fomentar l'ús de materials que disposin de distintiu de garantia de qualitat ambiental o similar.
- Potenciar l'ús de materials autòctons de la zona.
- Potenciar l'ús de solucions constructives que redueixin o facilitin el manteniment.
- Avaluar i minimitzar els residus generats per les solucions constructives escollides i suggerir els abocadors.
- Afavorir la minimització del consum energètic, utilitzant materials de baix consum i promovent l'ús d'energies renovables.

## 2. IDENTIFICACIÓ I AVALUACIÓ DELS ASPECTES AMBIENTALS

A continuació s'identifiquen els aspectes ambientals que tenen impactes significatius sobre el medi ambient per tal de determinar les línies d'actuacions ambientals que s'han de considerar aplicables.

L'avaluació dels aspectes ambientals es realitza segons els criteris de PROBABILITAT i de GRAVETAT que produeixen sobre el medi ambient.

| PROBABILITAT | Trivial | Moderada | Notable |
|---|---|---|---|
| Alta | 3 | 4 | 5 |
| Mitja | 2 | 3 | 4 |
| Baixa | 1 | 2 | 3 |

GRAVETAT

Es consideren SIGNIFICATIUS aquells aspectes que el resultat de l'avaluació sigui igual o superior a 4.

| AFECTACIÓ | FASES TREBALLS (condicions normals) | ASPECTES AMBIENTALS | AVALUACIÓ | | | SIGNIFICATIUS (x) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | PROBABILITAT | GRAVETAT | RESULTAT | |
| **SÒL I SUBSOL** | DISSENY | Terres sobrants | Mitja | Moderada | 3 | |
| | | Afectació orografia del terreny | Mitja | Moderada | 3 | |
| | | Afectació a les propietats físiques del sòl | Mitja | Moderada | 3 | |
| | EXECUCIÓ | Eliminació de la terra vegetal | Bixa | Moderada | 2 | |
| **CURSOS D'AIGUA** | DISSENY | Afectació a cursos d'aigua superficials | Mitja | Moderada | 3 | |
| | | Afectació a aqüífers | Baixa | Notable | 3 | |
| | EXECUCIÓ | Contaminació dels cursos d'aigua | Baixa | Notable | 3 | |
| | | Afectació als nivells freàtics. | Mitja | Trivial | 2 | |
| **EMISSIONS A L'ATMÒSFERA** | DISSENY | Contaminació acústica. | Alta | Trivial | 3 | |
| | | Contaminació lumínica. | Baixa | Moderada | 3 | |
| | EXECUCIÓ | Generació de pols i projeccions de materials. | Alta | Moderada | 4 | x |
| | | Emissió de sorolls. | Mitja | Moderada | 3 | |
| | | Emissió de substàncies tòxiques a l'atmosfera. | Mitja | Moderada | | |
| **PRODUCCIÓ DE RESIDUS** | DISSENY | Generació de residus | Alta | Moderada | 4 | x |
| | EXECUCIÓ | Generació de residus inerts | Alta | Moderada | 4 | x |
| | | Generació de residus perillosos | Baixa | Notable | 3 | |
| **FLORA I FAUNA** | DISSENY | Afectació a la vegetació. | Baixa | Moderada | 2 | |
| | | Afectació a la fauna. | Baixa | Trivial | 1 | |
| | EXECUCIÓ | Destrucció de la vegetació i eliminació de la fauna. | Baixa | Moderada | 1 | |
| **POBLACIÓ** | DISSENY | Afectació a la població per la infraestructura. | Baixa | Notable | 3 | |
| | | Afectació als serveis i infraestructures existents | Baixa | Moderada | 2 | |
| | EXECUCIÓ | Emissió de sorolls, vibracions, olors i partícules. | Mitja | Moderada | 3 | |
| | | Talls en vies de circulació | Mitja | Notable | 4 | x |

## 3. ACTUACIONS AMBIENTALS

A la següent taula s'identifiquen i es justifiquen les actuacions ambientals que s'han aplicat.

| AFECTACIÓ | FASES TREBALLS (condicions normals) | ASPECTES AMBIENTALS (significatius) | ACTIVITAT QUE LA PRODUEIX | DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ | APARTAT DE LA DOCUMENTACIÓ ON ES JUSTIFICA |
|---|---|---|---|---|---|
| **EMISSIONS A L'ATMÒSFERA** | EXECUCIÓ | Generació de pols i projeccions de materials. | *Enderroc de les voreres i de tots els elements de vialitat* | *- Regar els trams d'obra que generin pols.*<br>*- Evitar la realització de l'activitat en situacions de vent fort.* | *Memòria i Pressupost* |
| **PRODUCCIÓ DE RESIDUS** | DISSENY | Generació de residus | *Enderroc de les voreres i de tots els elements de vialitat* | *- Deposició de les runes i restes a un punt d'abocament autoritzat* | *Annex núm. 11 Estudi de gestió de residus* |
| | | Generació de residus inerts | Construccions edificacions, enderrocs | - Matxucar materials petris de l'obra per a ser reutilitzats.<br>- Es preveu plantar gran quantitat d'arbrat d'espècies autòctones. | Memòria i Annexos, Pressupost |
| **POBLACIÓ** | EXECUCIÓ | Talls en línies de circulació. | Demolició de les voreres, construcció de vials i voreres. | *- Planificar passos alternatius tant pels vianants com pels vehicles.*<br>*- Realització de les obres per fases.* | Memòria |

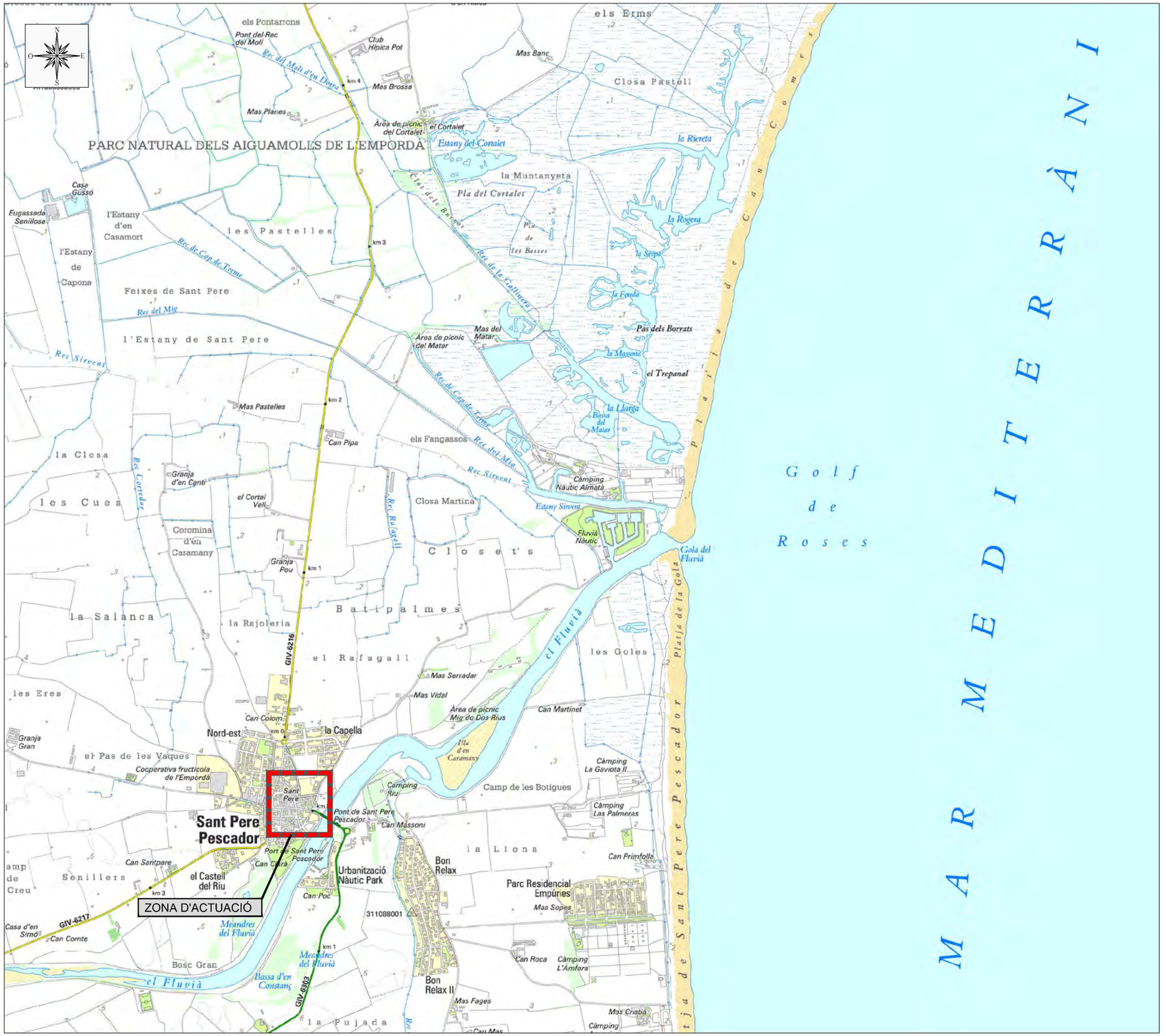
# DOCUMENT NÚM. 2 PLÀNOLS

CATALUNYA

ÍNDEX DE PLÀNOLS

**MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL CARRER DUC I EL CARRER DE LES ESCOLES, I EL CARRER DEL CARME I EL CARRER HOSPITAL**


1.- SITUACIÓ I ÍNDEX
2.- EMPLAÇAMENT
3.- PLANTA TOPOGRÀFICA
4.- PLANTA ENDERROCS
5.- PLANTA GENERAL
6.- PLANTA TRAÇAT I REPLANTEIG
7.- PERFIL LONGITUDINAL
8.- SECCIONS TIPUS I DETALLS
9.- SERVEIS EXISTENTS
10.- PLANTA DE DRENATGE
11.- DETALLS DE DRENATGE
12.- PLANTA D'ENLLUMENAT
13.- DETALLS D'ENLLUMENAT
14.- PLANTA DE JARDINERIA I REG
15.- PLANTA DE SENYALITZACIÓ
16.- DETALLS DE SENYALITZACIÓ


| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Unió Europea Fons europeu de desenvolupament regional | AJUNTAMENT DE SANT PERE PESCADOR | AUTORS DEL PROJECTE: ABM — JOAN MACARRO ORTEGA, MARINA BLANCH BOADA | DATA: DESEMBRE 2017 | TÍTOL DEL PROJECTE: MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL | NOM DEL PLÀNOL: SITUACIÓ I ÍNDEX | ESCALA: 1/25.000 | PLÀNOL NÚM. 1 — FULL 1 DE 1 |

01 Situacio i index.dwg

Sistema de referència ETRS89

02 Emplacament.dwg

Unió Europea
Fons europeu
de desenvolupament regional

AJUNTAMENT
DE SANT PERE PESCADOR

AUTORS DEL PROJECTE

ABM

JOAN MACARRO ORTEGA

MARINA BLANCH BOADA

DATA

DESEMBRE 2017

TÍTOL DEL PROJECTE

MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL

NOM DEL PLÀNOL

EMPLAÇAMENT

ESCALA

1/2.000

PLÀNOL NÚM. 2

FULL 1 DE 1

Sistema de referència ETRS89

ÀMBIT PROJECTE

ENCAVALCAMENT AMB FULL 2

CARRER DE SANT SEBASTIÀ

CARRER DEL MAR

CARRER DELS BONS AIRES

C Dels Bons Aires

CARRER DEL DUC

Unió Europea
Fons europeu
de desenvolupament regional

AJUNTAMENT
DE SANT PERE PESCADOR

AUTORS DEL PROJECTE

ABM

JOAN MACARRO ORTEGA

MARINA BLANCH BOADA

DATA

DESEMBRE 2017

TÍTOL DEL PROJECTE

MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL

NOM DEL PLÀNOL

PLANTA TOPOGRÀFICA

ESCALA

1/250

PLÀNOL NÚM. 3

FULL 1 DE 4

Sistema de referència ETRS89

03 Planta topogràfica.dwg

ÀMBIT PROJECTE

CARRER DE LES ESCOLES

CARRER DEL MAR

ENCAVALCAMENT AMB FULL 1

STOP

Unió Europea
Fons europeu
de desenvolupament regional

AJUNTAMENT
DE SANT PERE PESCADOR

AUTORS DEL PROJECTE

ABM

JOAN MACARRO ORTEGA

MARINA BLANCH BOADA

DATA

DESEMBRE 2017

TÍTOL DEL PROJECTE

MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL

NOM DEL PLÀNOL

PLANTA TOPOGRÀFICA

ESCALA

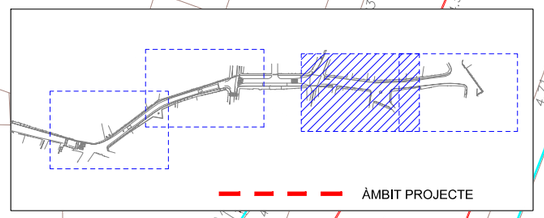
1/250

PLÀNOL NÚM. 3

FULL 2 DE 4

Sistema de referència ETRS89

03 Planta topogràfica.dwg




CARRER DEL CARME

CARRER DEL MAR

CARRER D'EN NARCÍS CIURANA

CARRER CAVALLIERI

CARRER DEL BON AIRE

ENCAVALCAMENT AMB FULL 4

Unió Europea
Fons europeu de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE SANT PERE PESCADOR

AUTORS DEL PROJECTE

ABM

JOAN MACARRO ORTEGA

MARINA BLANCH BOADA

DATA

DESEMBRE 2017

TÍTOL DEL PROJECTE

MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL

NOM DEL PLÀNOL

PLANTA TOPOGRÀFICA

ESCALA

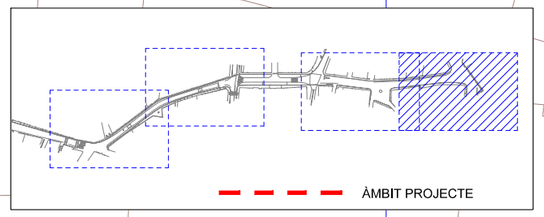
1/250

PLÀNOL NÚM. 3

FULL 3 DE 4

Sistema de referència ETRS89

03 Planta topogràfica.dwg




CARRER DEL MAR

CARRER DE L'HOSPITAL

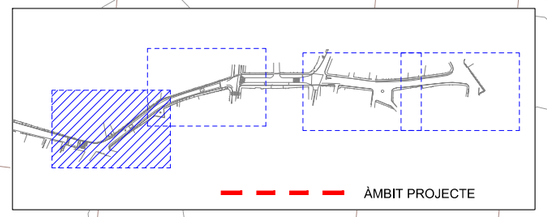
CARRER DEL BON AIRE

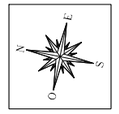
ENCAVALCAMENT AMB FULL 3

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Unió Europea<br>Fons europeu<br>de desenvolupament regional<br>AJUNTAMENT<br>DE SANT PERE PESCADOR | AUTORS DEL PROJECTE<br>ABM<br>JOAN MACARRO ORTEGA<br>MARINA BLANCH BOADA | DATA<br>DESEMBRE 2017 | TÍTOL DEL PROJECTE<br>MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL | NOM DEL PLÀNOL<br>PLANTA TOPOGRÀFICA | ESCALA<br>1/250 | PLÀNOL NÚM.<br>3<br>FULL 4 DE 4 |

03 Planta topogràfica.dwg

Sistema de referència ETRS89




ENCAVALCAMENT AMB FULL 2

C Dels Bons Aires

LLEGENDA ENDERROCS

- Demolició asfalt
- Demolició paviment de panot
- Fresat de paviment existent
- Demolició de vorada
- Demolició de rigola
- Demolició de reixes i embornals
- Retirada pilona de fosa
- Retirada pilona de plàstic
- Retirada de senyals de codi
- Retirada de plafons d'orientació
- Retirada de lluminària

Unió Europea
Fons europeu de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE SANT PERE PESCADOR

AUTORS DEL PROJECTE

ABM

JOAN MACARRO ORTEGA

MARINA BLANCH BOADA

DATA

DESEMBRE 2017

TÍTOL DEL PROJECTE

MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL

NOM DEL PLÀNOL

PLANTA D'ENDERROCS

ESCALA

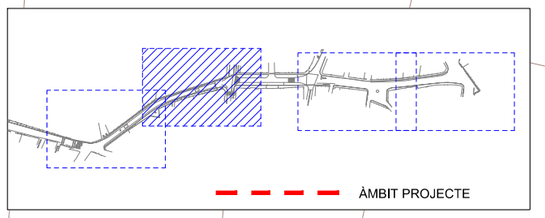
1/250

PLÀNOL NÚM. 4

FULL 1 DE 4

Sistema de referència ETRS89

04 Planta Enderrocs.dwg




ENCAVALCAMENT AMB FULL 1

## LLEGENDA ENDERROCS

- Demolició asfalt
- Demolició paviment de panot
- Fresat de paviment existent
- Demolició de vorada
- Demolició de rigola
- Demolició de reixes i embornals
- Retirada pilona de fosa
- Retirada pilona de plàstic
- Retirada de senyals de codi
- Retirada de plafons d'orientació
- Retirada de lluminària

Unió Europea
Fons europeu de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE SANT PERE PESCADOR

AUTORS DEL PROJECTE

ABM

JOAN MACARRO ORTEGA

MARINA BLANCH BOADA

DATA: DESEMBRE 2017

TÍTOL DEL PROJECTE: MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA D'ENDERROCS

ESCALA: 1/250

PLÀNOL NÚM. 4

FULL 2 DE 4

Sistema de referència ETRS89

04 Planta Enderrocs.dwg

ÀMBIT PROJECTE

LLEGENDA ENDERROCS

- Demolició asfalt
- Demolició paviment de panot
- Fresat de paviment existent
- Demolició de vorada
- Demolició de rigola
- Demolició de reixes i embornals
- Retirada pilona de fosa
- Retirada pilona de plàstic
- Retirada de senyals de codi
- Retirada de plafons d'orientació
- Retirada de lluminària

ENCAVALCAMENT AMB FULL 4

Unió Europea
Fons europeu de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE SANT PERE PESCADOR

AUTORS DEL PROJECTE

ABM

JOAN MACARRO ORTEGA

MARINA BLANCH BOADA

DATA

DESEMBRE 2017

TÍTOL DEL PROJECTE

MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL

NOM DEL PLÀNOL

PLANTA D'ENDERROCS

ESCALA

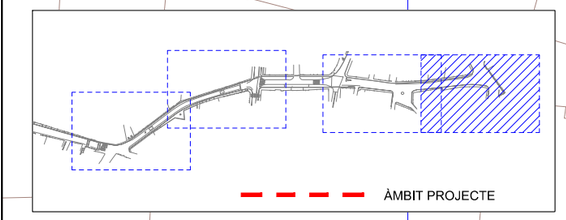
1/250

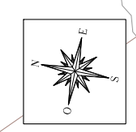
PLÀNOL NÚM. 4

FULL 3 DE 4

Sistema de referència ETRS89

04 Planta Enderrocs.dwg




ENCAVALCAMENT AMB FULL 3

LLEGENDA ENDERROCS

- Demolició asfalt
- Demolició paviment de panot
- Fresat de paviment existent
- Demolició de vorada
- Demolició de rigola
- Demolició de reixes i embornals
- Retirada pilona de fosa
- Retirada pilona de plàstic
- Retirada de senyals de codi
- Retirada de plafons d'orientació
- Retirada de lluminària

Unió Europea
Fons europeu de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE SANT PERE PESCADOR

AUTORS DEL PROJECTE

ABM

JOAN MACARRO ORTEGA

MARINA BLANCH BOADA

DATA

DESEMBRE 2017

TÍTOL DEL PROJECTE

MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL

NOM DEL PLÀNOL

PLANTA D'ENDERROCS

ESCALA

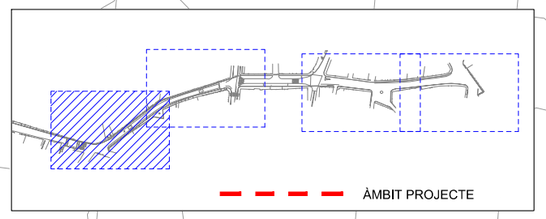
1/250

PLÀNOL NÚM. 4

FULL 4 DE 4

Sistema de referència ETRS89

04 Planta Enderrocs.dwg




GUAL PER A VEHICLES MODEL 60

BANC DE PEDRA
MODEL KUBE
O EQUIVALENT

JARDINERA TERRA-SCREEN
COLOR MEDITARRÀNEO
DE BREINCO O EQUIVALENT
ENCAVALCAMENT AMB FULL 2

CARRER DEL MAR

PAVIMENT DE LLAMBORDA TERANA SIX
COLOR "CENIZA" DE 20X10X8cm
O EQUIVALENT

PAVIMENT DE LLAMBORDA TERANA ART
COLOR "MEDITERRANEO" DE 24x16x7cm
O EQUIVALENT

CARRER DE SANT SEBASTIÀ

RIGOLA BLANCA DE 30X30 cm

VORADA GRANÍTICA DE 15X25 cm

AGLOMERAT AC 16 SURF B 50/70 S

JARDINERA CIRCULAR DE Ø90mm

PAVIMENT DE LLOSES DE FORMIGÓ DE 40X20X8cm

C Dels Bons Aires

CARRER DELS BONS AIRES

CARRER DEL DUC

05 Planta general.dwg

Unió Europea
Fons europeu
de desenvolupament regional

AJUNTAMENT
DE SANT PERE PESCADOR

AUTORS DEL PROJECTE

ABM

JOAN MACARRO ORTEGA

MARINA BLANCH BOADA

DATA

DESEMBRE 2017

TÍTOL DEL PROJECTE

MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL

NOM DEL PLÀNOL

PLANTA GENERAL

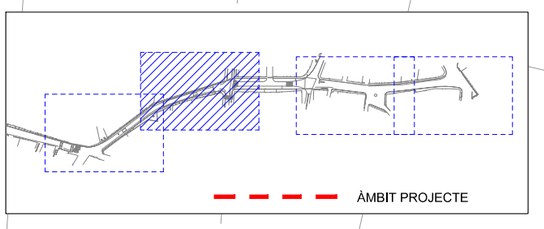
ESCALA

1/250

PLÀNOL NÚM. 5

FULL 1 DE 4

Sistema de referència ETRS89




CARRER DE LES ESCOLES

GUAL PER A VEHICLES MODEL 60

PAVIMENT DE LLAMBORDA TERANA SIX
COLOR "CENIZA" DE 20X10X8cm
O EQUIVALENT

ENCAVALCAMENT AMB FULL 1

CARRER DEL MAR

RIGOLA BLANCA DE 30X30 cm

VORADA GRANÍTICA DE 15X25 cm

AGLOMERAT AC 16 SURF B 50/70 S

BANC DE PEDRA
MODEL KUBE
O EQUIVALENT

JARDINERA TERRA-SCREEN
COLOR MEDITARRÁNEO
DE BREINCO O EQUIVALENT

05 Planta general.dwg

Unió Europea
Fons europeu
de desenvolupament regional

AJUNTAMENT
DE SANT PERE PESCADOR

AUTORS DEL PROJECTE

ABM

JOAN MACARRO ORTEGA

MARINA BLANCH BOADA

DATA

DESEMBRE 2017

TÍTOL DEL PROJECTE

MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL

NOM DEL PLÀNOL

PLANTA GENERAL

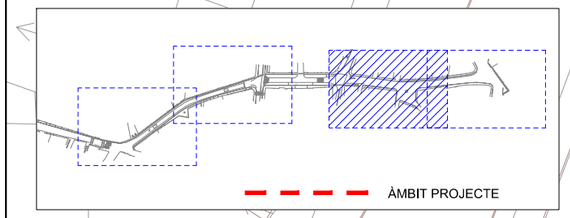
ESCALA

1/250

PLÀNOL NÚM. 5

FULL 2 DE 4

Sistema de referència ETRS89




CARRER DEL CARME

CARRER DEL MAR

CARRER D'EN NARCÍS CIURANA

CARRER CAVALLIERI

CARRER DEL BON AIRE

ENCAVALCAMENT AMB FULL 4

PAVIMENT DE LLOSES DE FORMIGÓ DE 40X20X8cm

RIGOLA BLANCA DE 30X30 cm

PEÇA GRANÍTICA DE 15 cm

PAVIMENT DE LLAMBORDA TERANA SIX
COLOR "CENIZA" DE 20x10x8cm O EQUIVALENT

PLANTACIÓ D'ARBRAT LIQUIDÀMBAR

FORMACIÓ D'ESCOCELL AMB PLANXA D'ACER CORTEN

AGLOMERAT AC 16 SURF B 50/70 S

PAVIMENT DE LLAMBORDA TERANA SIX
COLOR "DESIERTO" DE 20x10x8cm
O EQUIVALENT

PAVIMENT DE LLAMBORDA TERANA ART
COLOR "MEDITERRANEO" DE 24x16x7cm
O EQUIVALENT

PAVIMENT DE LLOSES DE FORMIGÓ DE 40X20X8cm

05 Planta general.dwg

Unió Europea
Fons europeu
de desenvolupament regional

AJUNTAMENT
DE SANT PERE PESCADOR

AUTORS DEL PROJECTE

ABM

JOAN MACARRO ORTEGA

MARINA BLANCH BOADA

DATA

DESEMBRE 2017

TÍTOL DEL PROJECTE

MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR
AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL

NOM DEL PLÀNOL

PLANTA GENERAL

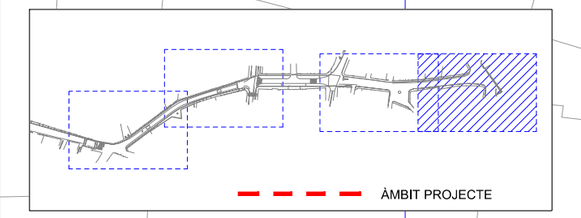
ESCALA

1/250

PLÀNOL NÚM. 5

FULL 3 DE 4

Sistema de referència ETRS89




PAVIMENT DE LLOSES DE FORMIGÓ DE 40X20X8cm

RIGOLA BLANCA DE 30X30 cm

PAVIMENT DE LLAMBORDA TERANA SIX
COLOR "CENIZA" DE 20x10x8cm O EQUIVALENT

BANC DE PEDRA MODEL KUBE
O EQUIVALENT

PAPERERA MODEL MORELLA BIN
DE ESCOFET O EQUIVALENT

AGLOMERAT AC 16 SURF B 50/70 S

PAVIMENT DE LLOSES DE FORMIGÓ DE 40X20X8cm

CARRER DEL MAR

CARRER DE L'HOSPITAL

CARRER DEL BON AIRE

ENCAVALCAMENT AMB FULL 3

05 Planta general.dwg

Unió Europea
Fons europeu de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE SANT PERE PESCADOR

AUTORS DEL PROJECTE

ABM

JOAN MACARRO ORTEGA

MARINA BLANCH BOADA

DATA

DESEMBRE 2017

TÍTOL DEL PROJECTE

MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL

NOM DEL PLÀNOL

PLANTA GENERAL

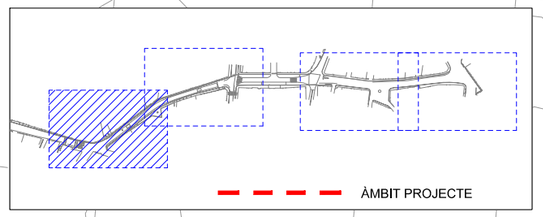
ESCALA

1/250

PLÀNOL NÚM. 5

FULL 4 DE 4

Sistema de referència ETRS89




Eix 3
Carrer Mar Nord
(Tram 2)

Eix 1
Carrer Duc
(Tram 2)

Eix 2
Carrer Sant Sebastià
(Tram 2)

Carrer Mar Nord
Carrer Duc
Carrer Sant Sebastià
C Dels Bons Aires

RECTA
R=50
R=20
R=6
R1.00
R2.50
R2.00
R18.25
R21.75
R48.10
R51.90
0+ 0.00
0+ 8.02
0+ 9.71
0+ 16.01
0+ 28.04
0+ 73.82
0+ 8.16
0+ 4.91
0+060
0+040
0+020
ENCAVALCAMENT AMB FULL 2

3.60
3.60
3.95
4.08
4.35
4.35
4.36
4.36

Llegenda

cota accés propietat

COTA RASANT XXX.XX
COTA TERRENY YYY.YY

LLISTAT DE COORDENADES

| | X | Y | | X | Y |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 506777,48 | 4670827,45 | 17 | 506867,87 | 4670636,30 |
| 2 | 506776,70 | 4670817,77 | 18 | 506868,96 | 4670627,05 |
| 3 | 506783,24 | 4670801,32 | 19 | 506870,27 | 4670608,58 |
| 4 | 506817,23 | 4670770,66 | 20 | 506878,22 | 4670569,92 |
| 5 | 506827,30 | 4670758,07 | 21 | 506893,39 | 4670526,33 |
| 6 | 506833,81 | 4670746,51 | 22 | 506857,69 | 4670596,88 |
| 7 | 506837,85 | 4670738,97 | 23 | 506871,47 | 4670597,53 |
| 8 | 506853,82 | 4670707,53 | 24 | 506856,82 | 4670578,74 |
| 9 | 506769,08 | 4670816,88 | 25 | 506860,17 | 4670583,91 |
| 10 | 506773,55 | 4670814,85 | 26 | 506862,28 | 4670589,12 |
| 11 | 506776,58 | 4670814,33 | 27 | 506863,89 | 4670597,17 |
| 12 | 506776,72 | 4670814,35 | 28 | 506868,87 | 4670515,66 |
| 13 | 506774,53 | 4670798,48 | 29 | 506883,12 | 4670518,32 |
| 14 | 506776,72 | 4670814,35 | 30 | 506888,90 | 4670521,50 |
| 15 | 506867,99 | 4670641,87 | 31 | 506902,21 | 4670535,83 |
| 16 | 506867,92 | 4670641,47 | | | |

Unió Europea
Fons europeu de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE SANT PERE PESCADOR

AUTORS DEL PROJECTE
ABM
JOAN MACARRO ORTEGA
MARINA BLANCH BOADA

DATA
DESEMBRE 2017

TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL

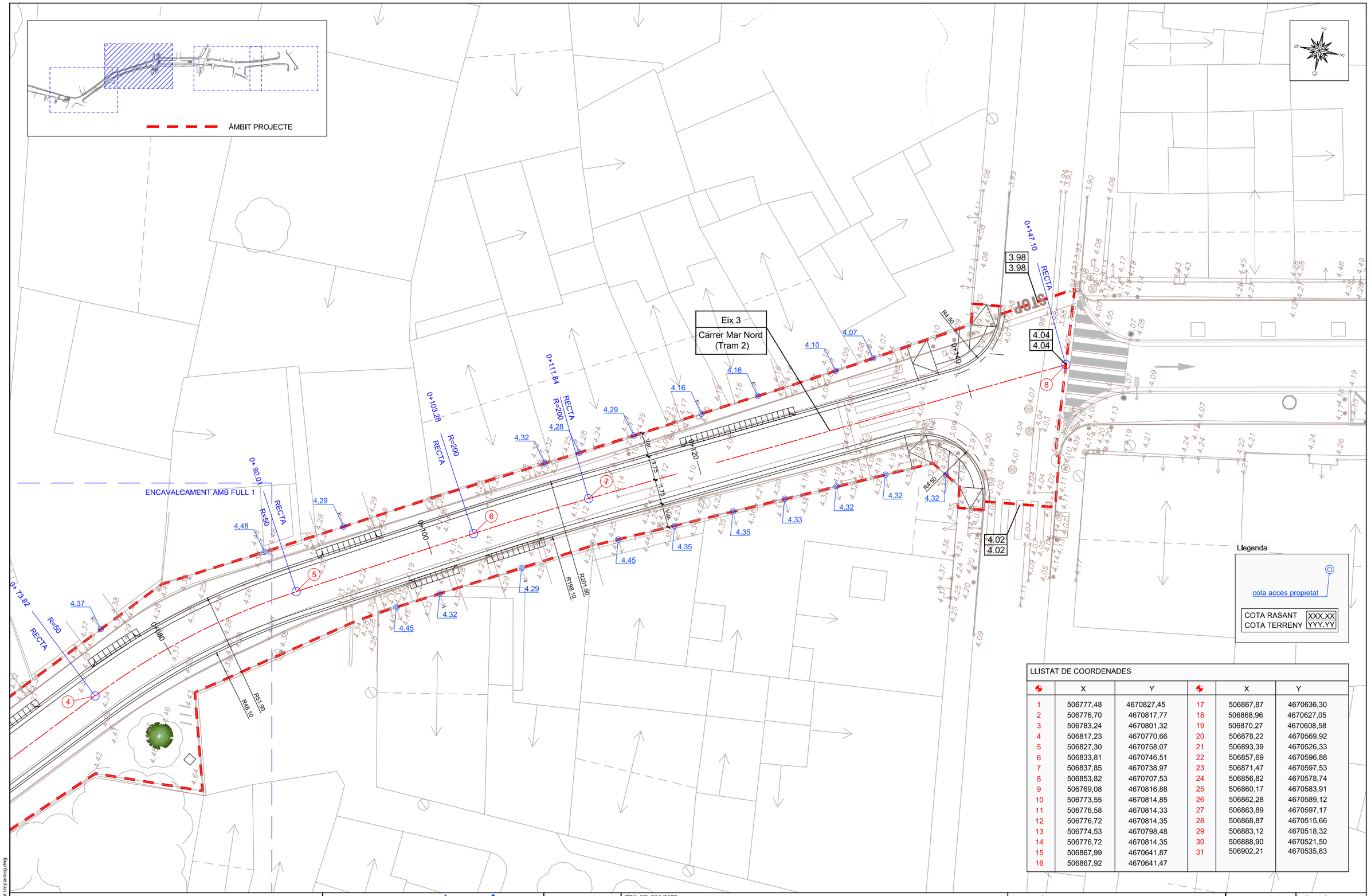
NOM DEL PLÀNOL
PLANTA TRAÇAT I REPLANTEIG

ESCALA
1/250

PLÀNOL NÚM. 6
FULL 1 DE 4

Sistema de referència ETRS89

06 Planta traçat i replanteig.dwg




LLISTAT DE COORDENADES

| | X | Y | | X | Y |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 506777,48 | 4670827,45 | 17 | 506867,87 | 4670636,30 |
| 2 | 506776,70 | 4670817,77 | 18 | 506868,96 | 4670627,05 |
| 3 | 506783,24 | 4670801,32 | 19 | 506870,27 | 4670608,58 |
| 4 | 506817,23 | 4670770,66 | 20 | 506878,22 | 4670569,92 |
| 5 | 506827,30 | 4670758,07 | 21 | 506893,39 | 4670526,33 |
| 6 | 506833,81 | 4670746,51 | 22 | 506857,69 | 4670596,88 |
| 7 | 506837,85 | 4670738,97 | 23 | 506871,47 | 4670597,53 |
| 8 | 506853,82 | 4670707,53 | 24 | 506856,82 | 4670578,74 |
| 9 | 506769,08 | 4670816,88 | 25 | 506860,17 | 4670583,91 |
| 10 | 506773,55 | 4670814,85 | 26 | 506862,28 | 4670589,12 |
| 11 | 506776,58 | 4670814,33 | 27 | 506863,89 | 4670597,17 |
| 12 | 506776,72 | 4670814,35 | 28 | 506868,87 | 4670515,66 |
| 13 | 506774,53 | 4670798,48 | 29 | 506883,12 | 4670518,32 |
| 14 | 506776,72 | 4670814,35 | 30 | 506888,90 | 4670521,50 |
| 15 | 506867,99 | 4670641,87 | 31 | 506902,21 | 4670535,83 |
| 16 | 506867,92 | 4670641,47 | | | |

Unió Europea
Fons europeu de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE SANT PERE PESCADOR

AUTORS DEL PROJECTE
ABM
JOAN MACARRO ORTEGA
MARINA BLANCH BOADA

DATA
DESEMBRE 2017

TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL

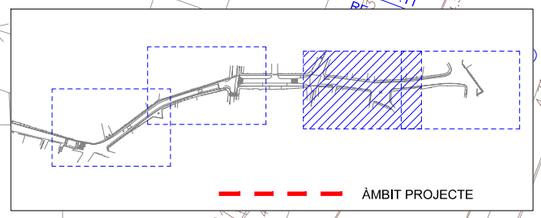
NOM DEL PLÀNOL
PLANTA TRAÇAT I REPLANTEIG

ESCALA
1/250

PLÀNOL NÚM. 6
FULL 2 DE 4

Sistema de referència ETRS89

06 Planta traçat i replanteig.dwg




Eix 4
Carrer Mar Sud
(Tram 2)

Eix 5
Carrer Cavallieri
(Tram 2)

Eix 6
Carrer del Bon Aire
(Tram 2)

Carrer Mar Sud

Carrer Cavallieri

Carrer del Bon Aire

Llegenda

cota accés propietat

COTA RASANT XXX.XX
COTA TERRENY YYY.YY

LLISTAT DE COORDENADES

| | X | Y | | X | Y |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 506777,48 | 4670827,45 | 17 | 506867,87 | 4670636,30 |
| 2 | 506776,70 | 4670817,77 | 18 | 506868,96 | 4670627,05 |
| 3 | 506783,24 | 4670801,32 | 19 | 506870,27 | 4670608,58 |
| 4 | 506817,23 | 4670770,66 | 20 | 506878,22 | 4670569,92 |
| 5 | 506827,30 | 4670758,07 | 21 | 506893,39 | 4670526,33 |
| 6 | 506833,81 | 4670746,51 | 22 | 506857,69 | 4670596,88 |
| 7 | 506837,85 | 4670738,97 | 23 | 506871,47 | 4670597,53 |
| 8 | 506853,82 | 4670707,53 | 24 | 506856,82 | 4670578,74 |
| 9 | 506769,08 | 4670816,88 | 25 | 506860,17 | 4670583,91 |
| 10 | 506773,55 | 4670814,85 | 26 | 506862,28 | 4670589,12 |
| 11 | 506776,58 | 4670814,33 | 27 | 506863,89 | 4670597,17 |
| 12 | 506776,72 | 4670814,35 | 28 | 506868,87 | 4670515,66 |
| 13 | 506774,53 | 4670798,48 | 29 | 506883,12 | 4670518,32 |
| 14 | 506776,72 | 4670814,35 | 30 | 506888,90 | 4670521,50 |
| 15 | 506867,99 | 4670641,87 | 31 | 506902,21 | 4670535,83 |
| 16 | 506867,92 | 4670641,47 | | | |

Unió Europea
Fons europeu de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE SANT PERE PESCADOR

AUTORS DEL PROJECTE
ABM
JOAN MACARRO ORTEGA
MARINA BLANCH BOADA

DATA
DESEMBRE 2017

TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL

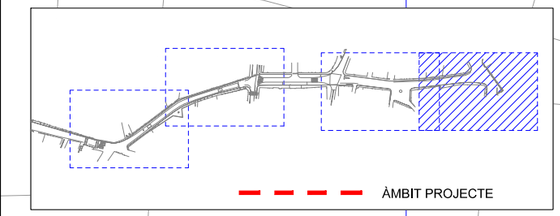
NOM DEL PLÀNOL
PLANTA TRAÇAT I REPLANTEIG

ESCALA
1/250

PLÀNOL NÚM. 6
FULL 3 DE 4

Sistema de referència ETRS89

06 Planta traçat i replanteig.dwg




Eix 4
Carrer Mar Sud
(Tram 2)

Eix 7
Carrer de l'Hospital
(Tram 2)

Carrer de l'Hospital

ENCAVALCAMENT AMB FULL 3

RECTA
0+ 73.02
R=150
0+ 40.77
0+ 119.17
0+ 21.20
R=11
0+ 14.50
0+ 0.00
0+ 0
0+080
0+100
0+20
R5.00
R8.75
R2.50
R10.00
R2.00
R2.50
4.50
2.00
2.00
2.30
2.30
Var.
1.75
1.75

3.75
3.75
3.80
3.79
4.31
4.31
4.98
4.98

Llegenda

cota accés propietat

COTA RASANT XXX.XX
COTA TERRENY YYY.YY

LLISTAT DE COORDENADES

| | X | Y | | X | Y |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 506777,48 | 4670827,45 | 17 | 506867,87 | 4670636,30 |
| 2 | 506776,70 | 4670817,77 | 18 | 506868,96 | 4670627,05 |
| 3 | 506783,24 | 4670801,32 | 19 | 506870,27 | 4670608,58 |
| 4 | 506817,23 | 4670770,66 | 20 | 506878,22 | 4670569,92 |
| 5 | 506827,30 | 4670758,07 | 21 | 506893,39 | 4670526,33 |
| 6 | 506833,81 | 4670746,51 | 22 | 506857,69 | 4670596,88 |
| 7 | 506837,85 | 4670738,97 | 23 | 506871,47 | 4670597,53 |
| 8 | 506853,82 | 4670707,53 | 24 | 506856,82 | 4670578,74 |
| 9 | 506769,08 | 4670816,88 | 25 | 506860,17 | 4670583,91 |
| 10 | 506773,55 | 4670814,85 | 26 | 506862,28 | 4670589,12 |
| 11 | 506776,58 | 4670814,33 | 27 | 506863,89 | 4670597,17 |
| 12 | 506776,72 | 4670814,35 | 28 | 506868,87 | 4670515,66 |
| 13 | 506774,53 | 4670798,48 | 29 | 506883,12 | 4670518,32 |
| 14 | 506776,72 | 4670814,35 | 30 | 506888,90 | 4670521,50 |
| 15 | 506867,99 | 4670641,87 | 31 | 506902,21 | 4670535,83 |
| 16 | 506867,92 | 4670641,47 | | | |

Unió Europea
Fons europeu
de desenvolupament regional

AJUNTAMENT
DE SANT PERE PESCADOR

AUTORS DEL PROJECTE
ABM
JOAN MACARRO ORTEGA
MARINA BLANCH BOADA

DATA
DESEMBRE 2017

TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL

NOM DEL PLÀNOL
PLANTA TRAÇAT I REPLANTEIG

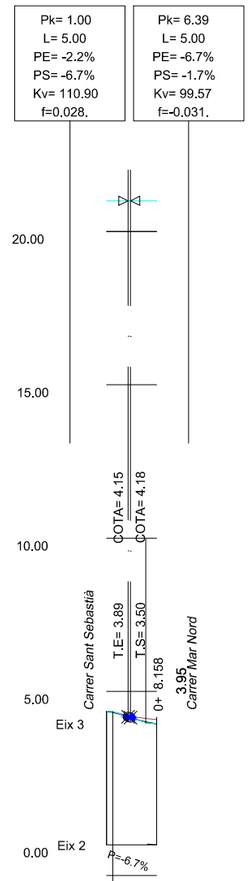
ESCALA
1/250

PLÀNOL NÚM. 6
FULL 4 DE 4

Sistema de referència ETRS89

06 Planta traçat i replanteig.dwg

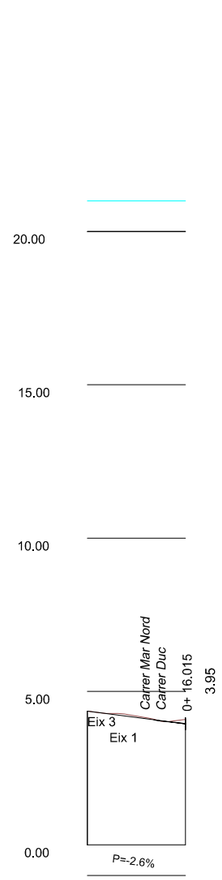
## Eix 1 Carrer Duc




| | | |
|---|---|---|
| Pendent | | |
| Cota Roja Desmunt | 0.010 | 0.132 |
| Cota Roja Terraplè | | |
| Cotes de Rasant | 4.355 | 3.954 |
| Cotes de Terreny | 4.365 | 4.086 |
| Distancies Parcials | 0.000 | 8.158 |
| Distancies a l'Origen | 0.000 | 8.158 |
| Diagrama de Curvatura | 0.000 | 4.906 8.015 8.158 |

Diagrama de Curvatura: R=oo L=4.906 | R=-4.906 L=4.906 | R=oo L=0.143 | R=6.000 D=3.109

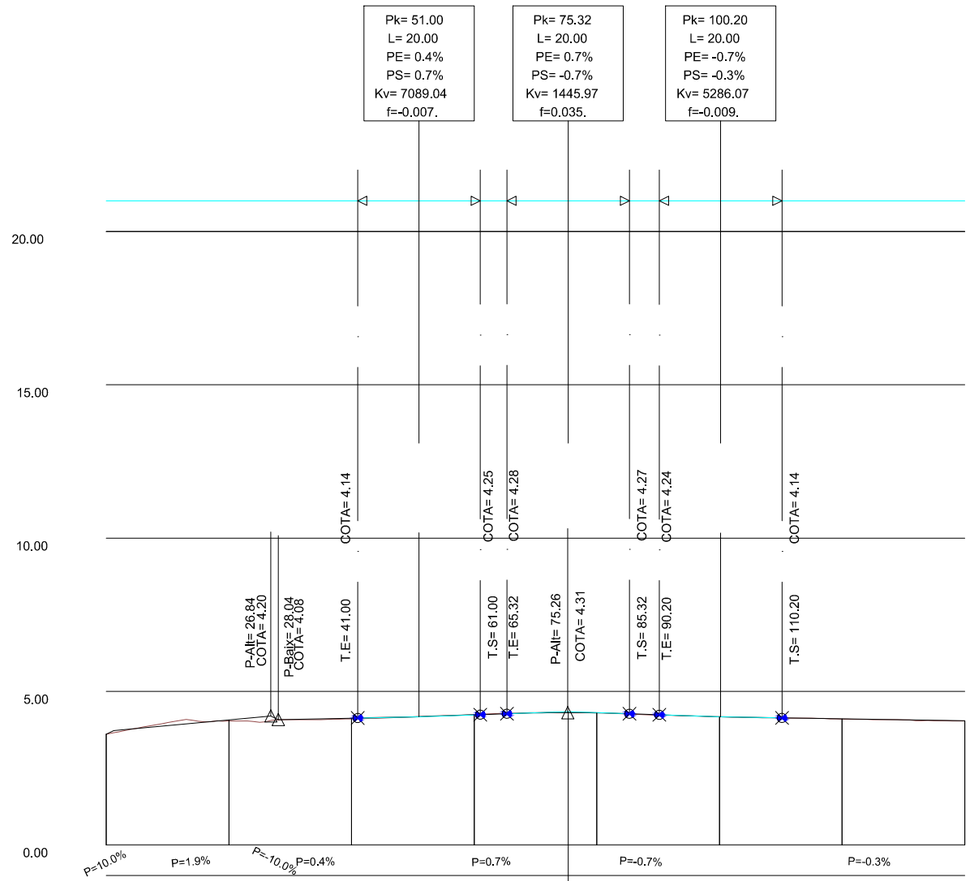
## Eix 2 Carrer Sant Sebastià




| | | |
|---|---|---|
| Pendent | | |
| Cota Roja Desmunt | | 0.136 |
| Cota Roja Terraplè | 0.000 | |
| Cotes de Rasant | 4.364 | 3.950 |
| Cotes de Terreny | 4.364 | 4.086 |
| Distancies Parcials | 0.000 | 16.015 |
| Distancies a l'Origen | 0.000 | 16.015 |
| Diagrama de Curvatura | 0.000 | 16.015 |

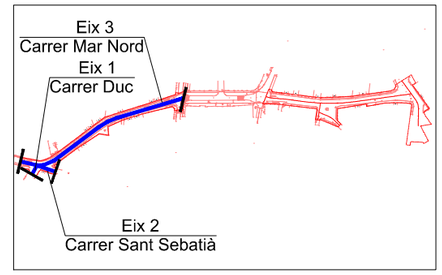
Diagrama de Curvatura: R=oo L=16.015

## Eix 3 Carrer Mar Nord




| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pendent | | | | | | | | |
| Cota Roja Desmunt | 0.000 | | | 0.012 | 0.010 | | | |
| Cota Roja Terraplè | | 0.038 | 0.023 | | | 0.010 | 0.010 | 0.005 |
| Cotes de Rasant | 3.606 | 4.076 | 4.132 | 4.239 | 4.302 | 4.181 | 4.108 | 4.044 |
| Cotes de Terreny | 3.606 | 4.038 | 4.109 | 4.251 | 4.311 | 4.171 | 4.098 | 4.039 |
| Distancies Parcials | 0.000 | 20.000 | 40.000 | 60.000 | 80.000 | 100.000 | 120.000 | 140.000 |
| Distancies a l'Origen | 0.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 |
| Diagrama de Curvatura | 0.000 | 9.708 | 28.044 | 73.822 | 90.010 | 103.277 | 111.836 | |

Diagrama de Curvatura: R=oo L=9.708 | R=-9.708 L=9.708 | R=20.000 D=18.336 | R=oo L=45.778 | R=50.000 D=16.188 | R=oo L=13.267 | R=200.000 D=8.559 | R=oo L=35.265




07 Perfil longitudinal.dwg

Unió Europea
Fons europeu de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE SANT PERE PESCADOR

AUTORS DEL PROJECTE: ABM — JOAN MACARRO ORTEGA — MARINA BLANCH BOADA

DATA: DESEMBRE 2017

TÍTOL DEL PROJECTE: MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL

NOM DEL PLÀNOL: PERFIL LONGITUDINAL

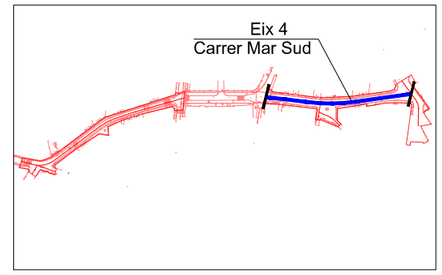
ESCALA: HORITZ: 1/1000 VERT: 1/200

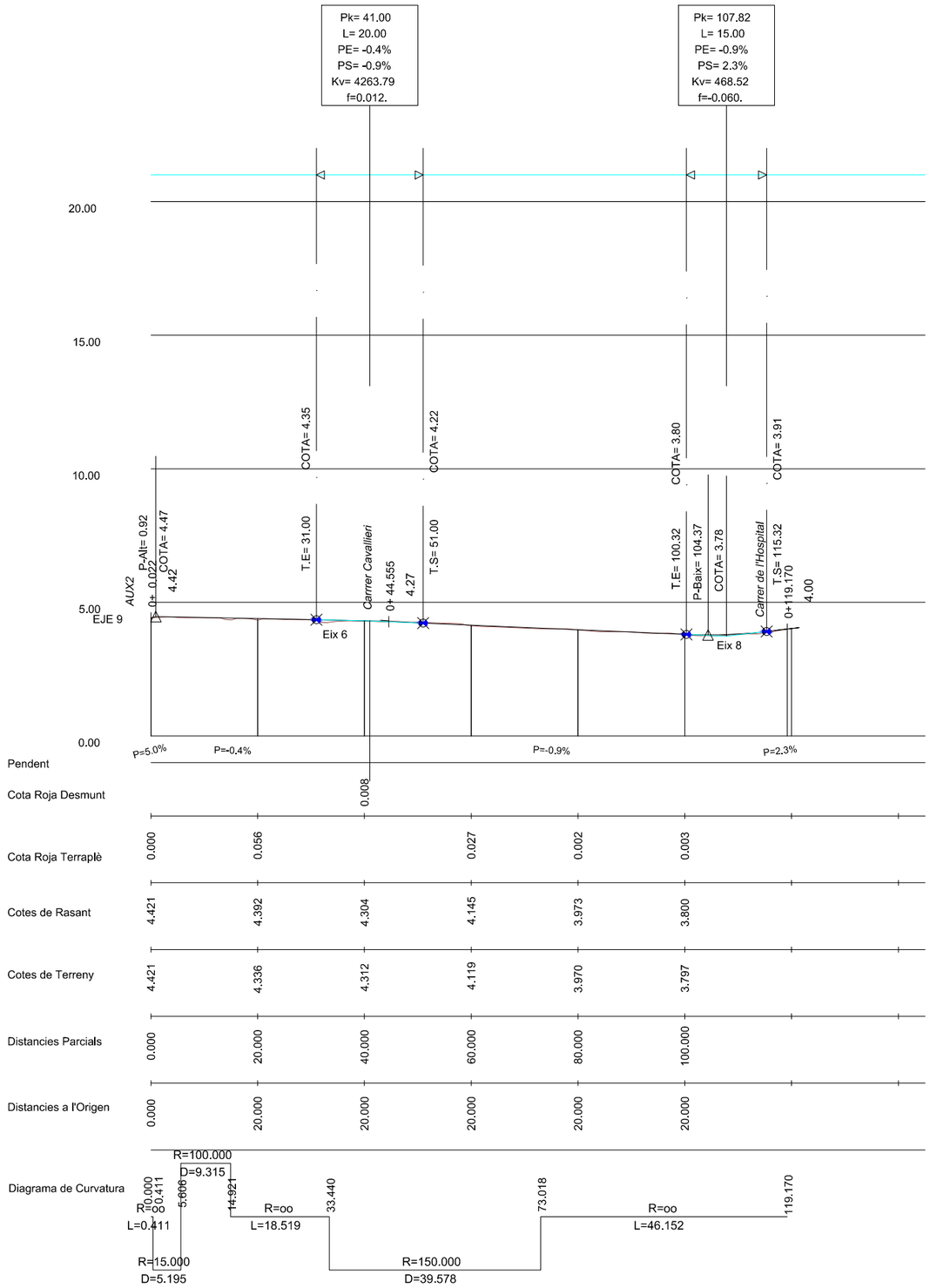
PLÀNOL NÚM. 7

FULL 1 DE 3

Sistema de referència ETRS89

Eix 4 Carrer Mar Sud




07 Perfil longitudinal.dwg

Unió Europea
Fons europeu de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE SANT PERE PESCADOR

AUTORS DEL PROJECTE
ABM
JOAN MACARRO ORTEGA
MARINA BLANCH BOADA

DATA
DESEMBRE 2017

TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL

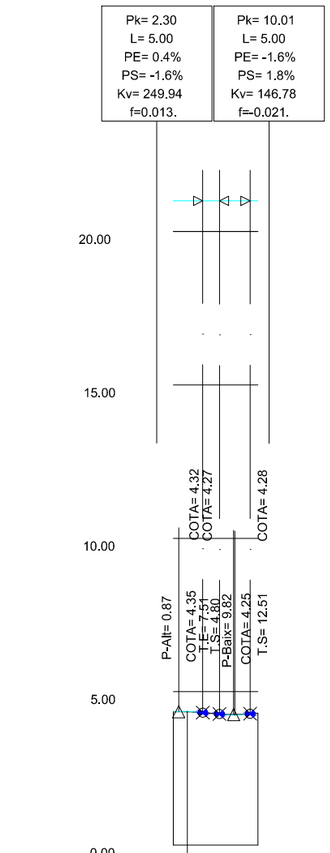
NOM DEL PLÀNOL
PERFIL LONGITUDINAL

ESCALA
HORITZ: 1/1000
VERT: 1/200

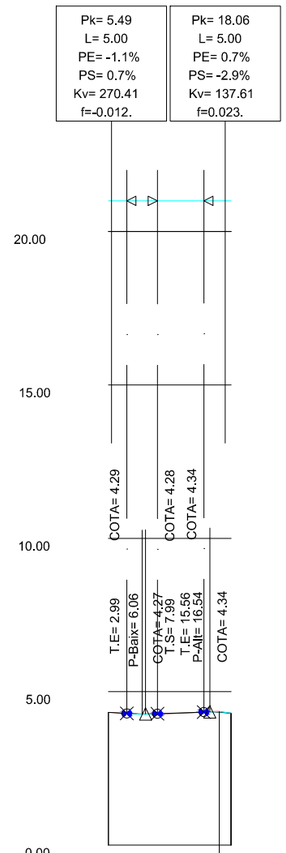
PLÀNOL NÚM. 7
FULL 2 DE 3

Sistema de referència ETRS89

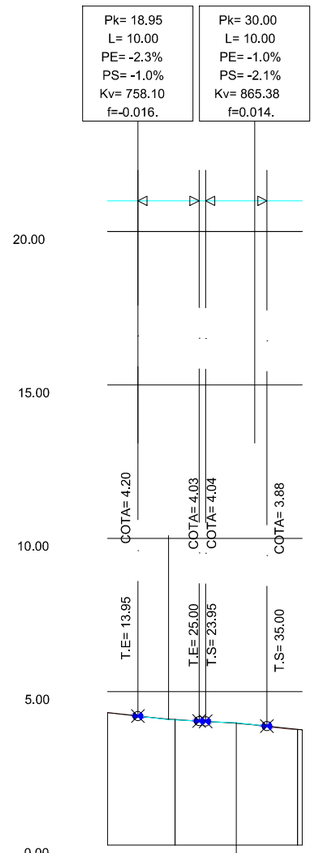
## Eix 5 Carrrer Cavallieri

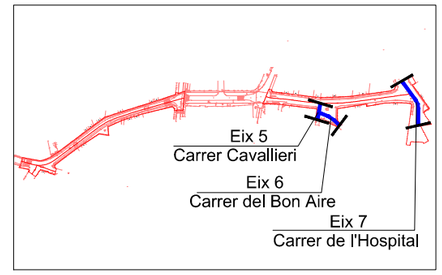



## Eix 6 Carrer del Bon Aire




## Eix 7 Carrer de l'Hospital




07 Perfil longitudinal.dwg

Unió Europea
Fons europeu de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE SANT PERE PESCADOR

AUTORS DEL PROJECTE
ABM
JOAN MACARRO ORTEGA
MARINA BLANCH BOADA

DATA
DESEMBRE 2017

TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL

NOM DEL PLÀNOL
PERFIL LONGITUDINAL

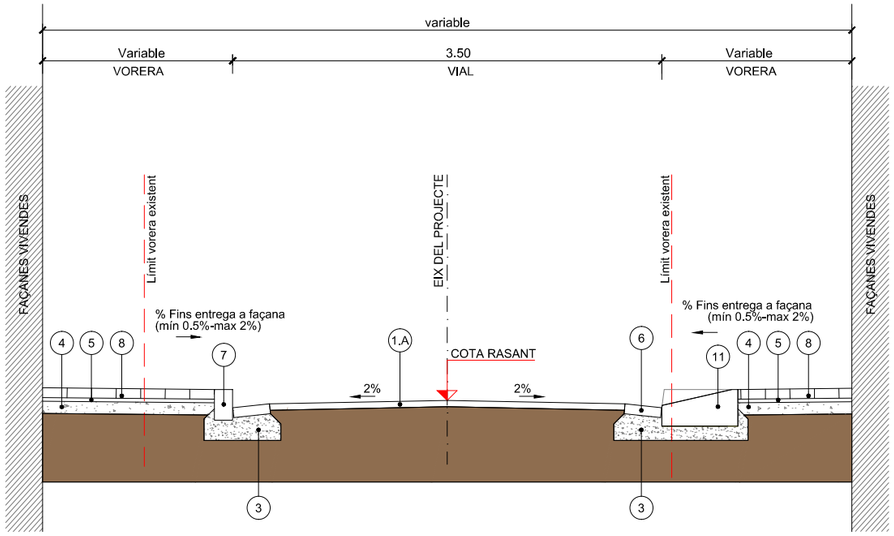
ESCALA
HORITZ: 1/1000
VERT: 1/200

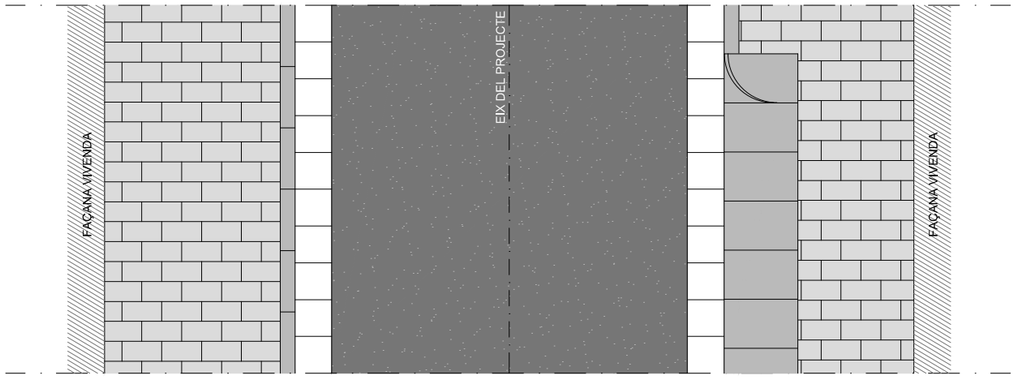
PLÀNOL NÚM. 7
FULL 3 DE 3

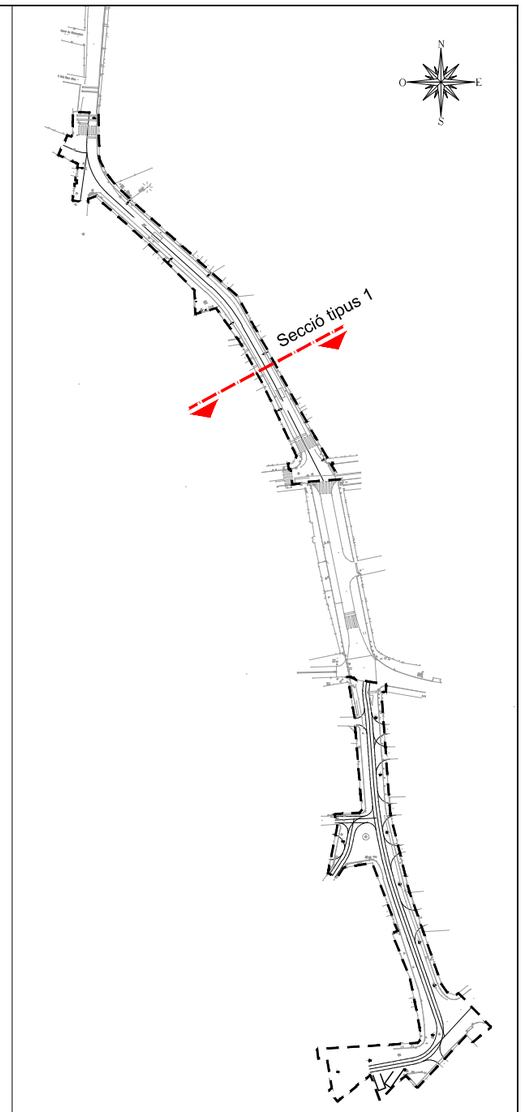
Sistema de referència ETRS89

SECCIÓ TIPUS 1

CARRER MAR (TRAM 2)




## LLEGENDA

1.A 5 cm de capa de rodadura de mescla bituminosa en calent AC 16 SURF B 50/70 S
1.B 7 cm de capa de rodadura de mescla bituminosa en calent AC 22 BIN B 50/70 S
2. 20 cm de tot-ú artificial compactat al 98% PM
3. Formigó HM-20/P/20/I
4. 10 cm de formigó HM-20/P/20/I
5. Capa de morter M60 de 3cm
6. Rigola de morter blanc de 30cm
7. Vorada granítica de 15x25 cm
8. Paviment de llamborda Terana Six color Ceniza 20x10x8 cm
9. Paviment de llamborda Terana Six color Desierto 20x10x8 cm
10. Paviment de llamborda Terana Art color Mediterraneo de 24x16x7 cm
11. Gual per a vehicles model 60
12. Paviment llosa de formigó 40x20x8 cm
13. Embornal Delta 75
14. Paviment de llosa ishi vulcano color Mediterraneo de 60x30x5 cm

Unió Europea
Fons europeu de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE SANT PERE PESCADOR

AUTORS DEL PROJECTE
ABM
JOAN MACARRO ORTEGA
MARINA BLANCH BOADA

DATA
DESEMBRE 2017

TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL

NOM DEL PLÀNOL
SECCIONS TIPUS I DETALLS

ESCALA
1/50

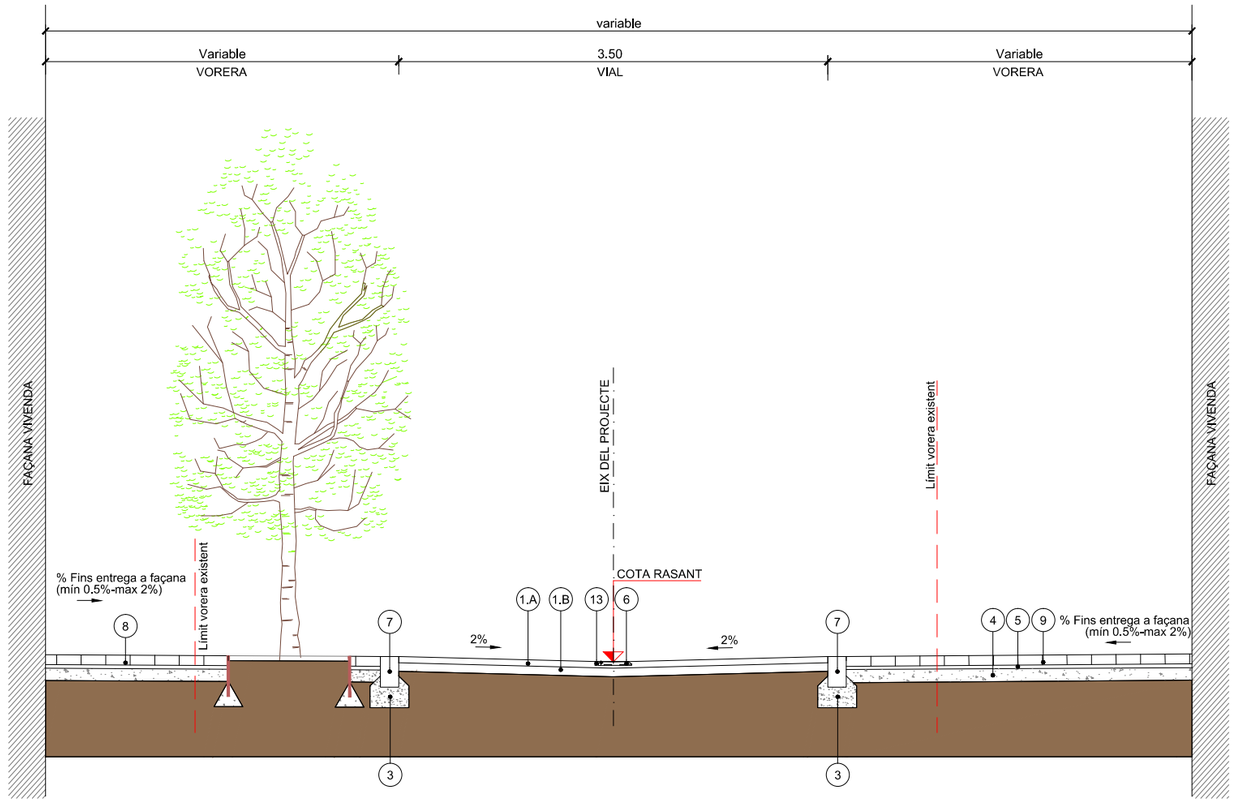
PLÀNOL NÚM. 8
FULL 1 DE 4

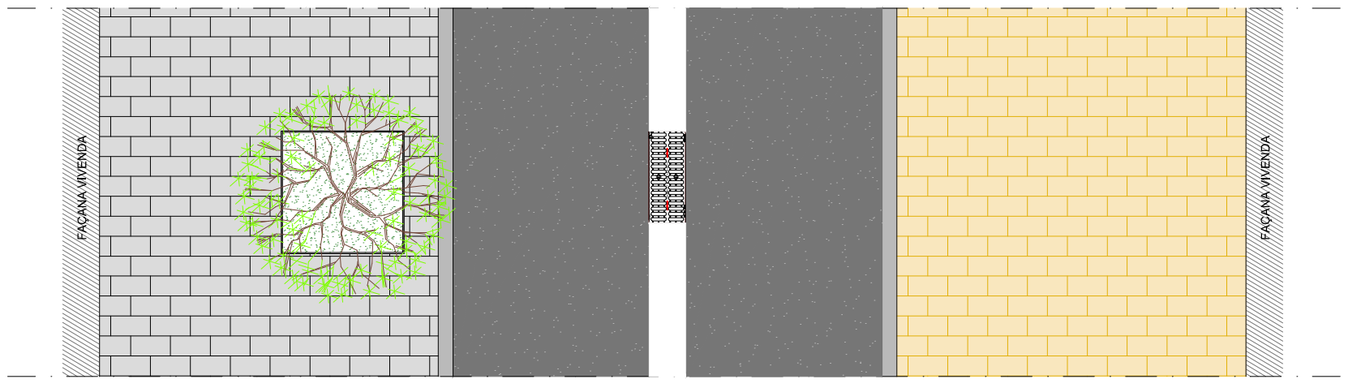
Sistema de referència ETRS89

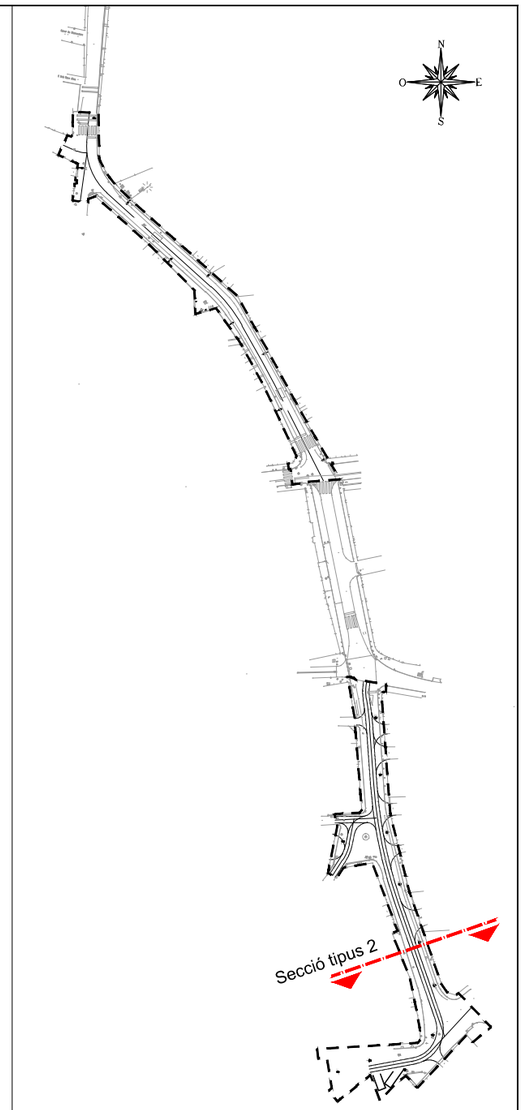
08 Secció tipus i detalls.dwg

SECCIÓ TIPUS 2

CARRER MAR (TRAM 2)




## LLEGENDA

1.A 5 cm de capa de rodadura de mescla bituminosa en calent AC 16 SURF B 50/70 S
1.B 7 cm de capa de rodadura de mescla bituminosa en calent AC 22 BIN B 50/70 S
2. 20 cm de tot-ú artificial compactat al 98% PM
3. Formigó HM-20/P/20/I
4. 10 cm de formigó HM-20/P/20/I
5. Capa de morter M60 de 3cm
6. Rigola de morter blanc de 30cm
7. Vorada granítica de 15x25 cm
8. Paviment de llamborda Terana Six color Ceniza 20x10x8 cm
9. Paviment de llamborda Terana Six color Desierto 20x10x8 cm
10. Paviment de llamborda Terana Art color Mediterraneo de 24x16x7 cm
11. Gual per a vehicles model 60
12. Paviment llosa de formigó 40x20x8 cm
13. Embornal Delta 75
14. Paviment de llosa ishi vulcano color Mediterraneo de 60x30x5 cm

08 Secció tipus i detalls.dwg

Unió Europea
Fons europeu de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE SANT PERE PESCADOR

AUTORS DEL PROJECTE
ABM
JOAN MACARRO ORTEGA
MARINA BLANCH BOADA

DATA
DESEMBRE 2017

TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL

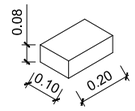
NOM DEL PLÀNOL
SECCIONS TIPUS I DETALLS

ESCALA
1/50

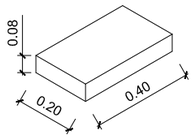
PLÀNOL NÚM. 8
FULL 2 DE 4

Sistema de referència ETRS89

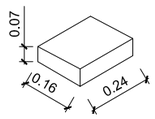
PEÇA DE FORMIGÓ TIPUS LLAMBORDA
COLOR DESIERTO I CENIZA 20x10x8 cm



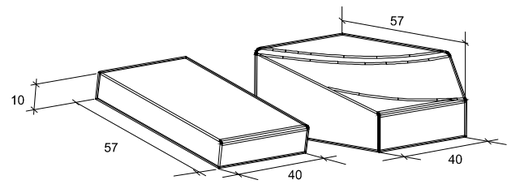

LLOSA DE FORMIGÓ

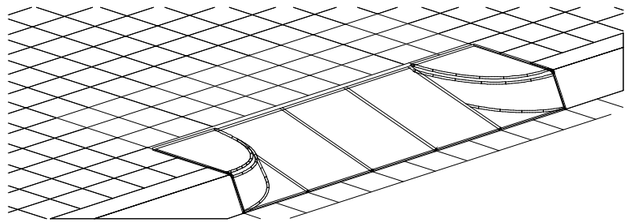



LLAMBORDA TERRANA ART

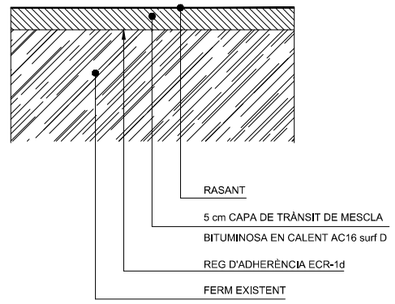



DETALL DE GUAL PER A VEHICLES MODEL 60

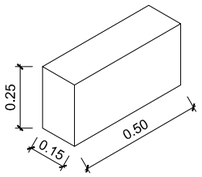


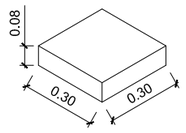
DETALL SECCIÓ FRESAT



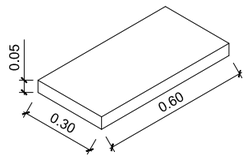

VORADA GRANÍTICA 15x25x50cm



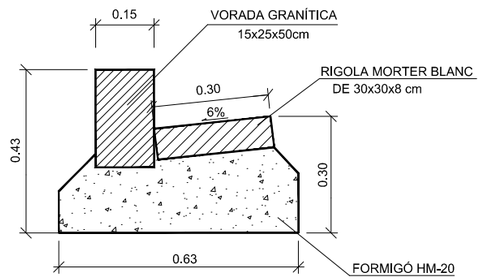

RIGOLA DE FORMIGÓ 30x30x8 cm



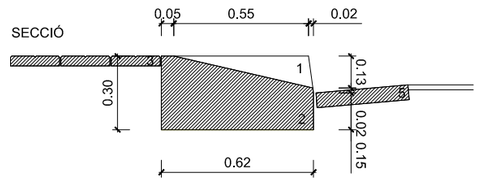

LLOSA ISHI VULCANO COLOR MEDITARRANEO



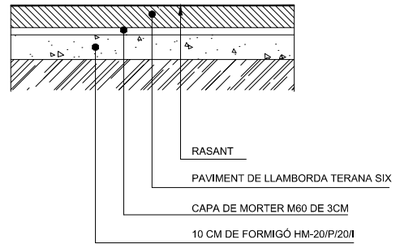

VORADA GRANÍTICA AMB RIGOLA



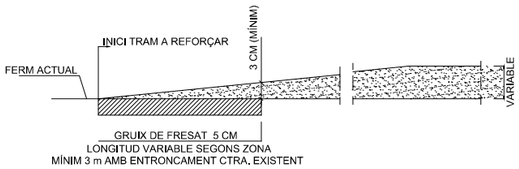

SECCIÓ



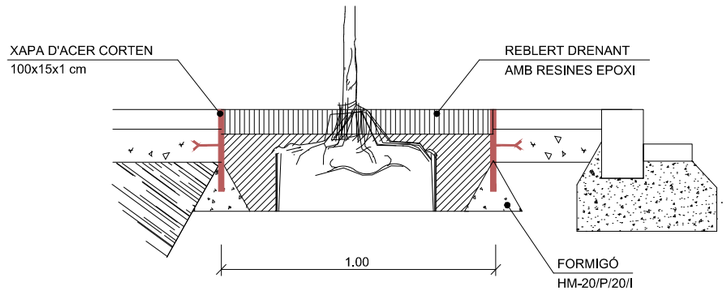

DETALL SECCIÓ VORERA



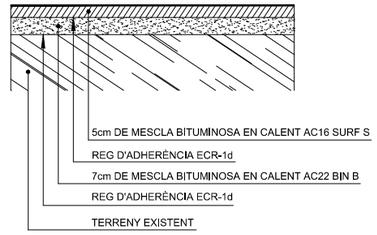

DETALL ACORDS DE REFORÇ EN ZONES DE FINAL D'ACTUACIÓ




ESCOCELL AMB PLANXA D'ACER CORTEN 1.00x1.00x0.15 m




DETALL SECCIÓ VIAL




08 Secció tipus i detalls.dwg

Unió Europea
Fons europeu
de desenvolupament regional

AJUNTAMENT
DE SANT PERE PESCADOR

AUTORS DEL PROJECTE
ABM
JOAN MACARRO ORTEGA
MARINA BLANCH BOADA

DATA
DESEMBRE 2017

TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL

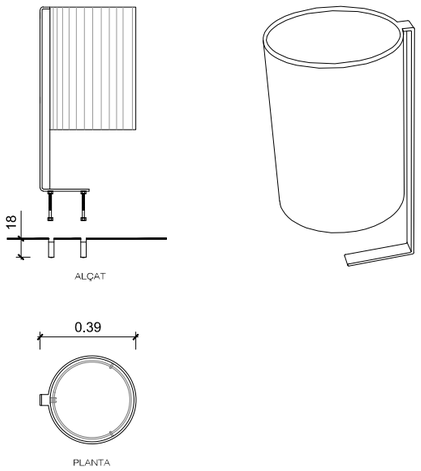
NOM DEL PLÀNOL
SECCIONS TIPUS I DETALLS

ESCALA
S/E

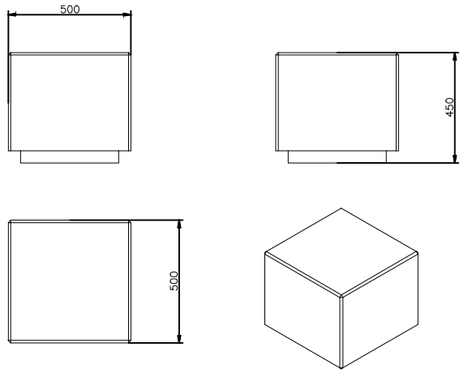
PLÀNOL NÚM. 8
FULL 3 DE 4

Sistema de referència ETRS89

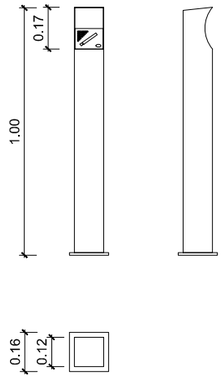
PAPERERA MODEL MORELLA BIN DE ESCOFET O EQUIVALENT



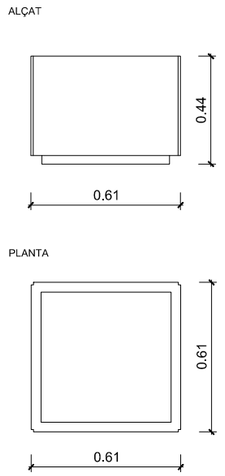

BANC MODEL KUBE UM372S DE BENITO O EQUIVALENT

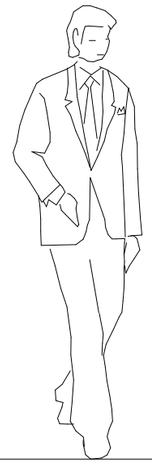



CENDRER MODEL VC1 DE BENITO O EQUIVALENT

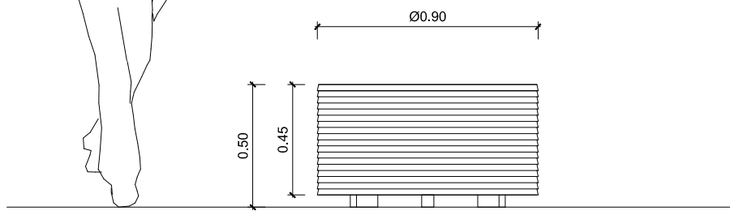


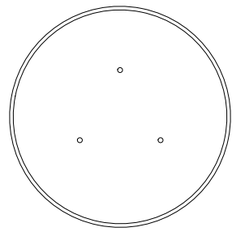

JARDINERA TERRA-SCREEN COLOR MEDITARRÁNEO
DE BREINCO O EQUIVALENT



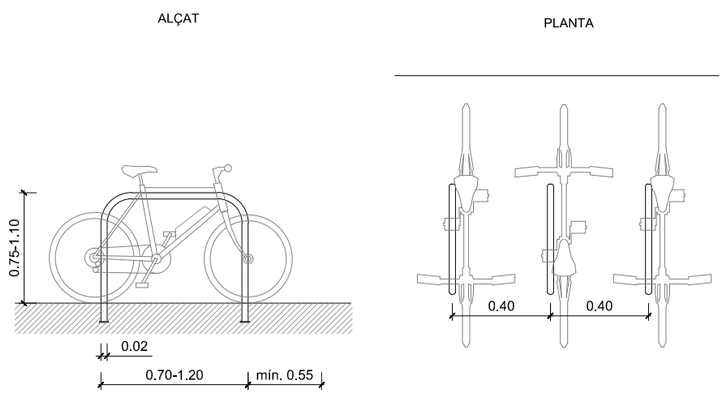



JARDINERA TIPUS TRAM DE SANTA&COLE O EQUIVALENT



DETALL APARCAMENT BICICLETA




08 Secció tipus i detalls.dwg

Unió Europea
Fons europeu de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE SANT PERE PESCADOR

AUTORS DEL PROJECTE
ABM
JOAN MACARRO ORTEGA
MARINA BLANCH BOADA

DATA
DESEMBRE 2017

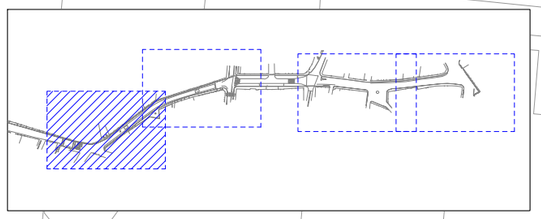
TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL

NOM DEL PLÀNOL
SECCIONS TIPUS I DETALLS

ESCALA
S/E

PLÀNOL NÚM. 8
FULL 4 DE 4

Sistema de referència ETRS89



AJUNTAMENT (A.P.)
CONDUCCIÓ

FECSA-ENDESA
LINIA BT 220V AÈREA

AJUNTAMENT (A.P.)
ESCOMESA

ARQUETA H 419
(ID 11479818)

TELEFONICA S.A.
2c. PVC SOTERRAT

RESIDUAL
FORMIGÓ Ø300

ARQUETA M S/N
(ID 11479663)

AJUNTAMENT (A.P.)
ESCOMESA

AJUNTAMENT (A.P.)
CONDUCCIÓ

TELEFONICA S.A.
2c. PVC SOTERRAT

FECSA-ENDESA
LINIA BT 380V SOTERRADA

GAS NATURAL
LINIA MBP PEØ63

GAS NATURAL
ESCOMESA PE32

AJUNTAMENT (A.P.)
CONDUCCIÓ PE. Ø63

GAS NATURAL
LINIA MBP PEØ40

TELEFONICA S.A.
2c. PVC SOTERRAT

TELEFONICA S.A.
CR gBRF 14(ID 11479211)

TELEFONICA S.A.
2c. PVC SOTERRAT

GAS NATURAL
ESCOMESA PE32

GAS NATURAL
LINIA MBP PEØ40

C Dels Bons Aires

PLÀNOL 3

PE Ø 63

## LLEGENDA

- Xarxa de telefonia aèrea
- Xarxa de telefonia subterrània
- Xarxa elèctrica BT aèrea
- Xarxa elèctrica BT trenada
- Xarxa elèctrica MT/BT subterrània
- Xarxa de gas
- Xarxa aigua potable
- Xarxa enllumenat públic
- Xarxa de clavegueram
- Xarxa de pluvials
- Farola a façana
- Farola
- Pou clavegueram
- Pou pluvials
- Embornal
- Arqueta H Telefònica
- Arqueta M Telefònica
- Escomesa d'aigua

Unió Europea
Fons europeu de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE SANT PERE PESCADOR

AUTORS DEL PROJECTE
ABM
JOAN MACARRO ORTEGA
MARINA BLANCH BOADA

DATA
DESEMBRE 2017

TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL

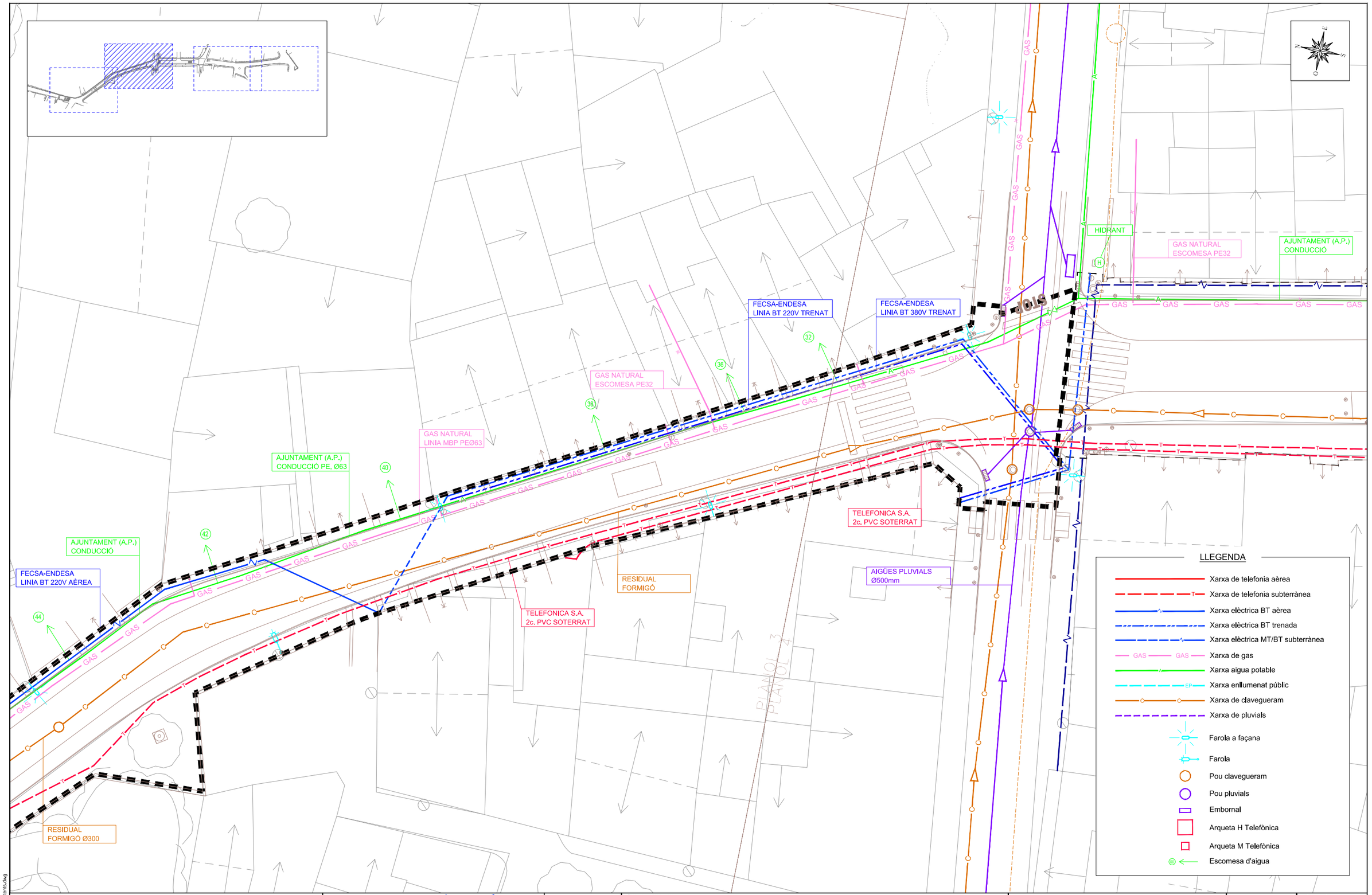
NOM DEL PLÀNOL
SERVEIS EXISTENTS

ESCALA
1/250

PLÀNOL NÚM. 9
FULL 1 DE 4

Sistema de referència ETRS89

06 Serveis existents.dwg




06 Serveis existents.dwg

Unió Europea
Fons europeu de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE SANT PERE PESCADOR

AUTORS DEL PROJECTE
ABM
JOAN MACARRO ORTEGA
MARINA BLANCH BOADA

DATA
DESEMBRE 2017

TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL

NOM DEL PLÀNOL
SERVEIS EXISTENTS

ESCALA
1/250

PLÀNOL NÚM. 9
FULL 2 DE 4

Sistema de referència ETRS89

FECSA-ENDESA
LINIA MT 25KV SUBTERRÀNEA

GAS NATURAL
LINIA MBP PEØ110

AJUNTAMENT (A.P.)
CONDUCCIÓ PE. Ø125

TELEFONICA S.A.
LÍNIA AÈRIA

AJUNTAMENT
RESIDUAL Ø400

GAS NATURAL
ESCOMESA PE32

AJUNTAMENT
RESIDUAL Ø300

GAS NATURAL
LINIA MBP PEØ40

TELEFONICA S.A.
LÍNIA AÈRIA

TELEFONICA S.A.
6c. PVC SOTERRAT

GAS NATURAL
LINIA MBP PEØ110

TELEFONICA S.A.
2c. PVC SOTERRAT

TELEFONICA S.A.
LÍNIA AÈRIA

GAS NATURAL
LINIA MBP PEØ110

FECSA-ENDESA
LINIA BT 220V AÈREA

FECSA-ENDESA
LINIA BT 220V TRENAT

GAS NATURAL
ESCOMESA PEØ32

TELEFONICA S.A.
LÍNIA AÈRIA

FECSA-ENDESA
LINIA BT 220V TRENAT

AJUNTAMENT (A.P.)
CONDUCCIÓ PE. Ø63

AJUNTAMENT (A.P.)
CONDUCCIÓ PE. Ø110

TELEFONICA S.A.
LÍNIA AÈRIA

PE 40

LLEGENDA

- Xarxa de telefonia aèrea
- Xarxa de telefonia subterrània
- Xarxa elèctrica BT aèrea
- Xarxa elèctrica BT trenada
- Xarxa elèctrica MT/BT subterrània
- Xarxa de gas
- Xarxa aigua potable
- Xarxa enllumenat públic
- Xarxa de clavegueram
- Xarxa de pluvials
- Farola a façana
- Farola
- Pou clavegueram
- Pou pluvials
- Embornal
- Arqueta H Telefònica
- Arqueta M Telefònica
- Escomesa d'aigua

09 Serveis existents.dwg

Unió Europea
Fons europeu
de desenvolupament regional

AJUNTAMENT
DE SANT PERE PESCADOR

AUTORS DEL PROJECTE
ABM
JOAN MACARRO ORTEGA
MARINA BLANCH BOADA

DATA
DESEMBRE 2017

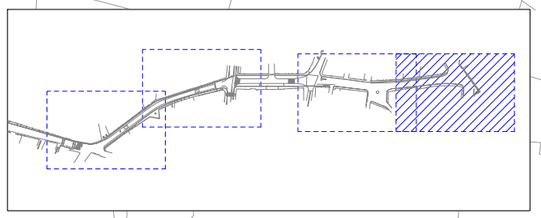
TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL

NOM DEL PLÀNOL
SERVEIS EXISTENTS

ESCALA
1/250

PLÀNOL NÚM. 9
FULL 3 DE 4

Sistema de referència ETRS89



TELEFONICA S.A.
LÍNIA AÈRIA

FECSA-ENDESA
LINIA BT 380V SOTERRADA

FECSA-ENDESA
LINIA BT 380V TRENAT

AJUNTAMENT
RESIDUAL Ø200

AJUNTAMENT
RESIDUAL Ø180

FECSA-ENDESA
LINIA BT 220V AÈREA

GAS NATURAL
ESCOMESA PEØ32

GAS NATURAL
ESCOMESA PEØ32

GAS NATURAL
ESCOMESA PEØ32

GAS NATURAL
ESCOMESA PEØ32

HIDRANT

FECSA-ENDESA
LINIA BT 220V TRENAT

AJUNTAMENT (A.P.)
CONDUCCIÓ PE Ø125

GAS NATURAL
LINIA MBP PEØ110

GAS NATURAL
ESCOMESA PEØ32

TELEFONICA S.A.
LÍNIA AÈRIA

FECSA-ENDESA
LINIA BT 220V TRENAT

AJUNTAMENT
RESIDUAL Ø180

FECSA-ENDESA
LINIA BT 220V TRENAT

GAS NATURAL
ESCOMESA PEØ32

GAS NATURAL
ESCOMESA PEØ32

AJUNTAMENT (A.P.)
CONDUCCIÓ

GAS NATURAL
ESCOMESA PEØ32

GAS NATURAL
ESCOMESA PEØ32

PE 40

## LLEGENDA

- Xarxa de telefonia aèrea
- Xarxa de telefonia subterrànea
- Xarxa elèctrica BT aèrea
- Xarxa elèctrica BT trenada
- Xarxa elèctrica MT/BT subterrànea
- Xarxa de gas
- Xarxa aigua potable
- Xarxa enllumenat públic
- Xarxa de clavegueram
- Xarxa de pluvials
- Farola a façana
- Farola
- Pou clavegueram
- Pou pluvials
- Embornal
- Arqueta H Telefònica
- Arqueta M Telefònica
- Escomesa d'aigua

Unió Europea
Fons europeu
de desenvolupament regional

AJUNTAMENT
DE SANT PERE PESCADOR

AUTORS DEL PROJECTE

ABM

JOAN MACARRO ORTEGA

MARINA BLANCH BOADA

DATA

DESEMBRE 2017

TÍTOL DEL PROJECTE

MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL

NOM DEL PLÀNOL

SERVEIS EXISTENTS

ESCALA

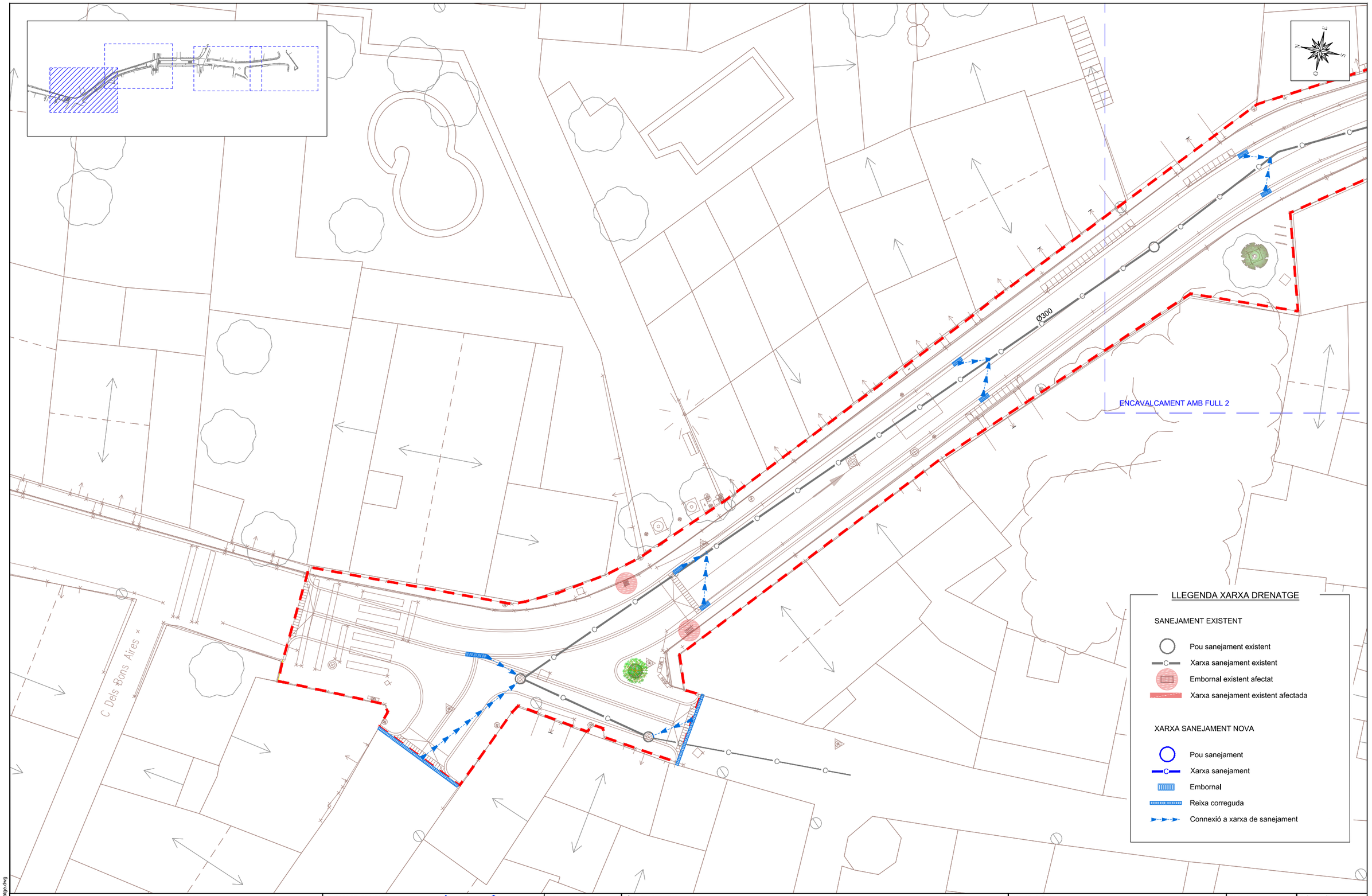
1/250

PLÀNOL NÚM. 9

FULL 4 DE 4

06 Serveis existents.dwg

Sistema de referència ETRS89




10 Planta drenatge.dwg

Unió Europea
Fons europeu de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE SANT PERE PESCADOR

AUTORS DEL PROJECTE
ABM
JOAN MACARRO ORTEGA
MARINA BLANCH BOADA

DATA
DESEMBRE 2017

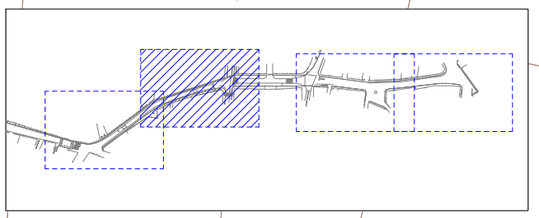
TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL

NOM DEL PLÀNOL
PLANTA DRENATGE

ESCALA
1/250

PLÀNOL NÚM. 10
FULL 1 DE 4

Sistema de referència ETRS89



ENCAVALCAMENT AMB FULL 1

STOP

## LLEGENDA XARXA DRENATGE

SANEJAMENT EXISTENT

- Pou sanejament existent
- Xarxa sanejament existent
- Embornal existent afectat
- Xarxa sanejament existent afectada

XARXA SANEJAMENT NOVA

- Pou sanejament
- Xarxa sanejament
- Embornal
- Reixa correguda
- Connexió a xarxa de sanejament

10 Planta drenatge.dwg

Unió Europea
Fons europeu de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE SANT PERE PESCADOR

AUTORS DEL PROJECTE

ABM

JOAN MACARRO ORTEGA

MARINA BLANCH BOADA

DATA: DESEMBRE 2017

TÍTOL DEL PROJECTE: MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL

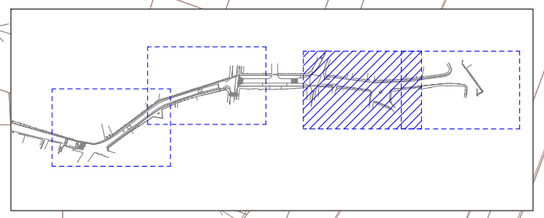
NOM DEL PLÀNOL: PLANTA DRENATGE

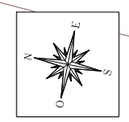
ESCALA: 1/250

PLÀNOL NÚM. 10

FULL 2 DE 4

Sistema de referència ETRS89






Ø400

ENCAVALCAMENT AMB FULL 4

## LLEGENDA XARXA DRENATGE

SANEJAMENT EXISTENT

- Pou sanejament existent
- Xarxa sanejament existent
- Embornal existent afectat
- Xarxa sanejament existent afectada

XARXA SANEJAMENT NOVA

- Pou sanejament
- Xarxa sanejament
- Embornal
- Reixa correguda
- Connexió a xarxa de sanejament

10 Planta drenatge.dwg

Unió Europea
Fons europeu
de desenvolupament regional

AJUNTAMENT
DE SANT PERE PESCADOR

AUTORS DEL PROJECTE

ABM

JOAN MACARRO ORTEGA

MARINA BLANCH BOADA

DATA

DESEMBRE 2017

TÍTOL DEL PROJECTE

MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL

NOM DEL PLÀNOL

PLANTA DRENATGE

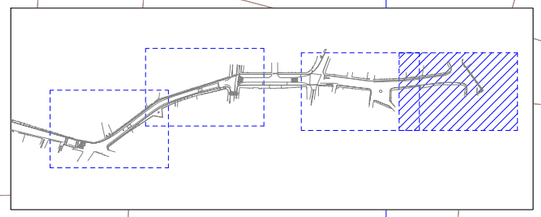
ESCALA

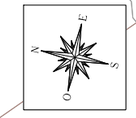
1/250

PLÀNOL NÚM. 10

FULL 3 DE 4

Sistema de referència ETRS89






Ø315

Ø315

Ø180

## LLEGENDA XARXA DRENATGE

SANEJAMENT EXISTENT

- Pou sanejament existent
- Xarxa sanejament existent
- Embornal existent afectat
- Xarxa sanejament existent afectada

XARXA SANEJAMENT NOVA

- Pou sanejament
- Xarxa sanejament
- Embornal
- Reixa correguda
- Connexió a xarxa de sanejament

10 Planta drenatge.dwg

Unió Europea
Fons europeu de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE SANT PERE PESCADOR

AUTORS DEL PROJECTE

ABM

JOAN MACARRO ORTEGA

MARINA BLANCH BOADA

DATA

DESEMBRE 2017

TÍTOL DEL PROJECTE

MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL

NOM DEL PLÀNOL

PLANTA DRENATGE

ESCALA

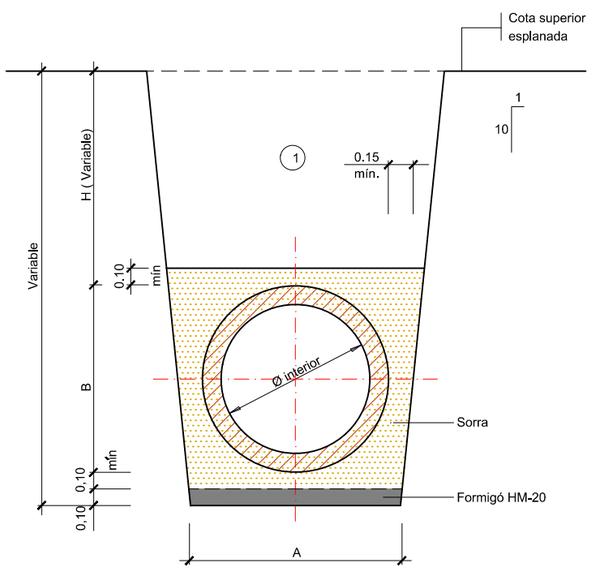
1/250

PLÀNOL NÚM. 10

FULL 4 DE 4

Sistema de referència ETRS89

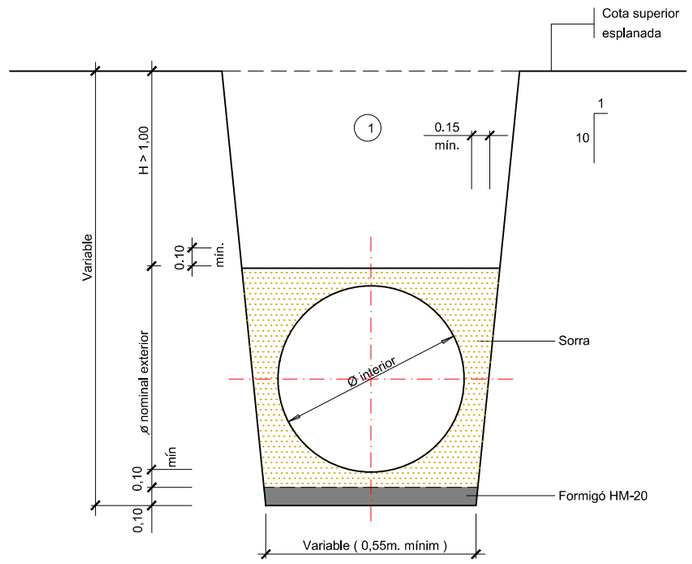
## RASA TIPUS CANONADA DE FORMIGÓ ARMAT




(1) Nota: Replè de les rases amb material purgat sense pedres superiors a 8 cm, compactat al 95% p.m.

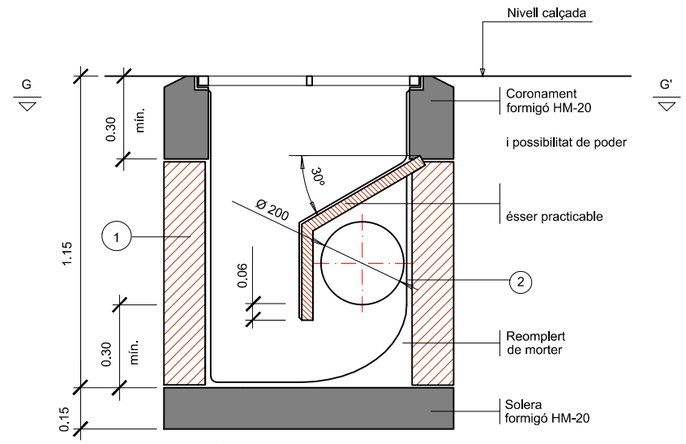
| SECCIÓ INTERIOR ØTUB TIPUS(mm) | Dimensions(cm) | |
|---|---|---|
| 800 | 130 | 100 |
| 1000 | 180 | 128 |
| 1200 | 210 | 145 |

## SECCIÓ DE TUB CIRCULAR P.V.C.

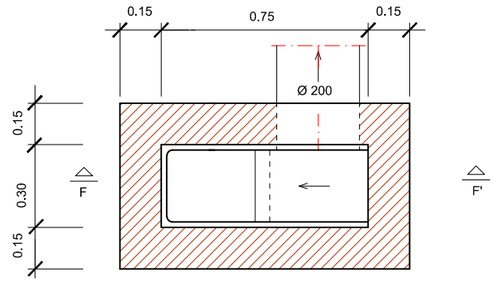



(1) Nota: Replè de les rases amb material purgat sense pedres superiors a 8 cm, compactat al 95% p.m.

## DETALL EMBORNAL SIFÒNIC

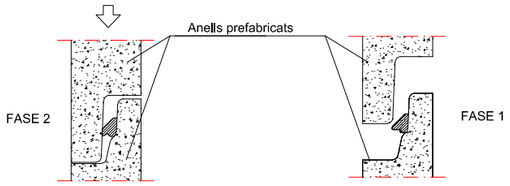



SECCIÓ F-F'




PLANTA, SECCIÓ G-G'

## DETALL JUNT F-104

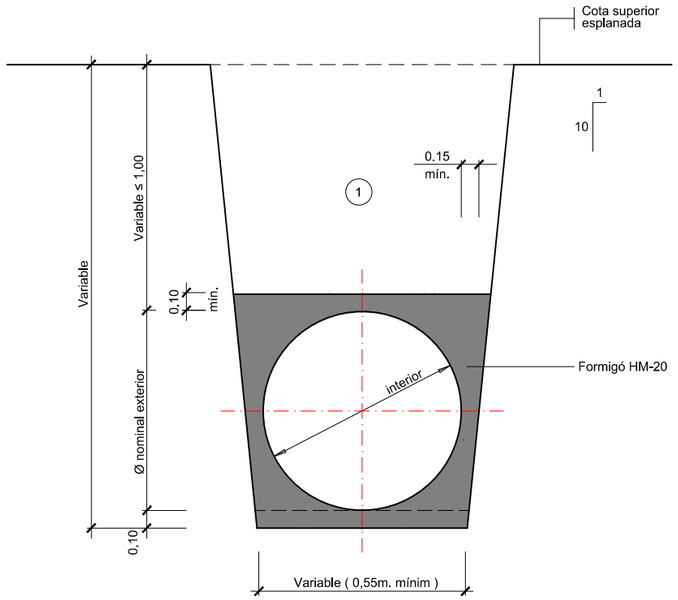



SITUACIÓ DEL JUNT COMPRIMIT EN POSICIÓ DE MUNTATGE

SITUACIÓ DEL JUNT EN L'ESPIGA

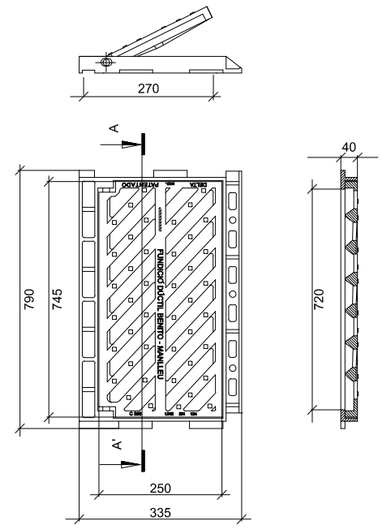
Aquest tipus de junt (f-104) permeten efectuar el muntatge dels elements dels pous amb el mínim d'esforç.
El junt centra automàticament l'element impedint desplaçaments i lliscaments.
A l'operació de muntatge és convenient lubricar la zona de la campana.
Característiques tècniques: Cautxú SBR Duresa 40 SHORE-A
Normes SIS 367611.DIN 4060, BS 2494.

## SECCIÓ TUB CIRCULAR DE P.V.C. AMB PROTECCIÓ DE FORMIGÓ




(1) Nota: Replè de les rases amb material purgat sense pedres superiors a 8 cm, compactat al 95% p.m.

## MARC I REIXA EMBORNAL DELTA 75 - R0775

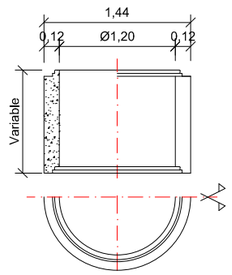



PLANTA SECCIÓ

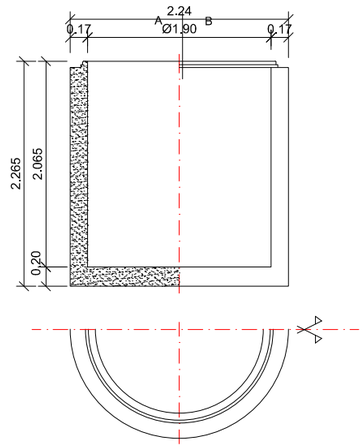
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Unió Europea Fons europeu de desenvolupament regional | AJUNTAMENT DE SANT PERE PESCADOR | AUTORS DEL PROJECTE: ABM — JOAN MACARRO ORTEGA — MARINA BLANCH BOADA | DATA: DESEMBRE 2017 | TÍTOL DEL PROJECTE: MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL | NOM DEL PLÀNOL: DETALLS DRENATGE | ESCALA: S/E | PLÀNOL NÚM. 11 — FULL 1 DE 2 |

11 Detalls drenatge.dwg

Sistema de referència ETRS89

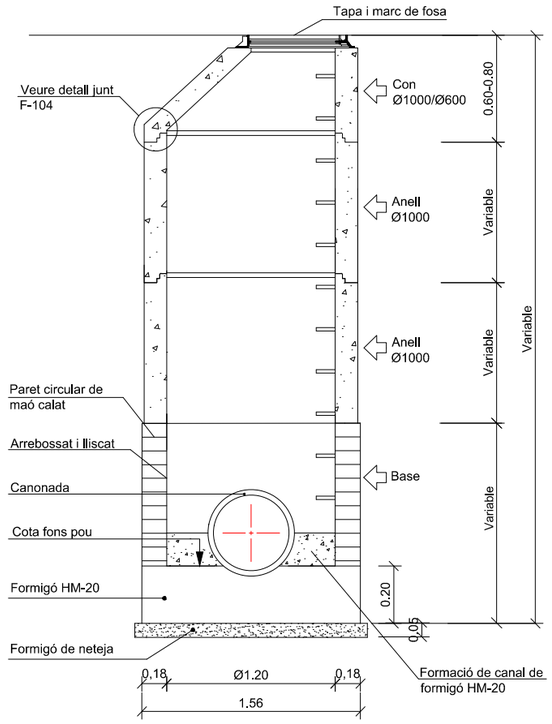



ANELL Ø1200

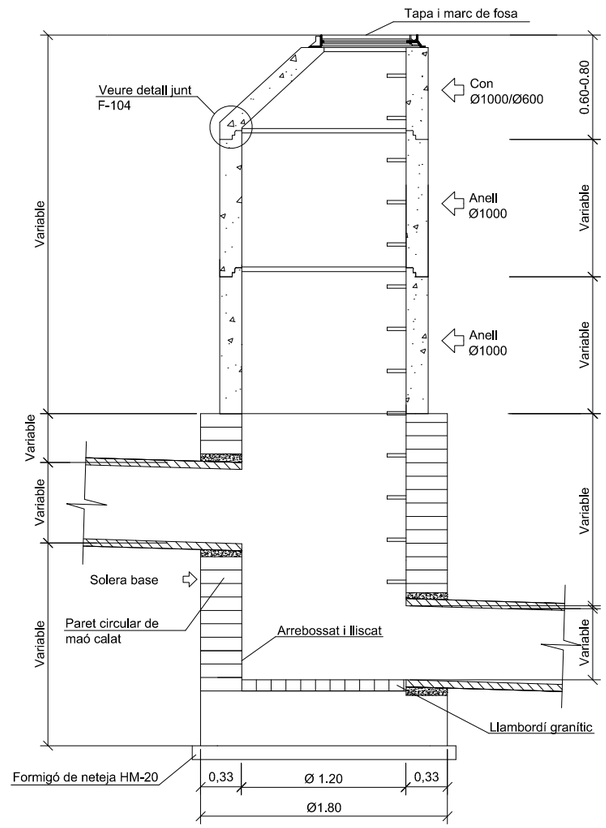



BASE Ø1900

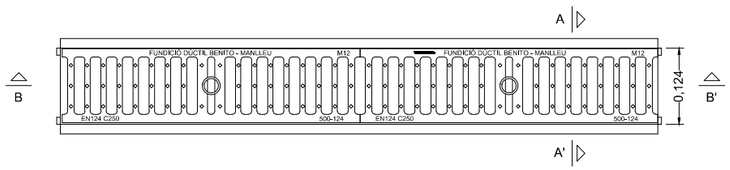
SECCIÓ POUS DE REGISTRE Ø1200-1000/600 mm
(PER TUBS DE Ø<1200 mm )

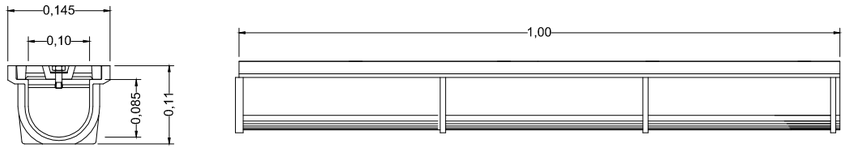



SECCIÓ POU DE RESSALT Ø1200-1000/600 mm
(PER TUBS DE Ø<1200 mm )




DETALL REIXA CORREGUDA
RC12 CANAL C12 + REIXA RM12 (500 x 124mm)




Canaletes i reixes realitzades amb fundició dúctil.
Compleixen amb les prescripcions de la norma EN-124.
Canal + reixaa mecalinea RC12,RC20, RC30, classe D-400.
Revestides amb pintura negra.
Superficie metàl·lica antilliscant. (1)
Dispositiu de fixació mitjançant cargols a la canal de fundició.(2)
Opcional: canal + reixa mecalínea RC12D , RC20D i RC30D amb desaigua.

11 Detalls drenatge.dwg

Unió Europea
Fons europeu
de desenvolupament regional

AJUNTAMENT
DE SANT PERE PESCADOR

AUTORS DEL PROJECTE
ABM
JOAN MACARRO ORTEGA
MARINA BLANCH BOADA

DATA
DESEMBRE 2017

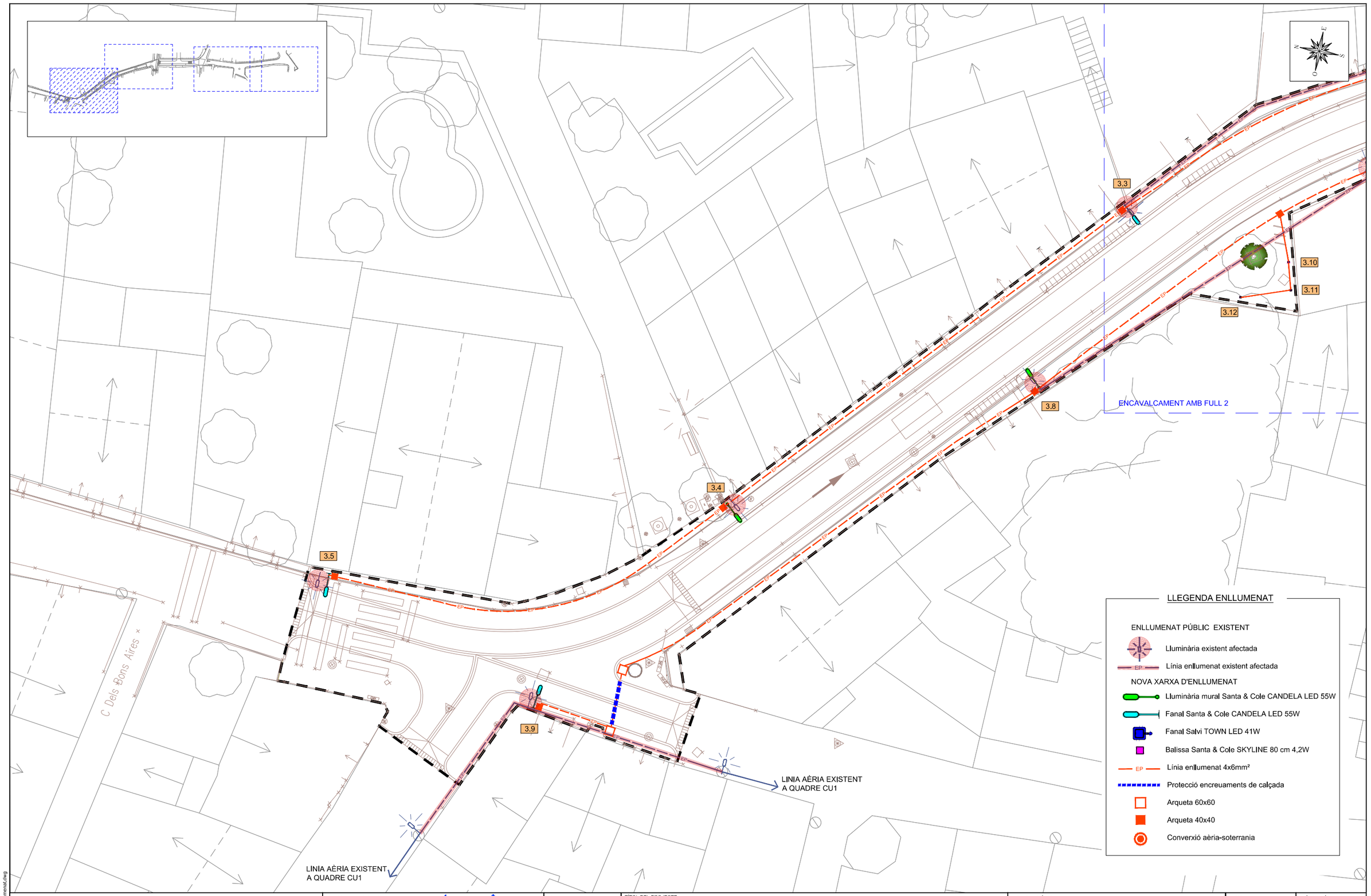
TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL

NOM DEL PLÀNOL
DETALLS DRENATGE

ESCALA
S/E

PLÀNOL NÚM. 11
FULL 2 DE 2

Sistema de referència ETRS89




12 Planta enllumenat.dwg

Unió Europea
Fons europeu de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE SANT PERE PESCADOR

AUTORS DEL PROJECTE
ABM
JOAN MACARRO ORTEGA
MARINA BLANCH BOADA

DATA
DESEMBRE 2017

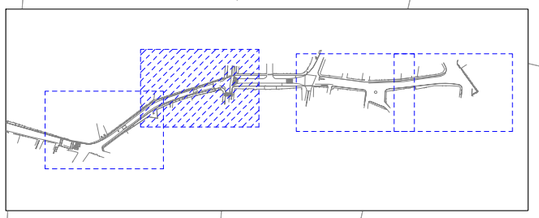
TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL

NOM DEL PLÀNOL
PLANTA ENLLUMENAT

ESCALA
1/250

PLÀNOL NÚM. 12
FULL 1 DE 4

Sistema de referència ETRS89



CONNEXIÓ A LINIA EXISTENT
A QUADRE CU3

3.1

ST6P

CONNEXIÓ A ARQUETA
EXISTENT I CONVERSIÓ A/S

ENCAVALCAMENT AMB FULL 1

3.2

3.6

3.3

3.7

3.10

3.11

3.12

LINIA AÈRIA EXISTENT
A QUADRE CU2

EP

## LLEGENDA ENLLUMENAT

ENLLUMENAT PÚBLIC EXISTENT

- Lluminària existent afectada
- Línia enllumenat existent afectada

NOVA XARXA D'ENLLUMENAT

- Lluminària mural Santa & Cole CANDELA LED 55W
- Fanal Santa & Cole CANDELA LED 55W
- Fanal Salvi TOWN LED 41W
- Balissa Santa & Cole SKYLINE 80 cm 4,2W
- Línia enllumenat 4x6mm²
- Protecció encreuaments de calçada
- Arqueta 60x60
- Arqueta 40x40
- Converxió aèria-soterrania

Unió Europea
Fons europeu
de desenvolupament regional

AJUNTAMENT
DE SANT PERE PESCADOR

AUTORS DEL PROJECTE

ABM

JOAN MACARRO ORTEGA

MARINA BLANCH BOADA

DATA

DESEMBRE 2017

TÍTOL DEL PROJECTE

MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR
AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL

NOM DEL PLÀNOL

PLANTA ENLLUMENAT

ESCALA

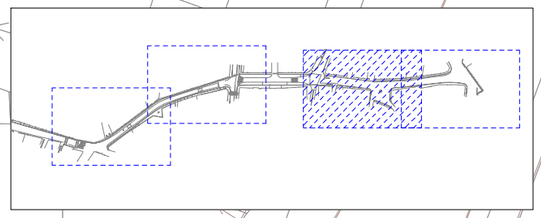
1/250

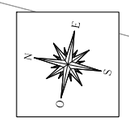
PLÀNOL NÚM. 12

FULL 2 DE 4

12 Planta enllumenat.dwg

Sistema de referència ETRS89






4.9

4.8

4.7

4.6

4.11

ENCAVALCAMENT AMB FULL 4

## LLEGENDA ENLLUMENAT

ENLLUMENAT PÚBLIC EXISTENT

- Lluminària existent afectada
- EP — Línia enllumenat existent afectada

NOVA XARXA D'ENLLUMENAT

- Lluminària mural Santa & Cole CANDELA LED 55W
- Fanal Santa & Cole CANDELA LED 55W
- Fanal Salvi TOWN LED 41W
- Balissa Santa & Cole SKYLINE 80 cm 4,2W
- EP — Línia enllumenat 4x6mm²
- Protecció encreuaments de calçada
- Arqueta 60x60
- Arqueta 40x40
- Conversió aèria-soterrania

12 Planta enllumenatLòvig

Unió Europea
Fons europeu de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE SANT PERE PESCADOR

AUTORS DEL PROJECTE

ABM

JOAN MACARRO ORTEGA

MARINA BLANCH BOADA

DATA

DESEMBRE 2017

TÍTOL DEL PROJECTE

MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL

NOM DEL PLÀNOL

PLANTA ENLLUMENAT

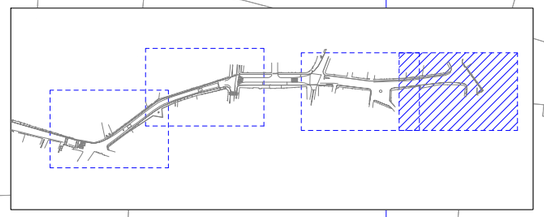
ESCALA

1/250

PLÀNOL NÚM. 12

FULL 3 DE 4

Sistema de referència ETRS89



LINIA AÈRIA EXISTENT

4.6
4.5
4.4
4.3
4.10
4.2
4.1

CONNEXIÓ A LÍNIA EXISTENT
A QUADRE CU4

## LLEGENDA ENLLUMENAT

ENLLUMENAT PÚBLIC EXISTENT

- Lluminària existent afectada
- Línia enllumenat existent afectada

NOVA XARXA D'ENLLUMENAT

- Lluminària mural Santa & Cole CANDELA LED 55W
- Fanal Santa & Cole CANDELA LED 55W
- Fanal Salvi TOWN LED 41W
- Balissa Santa & Cole SKYLINE 80 cm 4,2W
- Línia enllumenat 4x6mm²
- Protecció encreuaments de calçada
- Arqueta 60x60
- Arqueta 40x40
- Conversió aèria-soterrania

Unió Europea
Fons europeu de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE SANT PERE PESCADOR

AUTORS DEL PROJECTE
ABM
JOAN MACARRO ORTEGA
MARINA BLANCH BOADA

DATA
DESEMBRE 2017

TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL

NOM DEL PLÀNOL
PLANTA ENLLUMENAT

ESCALA
1/250

PLÀNOL NÚM.
12

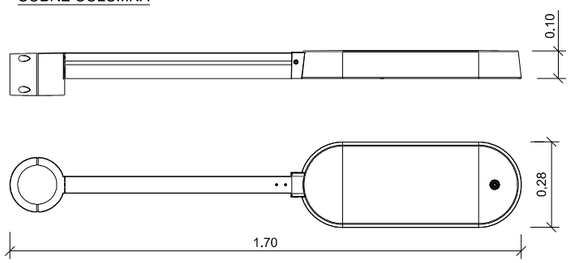
FULL 4 DE 4

Sistema de referència ETRS89

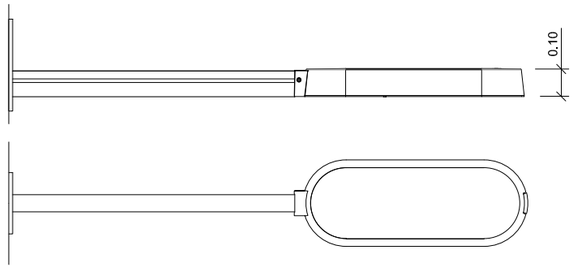
12 Planta enllumenat.dwg

## LLUMINÀRIA SANTA&COLE
## MODEL CANDELA LED
E: 1/20

SOBRE COLUMNA

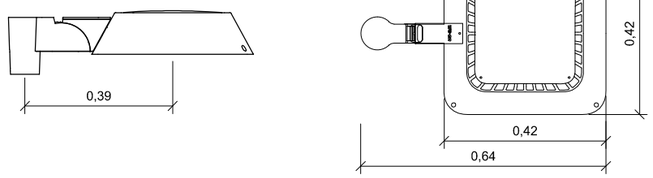



A FAÇANA

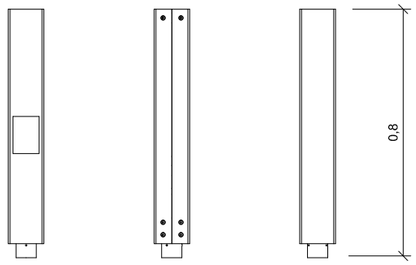



## LLUMINÀRIA SALVI
## MODEL TOWN LED
E: 1/20

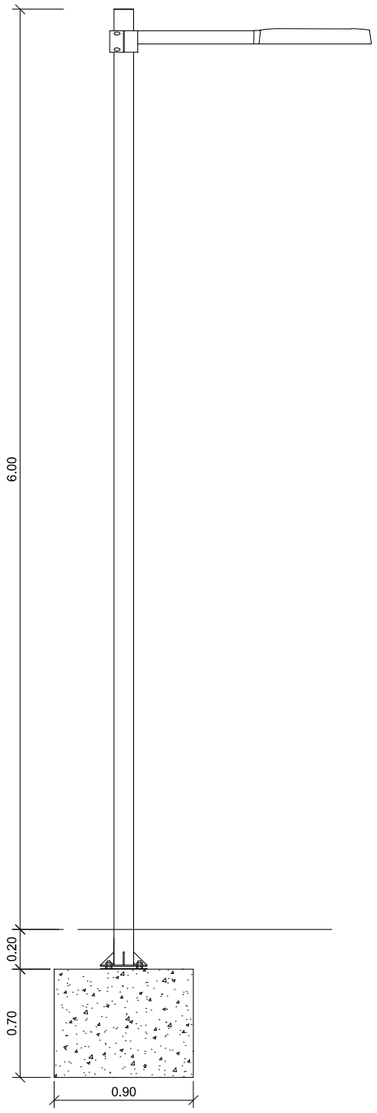
SOBRE COLUMNA



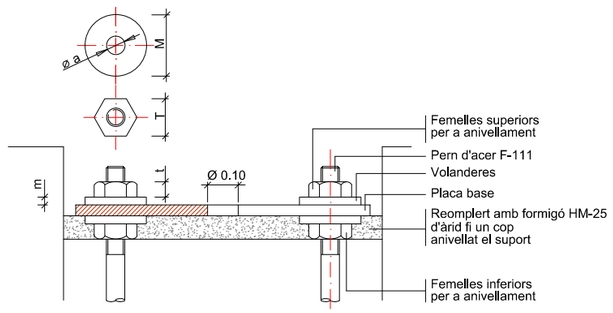

## BALISSA SANTA&COLE
## MODEL SKYLINE
E: 1/20



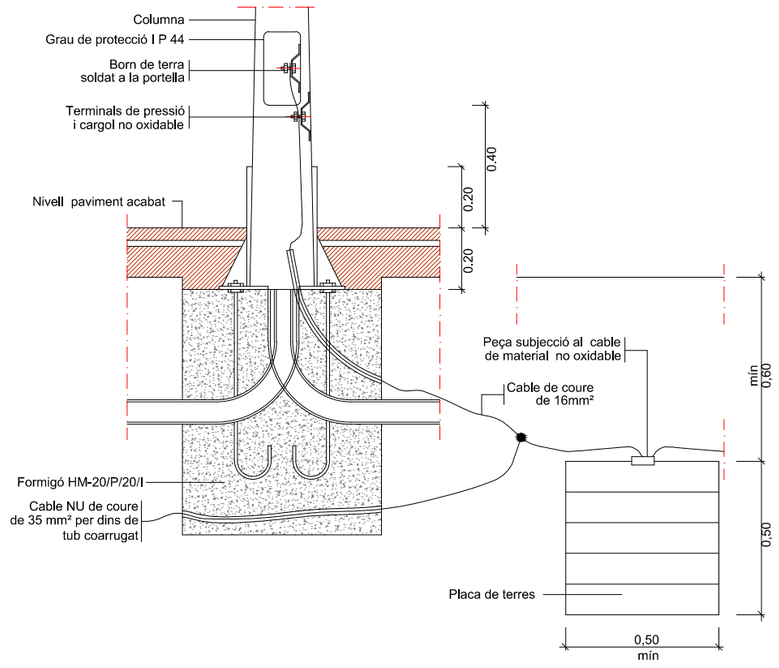

## DETALL COLUMNA
E: 1/40




## DETALL ANCORATGES
## DE LES COLUMNES I BÀCULS




## DETALLS FONAMENTS I ANCORATGES
## DE COLUMNA I BÀCULS




Unió Europea
Fons europeu de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE SANT PERE PESCADOR

AUTORS DEL PROJECTE
ABM
JOAN MACARRO ORTEGA
MARINA BLANCH BOADA

DATA
DESEMBRE 2017

TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL

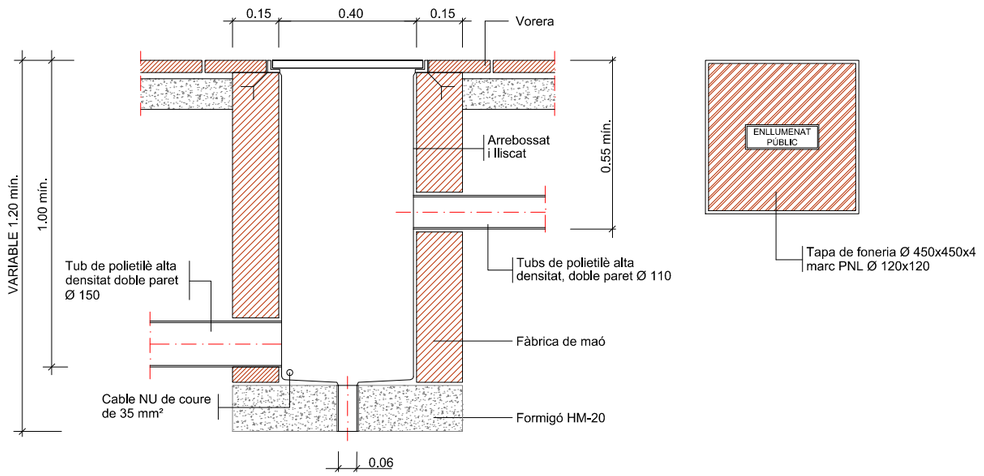
NOM DEL PLÀNOL
DETALLS ENLLUMENAT

ESCALA
S/E

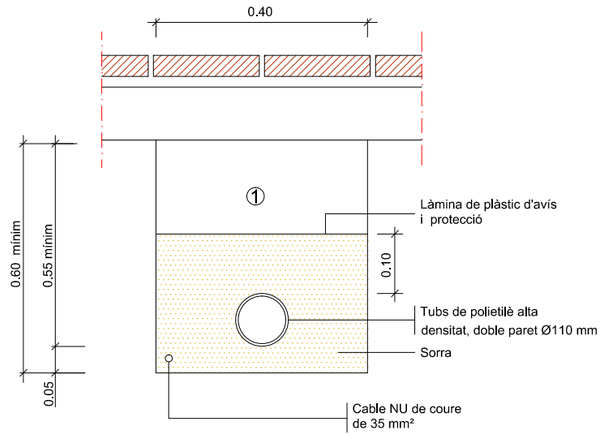
PLÀNOL NÚM. 13
FULL 1 DE 2

Sistema de referència ETRS89

## ARQUETA TIPUS 40x40 cm. AMB TAPA



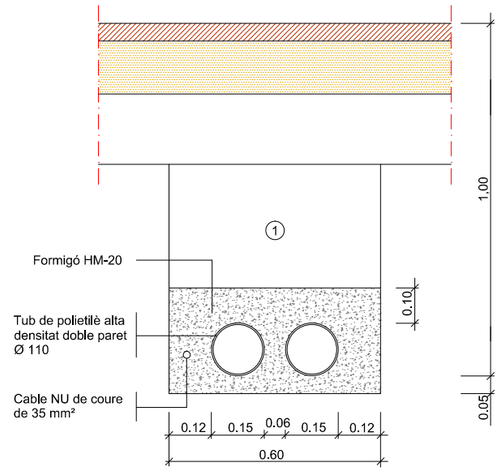

## RASA TIPUS PER A ENTUBAR CABLES A ZONA DE VORERES




① Replè de les rases amb material purgat sense pedres superiors a Ø 8cm. i compactat al 95%

NOTA: Es col.locarà un nombre de tubs igual al de circuits més un de reserva.

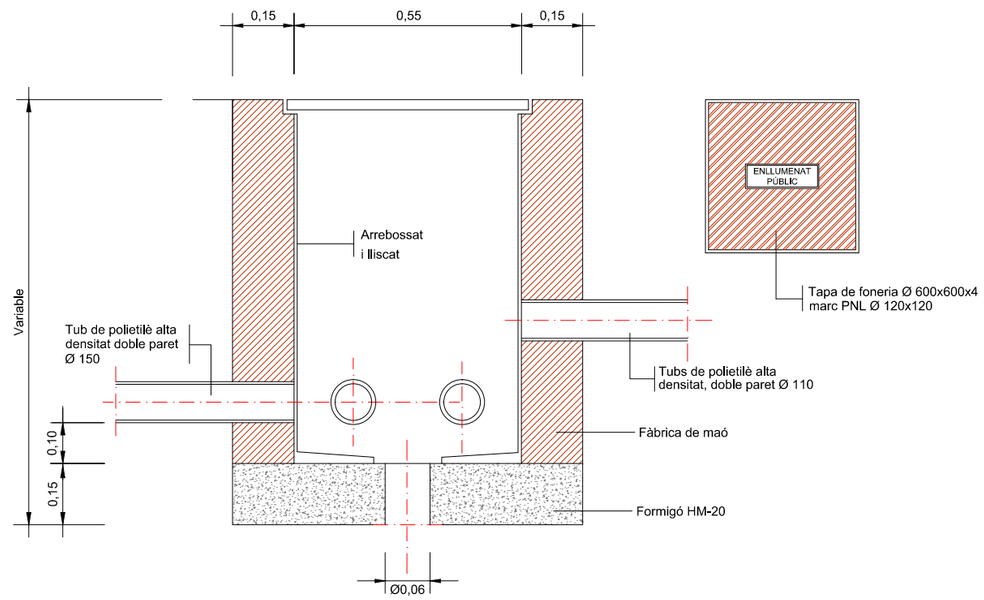
## RASA TIPUS PER A ENTUBAR CABLES A ZONA DE VIALS




① Replè de les rases amb material purgat sense pedres superiors a Ø 8cm. i compactat al 95%

NOTA: Es col.locarà un nombre de tubs igual al de circuits més un de reserva.

## ARQUETA TIPUS 60x60 cm. AMB TAPA




## QUADRE DE DIMENSIONS DE LA FONAMENTACIÓ

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| H | 3.00 | 4.00 | 5.00 | 6.00 |
| Ø d | 60 | 60 | 60 | 60 |
| A | 75 | 75 | 75 | 85 |
| B | 200 | 200 | 200 | 300 |
| Ø C | 260 | 260 | 260 | 400 |
| D | 200 | 200 | 200 | 300 |
| E | 650 | 650 | 700 | 700 |
| F | 750 | 750 | 800 | 800 |
| L | 400 | 400 | 400 | 600 |
| e | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Ø | M-16 | M-16 | M-16 | M-18 |

| ALÇÀRIA | | 4.00 | 4.50 | 5.00 | 6.00 |
|---|---|---|---|---|---|
| FEMELLES | T<br>t | 24<br>13 | 24<br>13 | 24<br>13 | 27<br>15 |
| VOLANDERES | M<br>m<br>Ø a | 55<br>4<br>M 16 | 55<br>4<br>M 16 | 55<br>4<br>M 16 | 55<br>4<br>M 18 |

NOTA: Totes les dimensions són en mil·límetres excepte els dimensionats de les alçàries i cimentacions que són en metres.

Unió Europea
Fons europeu de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE SANT PERE PESCADOR

AUTORS DEL PROJECTE
ABM
JOAN MACARRO ORTEGA
MARINA BLANCH BOADA

DATA
DESEMBRE 2017

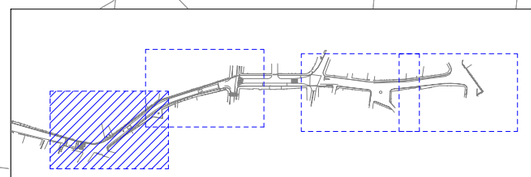
TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL

NOM DEL PLÀNOL
DETALLS ENLLUMENAT

ESCALA
S/E

PLÀNOL NÚM. 13
FULL 2 DE 2

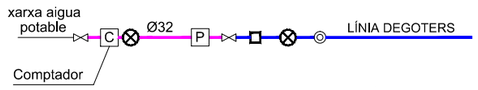
Sistema de referència ETRS89




## LLEGENDA XARXA DE REG

- Xarxa existent d'aigua potable
- Passatubs de protecció PVC Dn. 110 mm
- Tub PE Ø32 mm 10 atm.
- Tub PE Ø16 mm 10 atm. amb degoters inserits cada 35 cm
- H — Arqueta de reg existent
- H — Arqueta de reg
- H — Arqueta de reg creuament de vial
- Anell degotadors inserits 30cm 7 ut.PE Ø16 mm 4atm.
- Vàlvula antiretorn
- C — Comptador
- Clau de pas
- Electrovàlvula
- Reductor pressió
- Filtre
- P — Programador

## ARQUETA DE REG TIPUS




CONNEXIÓ A XARXA D'AIGUA POTABLE EXISTENT

ENCAVALCAMENT AMB FULL 2

C. Dels Bons Aires

14 Planta jardineria I reg.dwg

Unió Europea
Fons europeu de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE SANT PERE PESCADOR

AUTORS DEL PROJECTE
ABM
JOAN MACARRO ORTEGA
MARINA BLANCH BOADA

DATA
DESEMBRE 2017

TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL

NOM DEL PLÀNOL
PLANTA JARDINERIA I REG

ESCALA
1/250

PLÀNOL NÚM. 14
FULL 1 DE 4

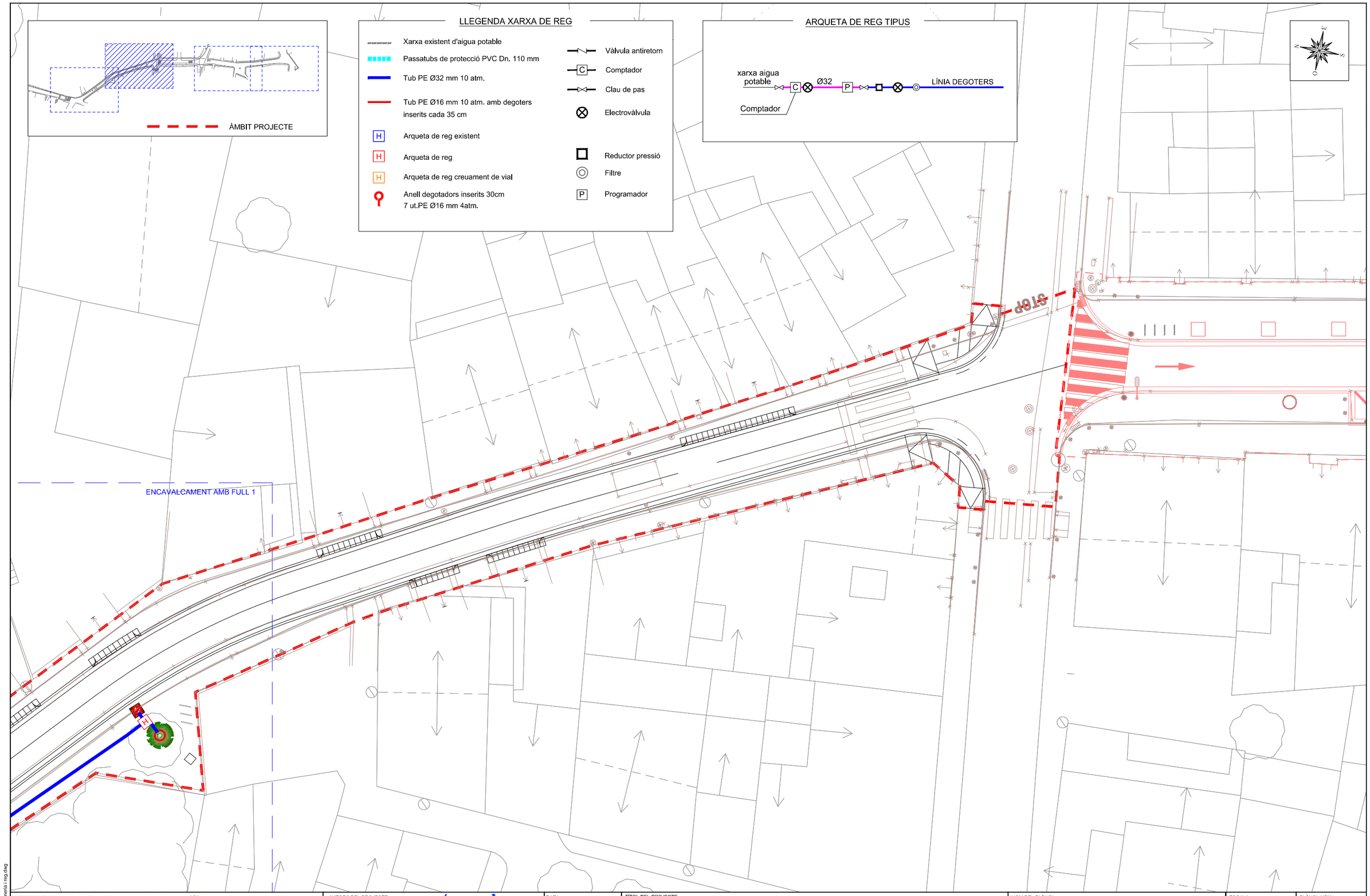
Sistema de referència ETRS89

## LLEGENDA XARXA DE REG

- Xarxa existent d'aigua potable
- Passatubs de protecció PVC Dn. 110 mm
- Tub PE Ø32 mm 10 atm.
- Tub PE Ø16 mm 10 atm. amb degoters inserits cada 35 cm
- H — Arqueta de reg existent
- H — Arqueta de reg
- H — Arqueta de reg creuament de vial
- Anell degotadors inserits 30cm 7 ut.PE Ø16 mm 4atm.
- Vàlvula antiretorn
- C — Comptador
- Clau de pas
- Electrovàlvula
- Reductor pressió
- Filtre
- P — Programador

## ARQUETA DE REG TIPUS




14 Planta jardineria i reg.dwg

Unió Europea
Fons europeu de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE SANT PERE PESCADOR

AUTORS DEL PROJECTE
ABM
JOAN MACARRO ORTEGA
MARINA BLANCH BOADA

DATA
DESEMBRE 2017

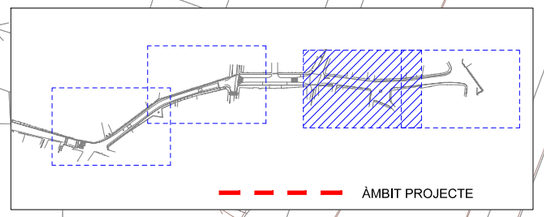
TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL

NOM DEL PLÀNOL
PLANTA JARDINERIA I REG

ESCALA
1/250

PLÀNOL NÚM. 14
FULL 2 DE 4

Sistema de referència ETRS89



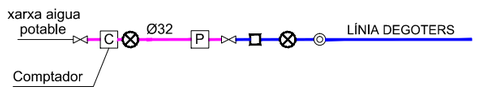

CONNEXIÓ A XARXA D'AIGUA POTABLE EXISTENT

ENCAVALCAMENT AMB FULL 4

## LLEGENDA XARXA DE REG

- Xarxa existent d'aigua potable
- Passatubs de protecció PVC Dn. 110 mm
- Tub PE Ø32 mm 10 atm.
- Tub PE Ø16 mm 10 atm. amb degoters inserits cada 35 cm
- H Arqueta de reg existent
- H Arqueta de reg
- H Arqueta de reg creuament de vial
- Anell degotadors inserits 30cm 7 ut.PE Ø16 mm 4atm.
- Vàlvula antiretorn
- C Comptador
- Clau de pas
- Electrovàlvula
- Reductor pressió
- Filtre
- P Programador

## ARQUETA DE REG TIPUS




Unió Europea
Fons europeu de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE SANT PERE PESCADOR

AUTORS DEL PROJECTE
ABM
JOAN MACARRO ORTEGA
MARINA BLANCH BOADA

DATA
DESEMBRE 2017

TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL

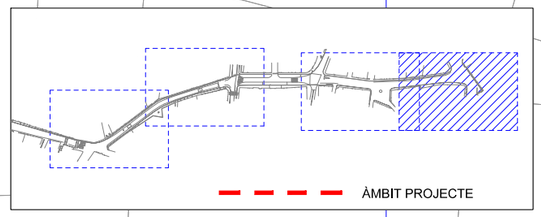
NOM DEL PLÀNOL
PLANTA JARDINERIA I REG

ESCALA
1/250

PLÀNOL NÚM. 14
FULL 3 DE 4

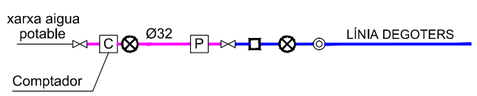
Sistema de referència ETRS89

14 Planta jardineria I reg.dwg




CONNEXIÓ A XARXA D'AIGUA
POTABLE EXISTENT

ARQUETA DE REG TIPUS




LLEGENDA XARXA DE REG

- Xarxa existent d'aigua potable
- Passatubs de protecció PVC Dn. 110 mm
- Tub PE Ø32 mm 10 atm.
- Tub PE Ø16 mm 10 atm. amb degoters inserits cada 35 cm
- H — Arqueta de reg existent
- H — Arqueta de reg
- H — Arqueta de reg creuament de vial
- Anell degotadors inserits 30cm 7 ut.PE Ø16 mm 4atm.
- Vàlvula antiretorn
- C — Comptador
- Clau de pas
- Electrovàlvula
- Reductor pressió
- Filtre
- P — Programador

Unió Europea
Fons europeu de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE SANT PERE PESCADOR

AUTORS DEL PROJECTE
ABM
JOAN MACARRO ORTEGA
MARINA BLANCH BOADA

DATA
DESEMBRE 2017

TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL

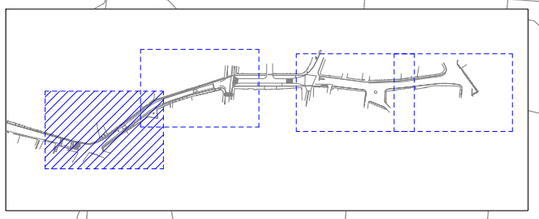
NOM DEL PLÀNOL
PLANTA JARDINERIA I REG

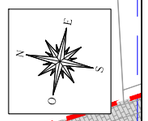
ESCALA
1/250

PLÀNOL NÚM. 14
FULL 4 DE 4

Sistema de referència ETRS89

14 Planta jardineria i reg.dwg






CARRER DEL MAR

ENCAVALCAMENT AMB FULL 2

CARRER DE SANT SEBASTIÀ

CARRER DELS BONS AIRES

CARRER DEL DUC

P-15a

R-302

R-101

STOP

R-2

R-303

P-15a

P-15a

15 Planta senyalització0.dwg

Unió Europea
Fons europeu de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE SANT PERE PESCADOR

AUTORS DEL PROJECTE

ABM

JOAN MACARRO ORTEGA

MARINA BLANCH BOADA

DATA

DESEMBRE 2017

TÍTOL DEL PROJECTE

MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL

NOM DEL PLÀNOL

PLANTA SENYALITZACIÓ

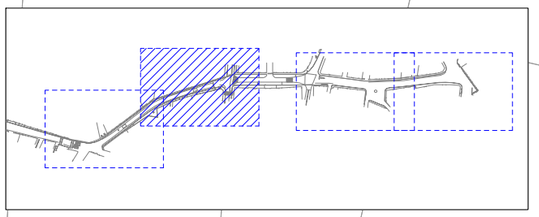
ESCALA

1/250

PLÀNOL NÚM. 15

FULL 1 DE 4

Sistema de referència ETRS89



M-4.3 + M-4.1
PAS DE VIANANTS + L.B.C. 0,40

R-101

CARRER DE LES ESCOLES

CARRER DEL MAR

ENCAVALCAMENT AMB FULL 1

R-303

S-13

15 Planta senyalització.dwg

Unió Europea
Fons europeu de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE SANT PERE PESCADOR

AUTORS DEL PROJECTE

ABM

JOAN MACARRO ORTEGA

MARINA BLANCH BOADA

DATA

DESEMBRE 2017

TÍTOL DEL PROJECTE

MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL

NOM DEL PLÀNOL

PLANTA SENYALITZACIÓ

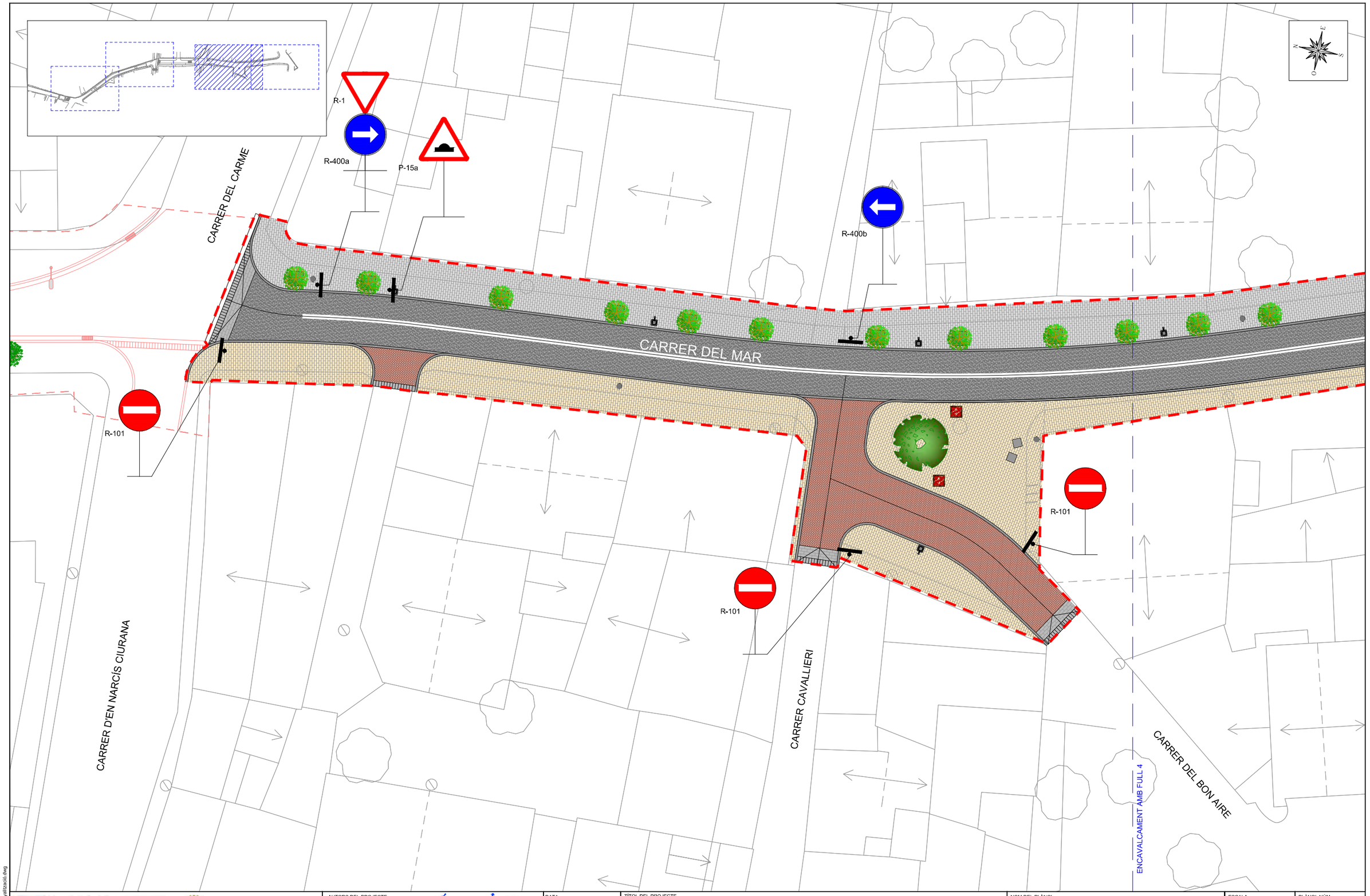
ESCALA

1/250

PLÀNOL NÚM. 15

FULL 2 DE 4

Sistema de referència ETRS89




15 Planta senyalització.dwg

Unió Europea
Fons europeu de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE SANT PERE PESCADOR

AUTORS DEL PROJECTE

ABM

JOAN MACARRO ORTEGA

MARINA BLANCH BOADA

DATA

DESEMBRE 2017

TÍTOL DEL PROJECTE

MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL

NOM DEL PLÀNOL

PLANTA SENYALITZACIÓ

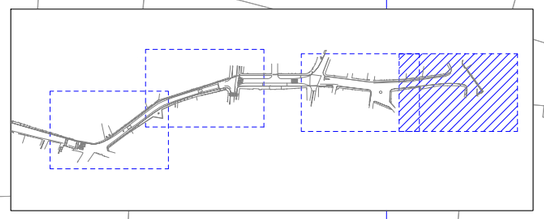
ESCALA

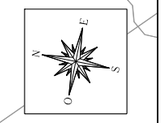
1/250

PLÀNOL NÚM. 15

FULL 3 DE 4

Sistema de referència ETRS89

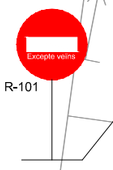





CARRER DEL MAR

CARRER DEL BON AIRE

ENCAVALCAMENT AMB FULL 3

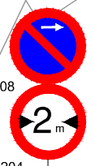



R-101

CARRER DE L'HOSPITAL

R-308

R-308




R-308

R-204

15 Planta senyalització.dwg

Unió Europea
Fons europeu de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE SANT PERE PESCADOR

AUTORS DEL PROJECTE

ABM

JOAN MACARRO ORTEGA

MARINA BLANCH BOADA

DATA

DESEMBRE 2017

TÍTOL DEL PROJECTE

MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL

NOM DEL PLÀNOL

PLANTA SENYALITZACIÓ

ESCALA

1/250

PLÀNOL NÚM. 15

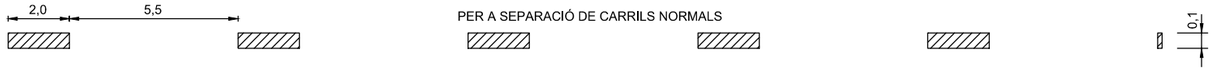
FULL 4 DE 4

Sistema de referència ETRS89

## MARQUES LONGITUDINALS DISCONTÍNUES

VIA AMB VM ≤ 60 Km/h

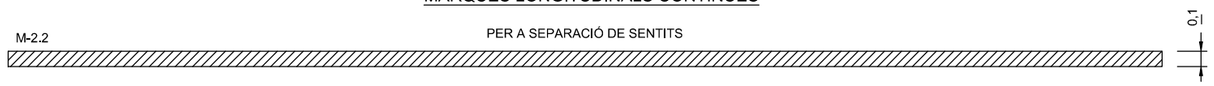
M-1.3



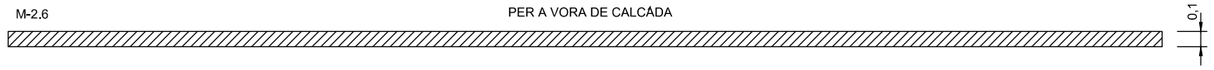

M-1.12

## MARQUES LONGITUDINALS CONTÍNUES

M-2.2

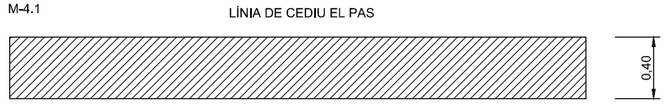



M-2.6

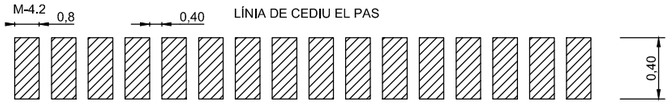



## MARQUES TRANSVERSALS

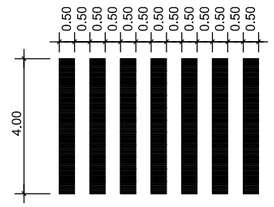
M-4.1



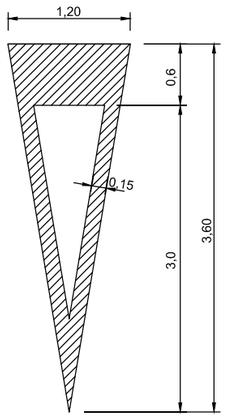

M-4.2



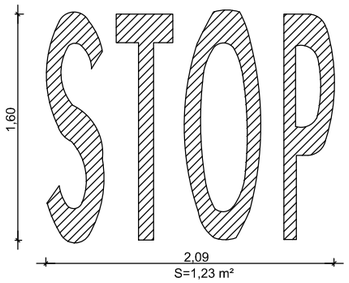

M-4.3 PER PAS DE VIANANTS



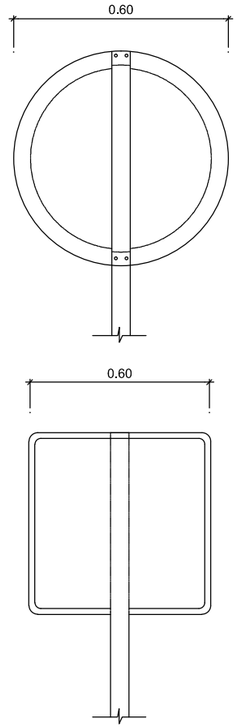

M-6.5

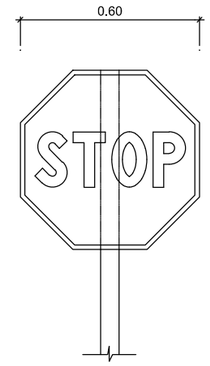



STOP
M-6.4
VIA AMB VM < 60Km/h



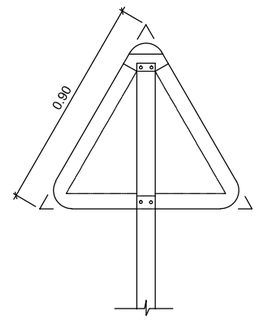

## DETALL DE SENYALS DE CODI





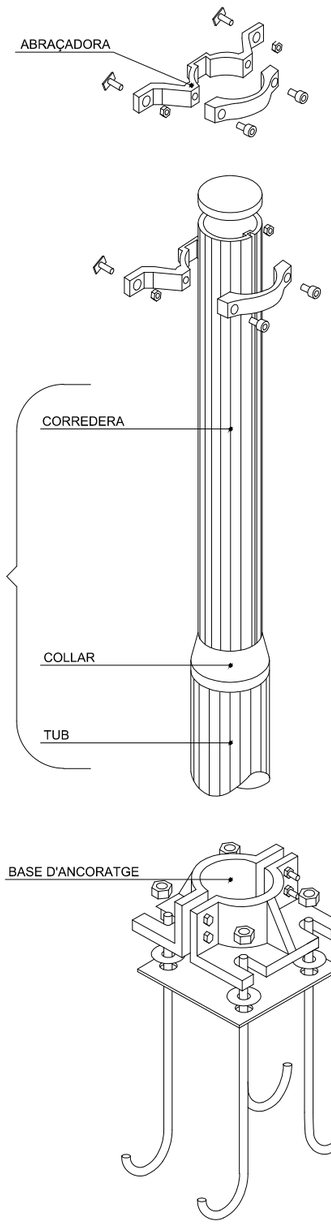


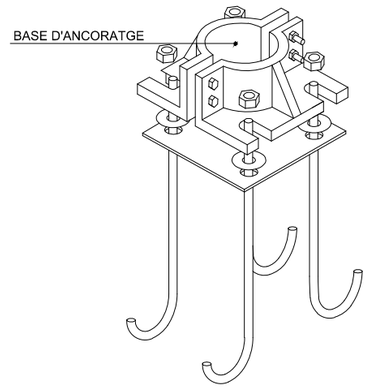



NOTES:

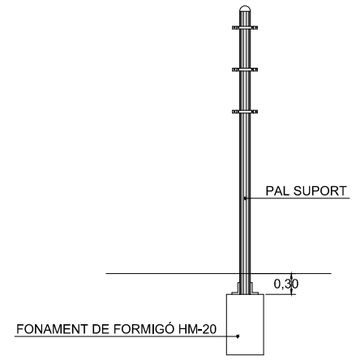
1. LES CARACTERÍSTIQUES DE LES SENYALS (COLOR, DIMENSIONS,ABECEDARI,ETC...) SEGONS LES NORMES 8.1-I.C. DEL MOPT.
2. LES SENYALS INFORMATIVES ES SITUARAN DE TAL FORMA QUE LA CARA DEL TEXT S'ORIENTI CAP AL TRÀFIC, FORMANT EN PLANTA EL PANELL UN ANGLE 5-10° AMB LA NORMAL DE L'EIX.

## ESQUEMA DE MUNTATGE

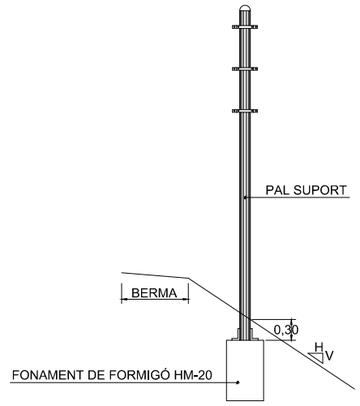


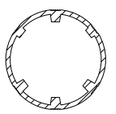

## POSTE EN VORERA




## POSTES EN TERRAPLÈ




## PAL TIPUS



| CATEGORIA RESISTENT | Ø |
|---|---|
| MC | 90 |
| MD-ME | 114 |
| ME-MF-MG | 140 |
| MH | 168 |

NOTES:

ELS PALS DE SUBJECCIÓ DE LES SENYALS I LES MATEIXES SERAN D'ALUMINI

EL REVERS DE LES SENYALS SERA DE COLOR NEUTRE

TOTS ELS ELEMENTS DE SUBJECCIÓ, PLAQUES I CIMENTACIÓ COMPLIRAN EL QUE ESPECIFICA EL PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Unió Europea
Fons europeu de desenvolupament regional

AJUNTAMENT DE SANT PERE PESCADOR

AUTORS DEL PROJECTE
ABM
JOAN MACARRO ORTEGA
MARINA BLANCH BOADA

DATA
DESEMBRE 2017

TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ ENTRE EL C/ DUC i EL C/ DE LES ESCOLES, i EL C/ DEL CARME i EL C/ HOSPITAL

NOM DEL PLÀNOL
DETALLS SENYALITZACIÓ

ESCALA
1/20

PLÀNOL NÚM. 16
FULL 1 DE 1

Sistema de referència ETRS89

# DOCUMENT NÚM. 3 PLEC DE CONDICIONS

# MILLORA DEL CARRER DEL MAR (TRAM 2), EIX DE CONNEXIÓ DEL NUCLI ANTIC DE SANT PERE PESCADOR AMB L'ENTORN DEL RIU FLUVIÀ, ENTRE EL CARRER DUC I EL CARRER DE LES ESCOLES, I EL CARRER DEL CARME I EL CARRER HOSPITAL

PLEC DE CONDICIONS

ÍNDEX

**1 ASPECTES GENERALS ..... 5**

1.1 Prescripcions i generalitats ..... 5
1.2 Àmbit d'aplicació ..... 5
1.3 Senyalització de les obres ..... 5
1.4 Disposicions tècniques legals a tenir en compte ..... 5
1.5 Condicions generals ..... 9
1.6 Descripció del projecte ..... 9

**2 MATERIALS BÀSICS ..... 10**

2.1 Aspectes generals. ..... 10
2.2 Materials per a terraplens, pedraplens i rebliments localitzats. ..... 10
*2.2.1 Consideracions generals. ..... 10*
*2.2.2 Materials per a pedraplens. ..... 10*
2.3 Materials per a ferms ..... 10
*2.3.1 Tot-u artificial. ..... 10*
*2.3.2 Mescles bituminoses en calent. ..... 10*
*2.3.3 Regs d'adherència. ..... 12*
*2.3.4 Granulats per a regs d'emprimació. ..... 13*
*2.3.5 Emulsions bituminoses. ..... 13*
2.4 Materials per paviments ..... 13
*2.4.1 Regs sense granulats ..... 15*
*2.4.2 Granulats per a regs d'emprimació ..... 16*
*2.4.3 Vorades ..... 16*
*2.4.4 Morter ..... 16*
*2.4.5 Vorades de pedra ..... 16*
*2.4.6 Vorades prefabricades de formigó ..... 16*
*2.4.7 Llosa de peces prefabricades de formigó ..... 17*
2.5 Beurades, morters i formigons. ..... 17
*2.5.1 Aigua per a beurades, morters i formigons. ..... 17*
*2.5.2 Granulats per a morters i formigons. ..... 17*
*2.5.3 Ciments. ..... 18*
*2.5.4 Additius per a beurades, morters i formigons. ..... 18*
*2.5.5 Formigons. ..... 18*
2.6 Materials de drenatge i sanejament ..... 19
*2.6.1 Tubs de formigó ..... 19*
*2.6.2 Tubs de formigó armat ..... 20*
*2.6.3 Tubs de P.V.C. per a clavegueres i col·lectors ..... 21*
*2.6.4 Tubs de Polietilè per a clavegueres i col·lectors ..... 23*
*2.6.5 Pous de registre ..... 25*
*2.6.6 Fosa per a marcs, tapes i altres elements ..... 27*
*2.6.7 Juntes ..... 27*
2.7 Materials per a instal·lacions elèctriques ..... 28
*2.7.1 Conductor de Cu (UNE VV 0.6/1KV) ..... 28*
*2.7.2 Conductor de Cu nu ..... 28*
*2.7.3 Caixes de derivació ..... 29*
*2.7.4 Conjunts de protecció i mesura ..... 29*
*2.7.5 Tubs rígids de PVC ..... 31*
*2.7.6 Tubs flexibles de material plàstic ..... 32*
2.8 Materials per a instal·lacions d'enllumenat. ..... 33
*2.8.1 Elements de suport per a llums exteriors. ..... 33*
*2.8.2 Llums per a exteriors. ..... 34*
*2.8.3 Parts proporcionals d'accessoris per a instal·lacions d'enllumenat. ..... 35*
2.9 Materials per a senyalització i abalisament. ..... 35
*2.9.1 Marques vials. ..... 35*
*2.9.2 Senyalització vertical. ..... 40*

**3 UNITATS D'OBRA, PROCÉS D'EXECUCIÓ I CONTROL ..... 48**

3.1 Treballs generals ... 48
*3.1.1 Replantejament ... 48*
*3.1.2 Accés a les obres ... 48*
*3.1.3 Instal·lacions auxiliars d'obra i obres auxiliars ... 48*
*3.1.4 Maquinària i mitjans auxiliars ... 49*
3.2 Enderrocs ... 50
*3.2.1 Enderroc i demolicions d'edificacions ... 50*
*3.2.2 Transport de runes a obra ... 51*
*3.2.3 Classificació de residus ... 52*
*3.2.4 Càrrega i transport de residus de construcció o demolició a instal·lació autoritzada de gestió de residus ... 53*
*3.2.5 Disposició de residus d'obra ... 54*
3.3 Moviment de terres. ... 54
*3.3.1 Aclariment i estassada del terreny. ... 54*
*3.3.2 Excavacions. ... 55*
*3.3.3 Terraplenats i rebliments. ... 59*
3.4 Drenatge. ... 61
*3.4.1 Pericons i pous. ... 61*
*3.4.2 Canonades ... 61*
*3.4.3 Pous de registre ... 66*
3.5 Afermats. ... 66
*3.5.1 Tot-ú artificial. ... 66*
*3.5.2 Mescles bituminoses. ... 67*
*3.5.3 Regs i tractaments superficials. ... 72*
*3.5.4 Obres complementàries. ... 75*
3.6 Formigonat. ... 76
*3.6.1 Aspectes generals. ... 76*
*3.6.2 Pla de formigonat. ... 76*
3.7 Instal·lacions elèctriques ... 77
*3.7.1 Conductor de Cu (UNE VV 0.6/1KV) ... 77*
*3.7.2 Conductor de Cu nu ... 78*
*3.7.3 Tub flexible corrugat PVC ... 78*
3.8 Senyalització i abalisament. ... 79
*3.8.1 Marques vials. ... 79*
*3.8.2 Senyalització vertical. ... 84*

**4 AMIDAMENT I ABONAMENT ... 90**

4.1 Enderrocs ... 90
*4.1.1 Enderroc i demolicions d'edificacions ... 90*
*4.1.2 Transport de runes a obra ... 90*
*4.1.3 Classificació de residus ... 90*
*4.1.4 Càrrega i transport de residus de construcció o demolició a instal·lació autoritzada de gestió de residus ... 90*
4.2 Moviment de terres ... 90
*4.2.1 Treballs preliminars. ... 90*
*4.2.2 Excavacions. ... 91*
*4.2.3 Terraplens i rebliments. ... 91*
*4.2.4 Acabats ... 92*
4.3 Fresats ... 92
4.4 Afermats ... 92
*4.4.1 Capes granulars. ... 92*
*4.4.2 Mescles bituminoses ... 92*
*4.4.3 Regs i tractaments superficials ... 93*
*4.4.4 Obres complementàries. ... 93*
4.5 Canonades ... 93
*4.5.1 Tubs ... 93*
*4.5.2 Pous i pericons ... 93*
*4.5.3 Marcs i tapes ... 94*
4.6 Materials per a instal·lacions elèctriques. ... 94
*4.6.1 Caixes i armaris. ... 94*
*4.6.2 Tubs i canals. ... 94*
4.7 Materials per a instal·lacions d'enllumenat. ... 94
*4.7.1 Equips de comandament, control i regulació. ... 94*
*4.7.2 Elements de suport per a a llums exteriors. ... 94*
*4.7.3 Llums per a exteriors. ... 94*
*4.7.4 Parts proporcionals d'accessoris per a instal·lacions d'enllumenat. ... 94*
4.8 Senyalització i abalisament ... 94
*4.8.1 Marques vials ... 94*
*4.8.2 Senyalització vertical ... 95*
4.9 Seguretat viària i desviaments provisionals ... 96
*4.9.1 Definició i condicions de la partida d'obra executada ... 96*
*4.9.2 Condicions del procés d'execució ... 96*
*4.9.3 Unitat i criteri d'amidament ... 97*
*4.9.4 Normativa de compliment obligatori ... 97*
4.10 Penalitzacions ... 97
*4.10.1 Incompliments a les mescles bituminoses ... 97*
*4.10.2 Incompliment d'horaris ... 97*
4.11 Serveis afectats ... 97

4.12 Partides alçades ..... 97
*4.12.1 Partides alçades d'abonament íntegre ..... 97*
*4.12.2 Partides alçades a justificar ..... 97*

**5 DISPOSICIONS GENERALS ..... 98**

5.1 Règim jurídic ..... 98
5.2 Coneixement dels documents contractuals ..... 98
5.3 Contradiccions i omissions del projecte ..... 98
5.4 Classificació del contractista ..... 98
5.5 Autoritat de l'enginyer encarregat ..... 98
5.6 Representació de l'administració ..... 98
5.7 Representació personal i oficina d'obra del contractista ..... 98
5.8 Comunicacions amb l'administració ..... 99
5.9 Disposicions legals complementaries ..... 99
5.10 Subcontractes ..... 99
5.11 Programa de treball ..... 99
5.12 Replanteig de les obres ..... 100
5.13 Iniciació i avanç de les obres ..... 100
5.14 Suspensió de les obres ..... 100
5.15 Resolució del contracte ..... 100
5.16 Plànols de detall de les obres ..... 100
5.17 Protecció d'encreuament amb altres serveis ..... 100
5.18 Modificacions del projecte d'obra ..... 100
5.19 Obligació de redactar els plànols final d'obra ..... 100
5.20 Permisos i llicències ..... 101
5.21 Senyalització de les obres i protecció del trànsit ..... 101
5.22 Construcció i conservació dels desviaments ..... 101
5.23 Precaució contra incendis ..... 101
5.24 Amuntegament, amidament i aprofitament de materials ..... 101
5.25 Responsabilitat del contractista durant l'execució d'obres ..... 101
5.26 Conservació del paisatge ..... 102
5.27 Conservació de les obres executades ..... 102
5.28 Neteja final de les obres ..... 102
5.29 Despeses de caràcter general a càrrec del contractista ..... 102
5.30 Assaigs de control ..... 103
5.31 Recepció provisional ..... 103
5.32 Recepció definitiva ..... 103
5.33 Obligacions generals i compliment de la legislació vigent ..... 103
5.34 Facilitats per a la inspecció ..... 103
5.35 Termini d'execució ..... 104
5.36 Termini de garantia ..... 104
5.37 Penalitzacions ..... 104
5.38 Control de qualitat ..... 104

# 1 ASPECTES GENERALS

## 1.1 Prescripcions i generalitats

El present Plec de Prescripcions Tècniques, juntament amb el que es disposa a la Llei de Contractes de l'Estat i en el Reglament per a la seva aplicació, així com en el Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat, regirà en la realització de les obres del "*Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic de Sant Pere Pescador amb l'entorn del riu Fluvià, entre el carrer Duc i el carrer de les Escoles, i el carrer del Carme i el carrer Hospital*".

A més de les prescripcions contingudes en aquest Plec, seran d'aplicació les que, relatives al tipus d'obres d'aquest projecte, apareixen a la Instrucció per al projecte i l'execució d'obres de formigó en massa o armat (EHE-08); en el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de carreteres i ponts (PG-3); en el Plec General de Condicions per a la Recepció de Conglomerats Hidràulics; i, en general, en els Reglaments, Normes, Instruccions o Plecs oficials vigents que guardin relació amb les esmentades obres, amb les seves instal·lacions complementàries i amb els treballs necessaris per realitzar-les.

Si es trobessin disposicions en els esmentats documents i en aquest Plec que condicionin de forma diferent algun concepte, serà aleshores vàlida la prescripció més restrictiva.

La ubicació, forma i dimensions de les obres podran modificar-se durant la seva construcció, principalment per adaptar-les a les característiques del terreny que aparegui en efectuar les excavacions. Aquestes modificacions es faran solament mitjançant ordre per escrit del Director d'Obra i seran d'obligat compliment per al Contractista, dins del que, sobre el particular, disposa la Llei de Contractes de l'Estat i el Reglament per a la seva aplicació.

## 1.2 Àmbit d'aplicació

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

## 1.3 Senyalització de les obres

Hauran d'ésser senyalitzades les obres que ho necessitin en la forma i condicions que indiqui el Director d'Obra. Aquests senyals hauran d'ésser conformes amb els models oficials de la Generalitat de Catalunya.

## 1.4 Disposicions tècniques legals a tenir en compte

A més del que s'especifica en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s'acompliran les prescripcions, en quant puguin afectar a les obres, de les disposicions, normes i reglaments, que es relacionen a continuació:

GENERAL

- **Real Decreto Legislativo 3/2011**, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público (BOE del 16 de noviembre de 2011). Corrección de errores BOE del 3 de febrero de 2012.
- **Real Decreto 1098/2001**, de 12-10-2001, que aprueba el Reglamento General de la Ley de contratos de las administraciones públicas (BOE 26/10/2001).
- **Llei 3/2007,** de 4 d'abril, de l'obra pública (DOGC: 06.07.07).
- **Real Decreto 1359/2011**, de 07-10-2011, por el que se aprueba la relación de materiales básicos y las fórmulas-tipo generales de revisión de precios de los contratos de obras y de contratos de suministro de fabricación de armamento y equipamiento de las Administraciones Públicas (BOE 26/10/2011).
- **Ley 37/2015**, de 29 de septiembre, de Carreteras (BOE 30/09/2015).
- **Real Decreto 1812/1994**, de 2 de septiembre, por el que se aprueba el **Reglamento General de Carreteras** (BOE del 23). Modificado por el Real Decreto 1911/1997, de 19 de diciembre, (BOE del 10 de enero de 1998), por el Real Decreto 597/1999, de 16 de abril (BOE del 29 e abril de 1999) y por el Real Decreto 114/2001, de 9 de febrero (BOE del 21 de febrero de 2001). La Orden Ministerial de 16 de diciembre de 1997 del Ministerio de Fomento desarrolla algunos de sus artículos.
- **Decret legislatiu 2/2009,** de 25 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de Carreteres.
- **Decret 293/2003**, de 18 de novembre de 2003, pel qual s'aprova el Reglament de carreteres.
- **Ley 21/2013** de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. (BOE del 11/12/2013).
- **Real Decreto 876/2014,** de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de **Costas** (BOE 11/10/2014).
- **Orden Circular 37/2016,** de 29 de enero, Base de precios de referencia de la Dirección General de Carreteras
- **Nota de Servicio 8/2014** de 3 de diciembre de 2014. Recomendaciones para la redacción de los proyectos de trazado de carreteras.
- **Nota de Servicio 9/2014** de 4 de diciembre de 2014. Recomendaciones para la redacción de los proyectos de construcción de carreteras.
- **Nota de Servicio 1/2015** de 17 de junio de 2015. Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares para la redacción estudios informativos de la Red de Carreteras del Estado.
- **Real Decreto 773/2015**, de 28-08-2015, por el que se modificant determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12-10-2001.
- **Real Decreto Legislativo 3/2011**, de 14-11-2011, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

- **Decreto 3854/1970**, de 31 de diciembre, por el que se aprueba el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado.09.

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

- **OM 6/02/1976**, "PG-3/75, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras" (BOE 7/07/1976).
- **ORDEN de 27 de diciembre de 1999** por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a conglomerantes hidráulicos y ligantes hidrocarbonados. (BOE 22/01/2000).
- **ORDEN FOM/475/2002**, de 13 febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Aceros. (BOE 6/03/2002).
- **ORDEN FOM/1382/2002**, de 16 mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. (BOE 11/06/02).
- **ORDEN FOM/891/2004**, de 1 marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a firmes y pavimentos. (BOE 6/04/04).
- **Orden FOM/2523/2014**, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
- **Corr. err. Orden FOM/2523/2014,** de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y señalización, balizamiento y sistemas de contenidos de vehículos.
- **OC 21/2007** Sobre el uso y especificaciones que deben cumplir los ligantes y mezclas bituminosas que incorporen caucho procedente de neumáticos fuera de uso (NFU).
- **OC 24/2008** Sobre el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de carreteras y puentes (PG-3). Artículos: 542- Mezclas bituminosas en caliente tipo hormigón bituminoso y 543- Mezclas bituminosas para capas de rodadura. Mezclas drenantes y discontinuas.
- **OC 21bis/2009** Sobre betunes mejorados y betunes modificados de alta viscosidad con caucho procedente de neumáticos fuera de uso (NFU) y criterios a tener en cuenta para su fabricación in situ y almacenamiento en obra.
- **OC 29/2011** Sobre ligantes bituminosos y microaglomerados en frío.
- **OC 8/2001**, de 27 de diciembre, "PG-4, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Conservación de Carreteras", de Reciclado de firmes (publicada una 2ª edición revisada y corregida en diciembre de 2003).

TRAÇAT

- **Orden FOM/273/2016,** de 19 de febrero, por la que se aprueba la Norma 3.1-IC Trazado de la Instrucción de Carreteras (BOE 4/03/2016).

DRENATGE

- **Orden FOM/298/2016,** de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2 - IC Drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras (BOE 10/03/2016).
- **Corr.err. Orden FOM/298/2016**, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
- **Orden 21 de junio de 1965** Instrucción de carreteras 5.1-IC "Drenaje" (BOE17/09/1965)
- **Orden Circular 17/2003**, de 23 de diciembre, sobre Recomendaciones para el proyecto y construcción del drenaje subterráneo en obras de carretera.
- **Máximas lluvias diarias en la España peninsular**. Dirección General de Carreteras, 1999. Contiene programa informático y mapa a escala 1:800.000.
- **Cálculo hidrometeorológico** de caudales máximos en pequeñas cuencas naturales, Dirección General de Carreteras, mayo de 1987.
- **Orden FOM/185/2017**, de 10 de febrero, por la que se modifican la orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras y la Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

FERMS I PAVIMENTS

- **Orden FOM/3460/2003**, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la **Norma 6.1-IC "Secciones de firme"**, de la Instrucción de Carreteras (BOE del 12 de diciembre de 2003).
- **Orden FOM/3459/2003**, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la **Norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes"**, de la Instrucción de Carreteras (BOE del 12 de diciembre de 2003, corrección de erratas BOE del 25 de mayo de 2004).
- Guía para la actualización del **inventario de firmes de la Red de Carreteras del Estado** Dirección General de Carreteras, septiembre 2011.
- **Guía para el replanteo de las obras de conservación de firmes** Dirección General de Carreteras - Subdirección de Conservación y Explotación, junio 1998.
- **Orden Circular 20/2006**, de 22 de septiembre de 2006, sobre recepción de obras de carreteras que incluyan firmes y pavimentos.

EQUIPAMENT VIAL

Senyalització vertical

- **Real Decreto 334/1982**, de 12 de febrero, sobre señalización de carreteras, aeropuertos, estaciones ferroviarias, de autobuses y marítimas y servicios públicos de interés general en el ámbito de las Comunidades Autónomas con otra lengua oficial distinta del castellano (BOE del 27 de febrero de 1982).
- **Real Decreto 2296/1981**, de 3 de agosto, sobre señalización de carreteras, aeropuertos, estaciones ferroviarias, de autobuses y marítimas y servicios públicos de interés general en el ámbito territorial de las Comunidades Autónomas (BOE del 9 de octubre de 1981).
- **Orden, de 2 de agosto de 2001**, por la que se desarrolla el artículo 235 del Reglamento de la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres, en materia de supresión y protección de pasos a

nivel (BOE del 9 de agosto de 2001). Regula la señalización de pasos a nivel. Modificada por Orden, de 19 de octubre de 2001 (BOE del 30 de octubre de 2001).

- **ORDEN FOM/534/2014,** de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras. (BOE 5/04/2014).
- **Resolución de 1 de junio de 2009,** de la Dirección General de Tráfico, por la que se aprueba el Manual de Señalización Variable (BOE del 13 de junio de 2009). Corrección de errores BOE del 23 de junio de 2009.
- **Nota de Servicio 1**. Señalización del Camino de Santiago.
- **Manual del sistema de señalización turística homologada de la Red de Carreteras del Estad**o. Enero de 2000. (SISTHO)
- **Catálogo de nombres primarios y secundarios**. Junio de 1998.
- **Señales verticales de circulación. Tomo I. Características de las señales.** Dirección General de Carreteras, marzo de 1992.
- **Señales verticales de circulación. Tomo II. Catálogo y significado de las señales.** Dirección General de Carreteras, junio de 1992.
- **Orden FOM/185/2017**, de 10 de febrero, por la que se modifican la orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras y la Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

Senyalització horitzontal

- **Orden, de 16 de julio de 1987**, por la que se aprueba la **Norma 8.2- IC sobre marcas viales**, (BOE del 4 de agosto y 29 de septiembre de 1987).
- **Nota de Servicio 2/2007**, de 15 de febrero, sobre los criterios de aplicación y de mantenimiento de las características de la señalización horizontal.
- **Nota Técnica sobre los criterios para la redacción de los proyectos de marcas viales**, de 30 de junio de 1998.
- **Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal**. Dirección General de Carreteras, diciembre 2012.

Senyalització d'obres

- **Orden de 31 de agosto de 1987**, por la que se aprueba la **Instrucción 8.3-IC sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas fuera de poblado** (BOE del 18 de septiembre de 1987).
- **Orden Circular 15/2003**, de 13 de octubre, sobre señalización de los tramos afectados por la puesta en servicio de las obras. –Remate de obras–.
- **Orden Circular 16/2003**, de 20 de noviembre, sobre intensificación y ubicación de carteles de obras.
- **Nota de Servicio 5/2001**, de 27 de abril, sobre hitos empleados en las inauguraciones de obras a utilizar en la red de carreteras del Estado, gestionada por la Dirección General de Carreteras.
- **Nota Interior**, de 9 de marzo de 2009, sobre el nuevo modelo del cartel de obras.
- **Manual de ejemplos de señalización de obras fijas**. Dirección General de Carreteras, 1997. Como aplicación de la Norma 8.3-IC sobre Señalización de Obras.
- **Señalización móvil de obras**. Dirección General de Carreteras, 1997. Adecuación de la Norma 8.3-IC sobre Señalización de Obras.

Elements d'abalisament

- **Orden Circular 309/90 C y E**, de 15 de enero, sobre hitos de arista.

Sistemes de contenció de vehicles

- **Orden Circular 28/2009**, de 19 de octubre de 2009, sobre criterios de aplicación de barreras de seguridad metálicas.
- **Orden Circular 23/2008**, de 30 de julio de 2008, sobre criterios de aplicación de pretiles metálicos en carretera.
- **Orden Circular 18bis/2008**, de 30 de julio de 2008, sobre criterios de empleo de sistemas para protección de motociclistas.
- **Orden Circular 18/2004**, de 29 de diciembre de 2004, sobre criterios de empleo de sistemas para protección de motociclistas.
- **Orden Circular 35/2014**, de 19 de mayo de 2014, sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.
- **Nota Interior**, de 12 de septiembre de 2008, sobre aplicación de las órdenes circulares18bis/2008 y 23/2008 a obras pertenecientes a la Subdirección General de Construcción.
- **Nota Interior**, de 29 de abril de 2008, sobre colocación de pretiles en estructuras.

INSTAL·LACIONS URBANES

- **Decret 120/1992** del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl (DOGC núm. 1606 de 12/06/1992).
- **Decret 196/1992** del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992 (DOGC núm. 1649 de 25/09/1992).
- **ORDRE TIC/341/2003**, de 22 de juliol, per la qual s'aprova el procediment de control aplicable a les obres que afectin la xarxa de distribució elèctrica soterrada.

XARXES DE SANEJAMENT I ABOCAMENTS D'AIGUA

- **Directiva 2006/118/CE** del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de desembre de 2006, relativa a la protecció de les aigües subterrànies contra la contaminació i el deteriorament.
- **Ley 10/2001**, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional.
- **Ley 11/2005**, de 22 de junio que modifica la ley 10/2001 de 5 de julio del Plan Hidrológico Nacional.
- **Decret 130/2003**, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament (DOGC 29/05/2003).
- **Ley 11/2014,** de 03 de julio, por la que se modifica la ley 26/2007, de 23-10-2007, de Responsabilidad Medioambiental (BOE 4/07/2014).

- **Decret 119/2001**, de 2 de maig, pel qual s'aproven les mesures ambientals de prevenció i correcció de la contaminació de les aigües per nitrats (DOGC 17/05/2001).
- **Directiva 2000/60/CE** del Parlament Europeu i del Consell de 23 d'octubre del 2000 per la qual s'estableix un marc comunitari d'actuació en l'àmbit de la política d'aigües.
- **Real Decreto-Ley 11/1995**, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normes aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas. (BOE 30/12/1995).
- **Real Decreto 1290/2012**, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 abril, y el Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas. Corrección de errores BOE 18/10/2012.
- **Real Decreto 2116/1998**, de 02-10-1998, por el que se modifica el Real Decreto 509/1996, de 15-03-1996, de desarrollo del Real Decreto-Ley 11/1995 de 28-12-1995, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas (BOE 20/10/1998).
- **Real decreto 1514/2009,** de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro (BOE 22/10/2009).
- **Real Decreto 1075/2015**, de 27-11-2015, por el que se modifica el anexo II del Real Decreto 1514/2009, de 02-10-2009, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- **Real decreto 2090/2008** de 22 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental. (BOE 23/12/2008).
- **Real Decreto 9/2005**, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados (BOE 18/01/2005).
- **Ley 22/1988**, de 28 de julio de 1988, de Costas (BOE 29/07/1988).
- **Orden de 15 de septiembre de 1986** por el que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones (BOE 23/09/1986).
- **Directiva 2013/39/UE del Parlamento Europeo y del Consejo** de 12 de agosto de 2013 por la que se modifican las Directivas 2000/60/CE y 2008/105/CE en cuanto a las sustancias prioritarias en el ámbito de la política de aguas.
- **Ley 5/2013,** de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (BOE 12/06/2013).
- **Directiva 2006/11/CE,** de 15-02-2006, relativa a la contaminación causada por determinadas sustancias peligrosas vertidas en el medio acuático de la Comunidad.
- **Real Decreto 1315/1992**, de 30-10-1992, que modifica parcialmente el Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11-04-1986.
- **Resolución de 10 de julio de 2006**, de la Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad, por la cual se declaran las Zonas Sensibles en las Cuencas Hidrográficas Intercomunitarias.
- **Real Decreto 9/2008**, de 11-01-2008, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11-04-1986.
- **Decret 328/1988**, de 11-10-1988, pel qual s'estableixen normes de protecció i addicionals en matèria de procediments en relació amb diversos aqüífers de Catalunya.
- **Decret 83/1996**, de 05-03-1996, sobre mesures de regularització d'abocaments d'aigües residuals.
- **Acord GOV/5/2014**, de 21-01-2014, pel qual es revisen les zones sensibles del Districte de conca fluvial de Catalunya i de les zones costaneres.
- **Ordre MAH/122/2004** de 13-04-2004 per la qual s'aproven els models de declaració d'abocament.
- **Decret 47/2005** de 22-03-2005, que modifica el Decret 103/2000, de 06-03-2005 que aprova el Reglament dels tributs gestionats per l'Agència Catalana de l'Aigua.
- **Decisión 2013/480/UE** de la Comisión, de 20-09-2013, por la que se fijan, de conformidad con la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, los valores de las clasificaciones de los sistemas de seguimiento de los Estados miembros a raíz del ejercicio de intercalibreación, y por la que se deroga la Decisión 2008/915/CE.
- **Directiva 2008/32/CE** del Parlament Europeu i del Consell d'11 de març de 2008 que modifica la Directiva 2000/60/CE per la qual s'estableix un marc comunitari d'actuació en l'àmbit de la política d'aigües, pel que fa a les competències d'execució atribuïdes a la Comissió.
- **Reial Decret-Llei 4/2007**, de 13 d'abril, pel qual es modifica el text refós de la Llei d'Aigües, aprovat pel Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 20 de juliol.
- **Decret Legislatiu 2/2003**, de 4 de novembre, pel que s'aprova el text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya.
- **Directiva 2008/56/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17-06-2008, por la que se establece un marco de acción comunitaria para la política del medio marino (Directiva marco sobre la estrategia marina).
- **Ley 26/2007**, de 23-10-2007, de Responsabilidad Medioambiental.
- **Real Decreto Legislativo 1/2016**, de 16-12-2016, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación. BOE.Nº 316.31-12-2016.
- **Real Decreto 817/2015**, de 11-09-2015, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.
- **Decret 1/2017**, de 03-01-2017, pel qual s'aprova el Pla de gestió del districte de conca fluvial de Catalunya per al període 2016-2021.

XARXES DE DISTRIBUCIO D'ENERGIA ELÈCTRICA

General

- **Llei 54/1997**, de 27 de novembre, del Sector elèctric (BOE 28/11/1997) i successives modificacions.
- **Ley 24/2013**, de 26 diciembre, del Sector Eléctrico (BOE 27/12/2013).
- **Ley 17/2013,** de 29-10-2013, para la garantía del suministro e incremento de la competencia en los sistemas eléctricos insulares y extrapeninsulares (BOE 30/10/2013).
- **Real Decreto 1955/2000**, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialització de instalaciones de energía eléctrica (BOE 27/12/2000) y corrección de errores (BOE 13/03/2001).
- **Llei 18/2008**, del 23 de desembre, de garantia i qualitat del subministrament elèctric. (Correcció d'errada en el DOGC núm. 5307, pàg. 6092, de 29.1.2009).

- **Real Decreto 1066/2001**, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restriccions a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas.

Baixa Tensió

- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. (BOE núm. 224 18/09/2002). En particular:
  ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión
  ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión
  ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución
  ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior
  ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión
  ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas
- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007)
  NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió
  NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió

Enllumenat públic

- **Real Decreto 1890/2008** Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07. (BOE 19/11/2008).
- **Llei 6/2001**, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient (DOGC 12/06/2001).
- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior. (BOE 18/09/2002).
- **Orden 18-07-1978,** por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".
- **Resolució TES/2809/2011**, de 29 de novembre, per la qual es dóna publicitat a la sentència del Tribunal Superior de Justícia de Catalunya, de 07-12-2007, que va declarar nul de ple dret el Decret 82/2005, de 03-05-2005, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31-05-2001, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
- **Corr. Err. Real Decreto 2642/1985**, de 28-12-1985. Candelabros metálicos: báculos y columnas de alumbrado exterior y señalización de tráfico.
- **Real Decreto 2642/1985**, de 18-12-1985. Candelabros metálicos: báculos y columnas de alumbrado exterior y señalización de tráfico.

Quantes altres disposicions, normes i reglaments que, pel seu caràcter general i contingut, afectin a les Obres i hagin entrat en vigor en el moment de l'adjudicació d'aquestes.

Aquests Plecs de Condicions i Normes seran d'aplicació en tots aquells casos en que no es contradigui el que està disposat expressament al Present Plec de Prescripcions Tècniques. En cas de contradicció entre Plec i Norma, queda a judici de l'Enginyer Director decidir les prescripcions a complir.

### 1.5 Condicions generals

Tots els materials que s'utilitzin a les obres hauran d'acomplir les condicions que s'estableixen en aquest Plec i ser aprovats per l'Enginyer Director.

Serà obligació del Contractista avisar l'Enginyer Director de les procedències dels materials que vagin a ser utilitzats, amb anticipació suficient del moment de fer-los servir, per a que puguin executar-se els assaigs oportuns.

Tots els materials que es proposin pel seu ús a les Obres, hauran de ser examinats i assajats abans de la seva acceptació. L'acceptació, en qualsevol moment, d'un material no serà obstacle per a que sigui rebutjat en el futur si es troben defectes de qualitat o uniformitat. Qualsevol treball que es realitzi amb materials no assajats o no aprovats per l'Enginyer Director, podrà ser considerat com defectuós.

Els materials s'emmagatzemaran de tal manera que s'asseguri la conservació de les seves característiques i aptituds per a l'ús en l'Obra i en forma que faciliti la seva inspecció.

Tot material que no acompleixi les especificacions o hagi estat rebutjat, serà retirat de l'Obra immediatament, excepte si té autorització de l'Enginyer Director.

### 1.6 Descripció del projecte

La descripció de les obres objecte del present projecte es troba a l'apartat corresponent de la Memòria.

# 2 MATERIALS BÀSICS

A més del que s'indica a continuació serà d'aplicació el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per Obres de Carreteres i Ponts (PG-3) i el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per Obres de Conservació de Carreteres (PG-4), així com les modificacions posteriors vigents en el moment de realitzar la unitat d'obra a què fan referència.

## 2.1 Aspectes generals.

En aquest capítol són especificades les propietats i característiques que han de tenir el materials que hauran d'ésser utilitzats a l'obra. En el cas de que algun material o característica no haguessin estat suficientment definits, haurà de suposar-se que és el de millor qualitat que existeix al mercat dins la seva classe, i que haurà d'acomplir la normativa tècnica vigent.

## 2.2 Materials per a terraplens, pedraplens i rebliments localitzats.

### 2.2.1 Consideracions generals.

Els materials utilitzats en terraplens i rebliments localitzats seran sols o materials granulars constituïts per productes que no continguin matèria orgànica descomposta, fems, arrels, terra vegetal o qualsevol altre matèria similar. Aquests materials podran ser locals obtinguts de les excavacions realitzades a l'obra, o dels terrenys de préstec que fossin necessaris, amb l'autorització, en aquest cas, de la Direcció de l'Obra. Les condicions mínimes exigibles son les establertes a l'O.M de 16 de maig de 2002.

En el fonament i el nucli del terraplè hauran de ser utilitzats materials definits com a tolerables o adequats. En la coronació haurà de fer-se servir material del tipus seleccionat o admesos per l'O.C. 10/2002 de 30 de setembre de 2002, i amb el corresponent C.B.R. de l'esplanada definida al projecte i especficacions del PG3.

En el cas d'utilització sòl tipus E3 especial, aquesta haurà de complir també les següents especificacions:

- Complir les especificacions de sòl seleccionat, segons el PG3.
- Equivalent de sorra més gran de 30.
- L'índex de plasticitat serà zero.
- CBR més gran de 20, al 95% de Proctor normal.

La granulometria haurà de ser tal que la fracció que passa pel tamís 0,080 UNE sigui inferior als 2/3 de la fracció que passa pel tamís 0,4 UNE.

### 2.2.2 Materials per a pedraplens.

Són materials petris idonis provinents d'excavacions en roca de l'esplanació, en zones autoritzades pel Director de les Obres, i, tan sols en cas excepcional, de materials de préstec.

Només podran ser utilitzats els materials que procedeixin de roques qualificades com a adequades a l'article 331.4 de l'O.M. 1382/2002, sempre i quan siguin sanes, compactes i resistents.

Les característiques de granulometria i forma de les partícules hauran d'acomplir les especificacions de l'esmentat article de l'O.M. 1382/2002.

## 2.3 Materials per a ferms

### 2.3.1 Tot-u artificial.

Els materials procediran de la trituració de pedra de cantera o grava natural. Per les especificacions d'aquesta unitat d'obra es tindrà present allò establert les prescripcions de O.C. 10/2002.

### 2.3.2 Mescles bituminoses en calent.

L'execució d'aquesta unitat d'obra es realitzarà d'acord amb les prescripcions tècniques generals sobre mescles bituminoses en calent, Article 542, que apareix a la circular núm. 5/2001 de 24 de Maig de 2001 amb les següents prescripcions particulars.

Els àrids destinats a la fabricació de mescles bituminoses s'hauran de sotmetre a l'assaig d'identificació per raigs X, del que s'haurà de deduir que no tenen cap component expansiu. En cas contrari seran rebutjats i no es podran emprar.

Serà també obligat el presentar el certificat emès per la pedrera de procedència dels àrids, on es facin constar que acompleixen totes les exigències del PG-3 per a ser utilitzats en la fabricació de mescles bituminoses.

A les comarques de Lleida, i previa autorització explícita de la Direcció d'Obra, podrà emprar-se àrids poligènics.

***2.3.2.1 Lligant hidrocarbonat.***

Característiques generals pels betums asfàltics:

Cal que tingui un aspecte homogeni, així com una absència quasi absoluta d'aigua.
Ha de tenir una temperatura homogènia, ésser consistent i viscós, i flexible a baixes temperatures.
Tanmateix ha de ser adherent amb les superfícies minerals dels granulats, siguin seques o humides.

Els lligants a emprar compliranserà:

BETUM ASFÀLTIC B-60/70:

Característiques del betum original:
- Penetració a 25º (NLT-124/84) ..... 6-7 mm
- Índex de penetració (NLT-181/84) .....-0.7 - +1
- Punt de reblaniment. anella-bola (NLT-125/84) ..... 48ºC - 57ºC
- Punt de fragilitat Fraass (NLT-182/84) ..... <=-8ºC
- Ductilitat a 25ºC (NLT-126/84) ..... >=90 cm
- Solubilitat en tricloroetà (NLT-130/84) ..... 99,5%
- Contingut d'aigua, en volum (NLT-123/84) ..... <=0,2%
- Punt d'inflació, vas obert (NLT-127/84) ..... >=235ºC
- Densitat relativa a 25ºC (NLT-122/84) ..... >=1,00
- Contingut d'asfaltenos (NLT 131/72) ..... >=15%
- Contingut de parafines (NFT 66-015) ..... <4,5%

Característiques del residu de pel·lícula fina:
- Variació de massa (NTL-185/84) ..... <=0,8%
- Penetració a 25ºC (NLT-125/84) ..... >= 50% de la penetració original
- Augment del punt de reblaniment, anella-bola (NLT-125/84) ..... <=9ºC
- Ductilitat a 25ºC (NLT-126/84) ..... >=50 cm

BETUM ASFÀLTIC B-55/70, modificat amb polimers:

Lligant millorat mitjançant l'addicció de polímers o asfalts naturals amb les següents característiques:

. Penetració (NLT 124/84) ..... 55-70
. Punt de fragilitat Fraas (NLT 182/84) ..... <-15 ºC
. Punt de reblaniment (NLT 125/84) ..... >65 ºC
. Ductilitat (NLT-126/84) a 5ºC ..... >30 cm
. Flotador 60ºC ..... >2000
. Estabilitat emmagatzematge
- Diferencia A i B ..... <5 ºC
- Diferencia penetració ..... <10
. Recuperació elàstica a 25 ºC ..... >70
. Contingut aigua ..... <0,2%
.Densitat relativa 25ºC/25ºC ..... >1,0
. Residu película fina.
- Variació de massa ..... <1,0%
- Penetració (25ºC, 100g, 5s) ..... >65%
. Variació A i B ..... -4+10
. Ductilitat (5ºC, 5cm/min) ..... >15 cm

A les següents mescles
- Mescles poroses en tots els casos.
- Mescles discontinues, segons les especificacions de la O.C. 5/2001 amb trànsit T00, T0 i T1.

el lligant a utilitzar serà betums B-55/70 modificats amb polímers tipus BM-3c, descrits anteriorment.

- Totes les cisternes de betum que arribin a la planta hauran de disposar del corresponent certificat de característiques tècniques, una còpia del qual, es lliurarà al Laboratori de Control de Qualitat o a la Direcció d'Obra.

***2.3.2.2 Granulat gruixut.***

Els granulats a emprar a les mescles bituminoses procediran del matxucat i trituració de pedres de pedrera. El percentatge de partícules que presenten dos (2) o més cares de fractura segons la NLT 358/87 no serà inferior al 100%.

La naturalesa serà silícica a les capes de trànsit.

El coeficient de desgast per l'assaig de Los Angeles, el valor del coeficient de polit accelerat i l'índex de llenties , serà l'especificat a l'O.C. 5/2001, en funcio de la categoria del trànsit.

***2.3.2.3 Granulat fi.***

El granulat a emprar a mescles bituminoses serà sorra natural, sorra provinent del matxucat o una mescla d'ambdós materials, exempts de pols, brutícia, argila i altres matèries estranyes.

Les sorres naturals estaran constituïdes per partícules estables i resistents, i no hauran d'entrar a la mescla en proporció superior, respecte al pes total dels granulats inclòs filler, del vint per cent (20%) per T3, T4 i vorals i del deu per cent (10%) per T2. Per categories de tràsint T1, T0 i T00 no es podra utilitzar sorres naturals.

Les sorres artificials s'obtindran de materials que el seu coeficient de desgast a Los Angeles, acompleixi les condicions del granulat gruixut.

L'equivalent de sorra, segons NLT-113/72, serà superior a seixanta cinc (65) per a les sorres artificials i setanta cinc (75) per a les naturals.

***2.3.2.4 Filler.***

El filler complirà les especificacions i percentatges establerts a l'O.C. 5/2001, i en cap cas la proporció d'aportació serà inferior al 50%.

La corba granulomètrica del filler estarà compresa dins dels límits següents:

| Tamís UNE | % Passa |
|---|---|
| 0.63 mm | 100 |
| 0.32 mm | 95-100 |
| 0.16 mm | 90-100 |
| 0.080 mm | 70-100 |

En cas d'emprar un ciment com a filler la quantitat de calç lliure no ha de ser superior al tres per cent (3%), i autoritzada expresament per la Direcció d'Obra.

***2.3.2.5 Tipus i composició de la mescla.***

Les mescles bituminoses a emprar a les capes de tràsint, base i intermèdia, acompliran les especificacions de l'O.C. 5/2001 i l'O.C. 10/2002, amb els següents condicions complementaris:

- No seran admeses les mescles G25 ni S25.
- El gruix mínim per mescles D12, S12 i G12 serà de 5 cm.
- El gruix mínim per mescles D20, S20 i G20 serà de 6 cm.

**2.3.3 Regs d'adherència.**

L'execució d'aquesta unitat d'obra es realitzarà d'acord amb les prescripcions tècniques generals sobre regs d'adherència de l'article 531 segons l'Ordre FOM 891/2004.
A la present obra només s'admetran regs tipus termoadherents, amb els lligams especificats als següents apartats.

***2.3.3.1 Lligant.***

L'emulsió emprada serà del tipus ECR-1d fabricada a base d'un betum asfàltic dels definits a l'article 211 del PG-3 o del tipus ECR-2d-m fabricada a base d'un betum asfàltic modificat amb polímers dels definits a l'article 215 del PG-3, amb les següents especificacions tècniques:

| PROPIETATS | UNITAT | NORMA NLT | ECR-1d | | ECR-2d-m | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Mín. | Màx. | Mín. | Màx. |
| Viscositat (25ºC) | s | 138 | - | **50** | - | - |
| Viscositat (50ºC) | s | 138 | - | - | **20** | - |
| Càrrega partícules | | 195 | **positiva** | | **positiva** | |
| Betum residual | % | 139 | **57** | | **63** | |
| Aigua | % | 137 | | **43** | | **37** |
| Fluidificant | % | 139 | | **1** | | **0** |
| Sedimentació (7 dies) | % | 140 | | **5** | | **5** |
| Tamisat | % | 142 | | **0.1** | | **0.1** |
| **Residu per evaporació NLT (147)** | | | | | | |
| Penetració (25ºC) | 1/10 mm | 124 | | | **20** | **40** |
| Punt reblaniment | ºC | 125 | | | **55** | |
| Recuperació elàstica per torsió (25ºC) | % | 329 | | | **12** | |
| Ductilitat (5ºC) | cm | 126 | | | **10** | |
| **Residu per destil·lació NLT (139)** | | | | | | |
| Penetració (25ºC) | 1/10 mm | 124 | **13** | **40** | | |
| Ductilitat (25ºC) | cm | 126 | **40** | | | |

L'emulsió a utilitzar serà aquella que es determini a l'obra en funció de les proves realitzades i sigui aprovada per la Direcció d'Obra.

Els regs per capes de microaglomerats i els regs per mescles amb betum modificat, es realitzarà amb emulsió ECR-2d-m.

***2.3.3.2 Dotació de lligant.***

La dotació de lligant residual serà superior a tres-cents grams per metre quadrat (300 g/m2) sobre ferm nou i superior a quatre-cents grams per metre quadrat (400 g/m2) sobre ferm vell. No obstant, el Director de l'Obra podrà modificar la dotació a la vista de les proves realitzades.

**2.3.4 Granulats per a regs d'emprimació.**

El granulat pels regs d'imprimació serà sorra natural, sorra procedent del matxucat o bé una barreja dels dos materials, exempt de pols, brutícia, argila o d'altres matèries estranyes.
Les característiques d'aquest granulat hauran d'acomplir les especificacions de l'article 530.2 del PG-3.

**2.3.5 Emulsions bituminoses.**

Les emulsions bituminoses compliran allò establert per l'Article 213 del PG-3 i modificat per Ordre Ministerial de 27 de desembre de 1999.
Les emulsions bituminoses a utilitzar a l'obra, seran:

- Emulsió asfàltica tipus ECR-1 a regs d'adherència.
- Emulsió asfàltica tipus ECI a regs d'emprimació

**2.4 Materials per paviments**

*Tot- artificial*

Els materials procediran de la trituració de pedra de cantera o grava natural. El rebuig pel tamís 5 UNE serà com a mínim de setanta-cinc (75%) per cent.

Composició granulomètrica.

La corba granulomètrica del material estarà compresa en el fus 2N (50).

Duresa

El coeficient de desgast de Los Angeles segons la Norma NLT 149/72, serà inferior a trenta-cinc.(35).

Plasticitat

El material serà no plàstic. L'equivalent d'arena serà superior a trenta (30).

Les anteriors determinacions es faran d'acord amb les Normes d'assaig: NTL-105/72, NTL-106/72 i NTL-113/72.

*Mescles bituminoses en calent*

L'execució d'aquesta unitat d'obra es realitzarà d'acord amb les prescripcions tècniques generals sobre mescles bituminoses en calent, Article 542, que apareix a la circular núm. 299/89T de 23 de Febrer de 1989 amb les següents prescripcions particulars.

Els àrids destinats a la fabricació de mescles bituminoses s'hauran de sotmetre a l'assaig d'identificació per raigs X, del que s'haurà de deduir que no tenen cap component expansiu. En cas contrari seran rebutjats i no es podran emprar.

Serà també obligat el presentar el certificat emès per la pedrera de procedència dels àrids, on es facin constar que acompleixen totes les exigències del PG-3 per a ser utilitzats en la fabricació de mescles bituminoses.

*Lligant hidrocarbonat.*

Característiques generals pels betums asfàltics:

Cal que tingui un aspecte homogeni, així com una absència quasi absoluta d'aigua.

Ha de tenir una temperatura homogènia, ésser consistent i viscós, i flexible a baixes temperatures humides.

Per a capa de base i intermèdia:

BETUM ASFÀLTIC B-60/70:

Característiques del betum original:

Penetració a 25º (NLT-124/84) ..... 6-7 mm
Índex de penetració (NLT-181/84) ..... -0.7 - +1
Punt de reblaniment. anella-bola (NLT-125/84) ..... 48ºC - 57ºC
Punt de fragilitat Fraass (NLT-182/84) ..... <=-8ºC
Ductilitat a 25ºC (NLT-126/84) ..... .>=90 cm
Solubilitat en tricloroetà (NLT-130/84) ..... 99,5%
Contingut d'aigua, en volum (NLT-123/84) ..... <=0,2%
Punt d'inflació, vas obert (NLT-127/84) ..... >=235ºC
Densitat relativa a 25ºC (NLT-122/84) ..... >=1,00
Contingut d'asfaltenos (NLT 131/72) ..... >=15%
Contingut de parafines (NFT 66-015) ..... <4,5%

Característiques del residu de pel·lícula fina:

1. Variació de massa (NTL-185/84) ..... <=0,8%
2. Penetració a 25ºC (NLT-125/84) ..... >= 50% de la penetració original
3. Augment del punt de reblaniment, anella-bola (NLT-125/84) ..... <=9ºC
4. Ductilitat a 25ºC (NLT-126/84) ..... >=50 cm

Per a capa de trànsit es pot emprar:

Lligant millorat mitjançant l'addicció de polímers o asfalts naturals amb les següents característiques:

1. Penetració (NLT 124/84) ..... 55-70
2. Punt de fragilitat Fraas (NLT 182/84) ..... <-15
3. Punt de reblaniment (NLT 125/84) ..... >65
4. Ductilitat (NLT-126/84) ..... >30
5. Flotador 60ºC ..... >2000
6. Estabilitat emmagatzematge
   - Diferencia A i B ..... <5
   - Diferencia penetració ..... <10
7. Recuperació elàstica ..... >70
8. Contingut aigua ..... <0,2
9. Densitat relativa 25ºC/25ºC ..... >1,0
10. Residu película fina.
    - Variació de massa ..... <1.0
    - Penetració (25ºC, 100g, 5s) ..... >65
11. Variació A i B ..... -4+10
12. Ductilitat (5ºC, 5cm/min) ..... >15

Totes les cisternes de betum que arribin a la planta hauran de disposar del corresponent certificat de característiques tècniques, una còpia del qual, es lliurarà al Laboratori de Control de Qualitat o a la Direcció d'Obra.

*Granulat gruixut.*

Els granulats a emprar a les mescles bituminoses procediran del matxucat i trituració de pedres de pedrera. El percentatge de partícules que presenten dos (2) o més cares de fractura segons la NLT 358/87 no serà inferior al 100%.

La naturalesa serà silícica a les capes de trànsit.

El coeficient de desgast mitjà per l'assaig de Los Angeles, segons la Norma NLT-149/72, serà inferior a 30 a les capes intermèdia i de base. A la capa de trànsit aquest coeficient serà inferior a vint-i-cinc (25) i a vint (20) a les drenants.

El valor del coeficient de polit accelerat al granulat a emprar a capes de trànsit, inclòs a mescles drenants serà com a mínim de cinquanta centèsimes (0.50). El coeficient de polit accelerat es determinarà d'acord amb les Normes NLT-174/72 i NLT-175/73.

L'índex de llenties de les diferents fraccions del granulat serà inferior a trenta (30), excepte a les mescles drenants que serà inferior a vint-i-cinc.

*Granulat fi.*

El granulat a emprar a mescles bituminoses serà sorra natural, sorra provinent del matxucat o una mescla d'ambdós materials, exempts de pols, brutícia, argila i altres matèries estranyes.

Les sorres naturals estaran constituïdes per partícules estables i resistents, i no hauran d'entrar a la mescla en proporció superior al deu per cent (10%) del pes total dels granulats.

Les sorres artificials s'obtindran de materials que el seu coeficient de desgast a Los Angeles, acompleixi les condicions del granulat gruixut.

L'equivalent de sorra, segons NLT-113/72, serà superior a seixanta cinc (65) per a les sorres artificials i setanta cinc (75) per a les naturals.

*Filler.*

El filler serà en un cent per cent (100%) d'aportació a les capes de trànsit i intermèdia, i en un cinquanta per cent (50%) a la capa base.

La corba granulomètrica del filler estarà compresa dins dels límits següents:

| Tamís UNE | % Passa |
|---|---|
| 0.63 mm | 100 |
| 0.32 mm | 95-100 |
| 0.16 mm | 90-100 |
| 0.080 mm | 70-100 |

En cas d'emprar un ciment com a filler la quantitat de calç lliure no ha de ser superior al tres per cent (3%).
*Tipus i composició de la mescla.*

Les mescles bituminoses a emprar a les capes de trànsit, base i intermèdia, acompliran les següents condicions corresponents a l'assaig Marshall (NLT-159/86), excepte les mescles drenants que es caracteritzaran per l'assaig càntabre (NLT 352/86).

| CONCEPTE | RODADURA | INTERMITJA | BASE |
|---|---|---|---|
| Tipus de mescla | | | |
| taula 542.6 | S-12 | S-20 | G-20 |
| Relació ponderal | | | |
| entre filler i betum | 1.3 | 1.2 | 1.0 |
| núm. de cops per cara | 75 | 75 | 75 |
| Estabilitat en KN mínims | 10 | 10 | 10 |
| Deformació en mm | 2 a 3,5 | 2 a 3,5 | 2 a 3,5 |
| % de solcs en mescla | 4 a 6 | 4 a 8 | 4 a 9 |
| % de solcs a granulats | 15 | 14 | 13 |
| % Pèrdues al Càn- | | | |
| tabre (25°C) | ----- | ----- | ----- |
| % Pèrdues al Càn- | | | |
| tabre en humit (25°C) | ----- | ----- | ----- |

### 2.4.1 Regs sense granulats

Regs amb lligant de quitrà, emulsió bituminosa o betum asfàltic o reg de cura del formigó amb producte filmogen.
S'han considerat els següents regs amb lligants hidrocarbonats:
- Reg d'imprimació (IMP)
- Reg d'adherència (ADH)
- Reg de penetració
- Reg de cura (CUR)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el reg d'imprimació o de penetració:
- Preparació de la superfície existent
- Aplicació del lligant bituminós
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura

En el reg d'adherència:
- Preparació de la superfície existent
- Aplicació del lligant bituminós

En el reg de cura:
- Preparació de la superfície existent
- Aplicació del lligant bituminós
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura

Reg amb producte filmogen.
- Preparació de la superfície existent
- Aplicació del producte filmogen de cura

CONDICIONS GENERALS:
El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant.
S'ha d'evitar la duplicació de la dotació als junts de treball transversals.
Quan el reg s'hagi fet per franges, cal que l'estesa del lligant estigui superposada en la unió de dues franges.

REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:
El granulat de cobertura, en el seu cas, ha de tenir una distribució uniforme.
La dotació de la capa de granulat de cobertura, ha de ser la necessària per tal d'absorbir l'excés de lligant o per tal de garantir la protecció del reg del trànsit d'obra.
La dosificació de l'emulsió bituminosa catiònica al 50% de betum tipus C50 BF5 IMP ha de ser de 1200 g/m2 a calçades i vorals.

### 2.4.2 Granulats per a regs d'emprimació

El granulat pels regs d'imprimació serà sorra natural, sorra procedent del matxucat o bé una barreja dels dos materials, exempt de pols, brutícia, argila o d'altres matèries estranyes.

Les característiques d'aquest granulat hauran d'acomplir les especificacions de l'article 530.2 del PG-3.

### 2.4.3 Vorades

Es defineixen com vorades les peces de pedra o elements prefabricats de formigó col·locats sobre una solera adequada, que constitueixen una faixa o cinta que delimita la superfície de la calçada, la d'una voravia o la d'una andana.

### 2.4.4 Morter

Si no s'especifica res en contra, el tipus de morter a utilitzar serà el morter de ciment designat com 450 en l'apartat 2.2.5. d'aquest Plec.

### 2.4.5 Vorades de pedra

Condicions generals

Les vorades de pedra hauran d'acomplir les següents condicions:

- Ser homogènies, de gra fi i uniforme, de textura compacta.
- No presentar fissures, pels, porositats interiors, nòduls, zones meteoritzades i restes orgànics. Donaran so clar al colpejar amb martell.
- Tenir adherència amb els morters.

*Forma i dimensions*

La forma i dimensions de les vorades de pedra seran les senyalades en els Plànols.

La longitud mínima de les peces serà d'un metre (1 m), tot i que en subministraments grans s'admetrà que el deu per cent (10%) de les peces tinguin una longitud compresa entre seixanta centímetres (60 cm) i un metre (1 m). Les seccions extremes hauran de ser normals a l'eix de la peça.

En les mesures de les seccions transversals s'admetrà una tolerància de deu mil·límetres (10 mm), en més o menys.

La secció transversal de les vorades corbes serà la mateixa que la de les rectes, i la seva directriu s'ajustarà a la curvatura de l'element constructiu en que vagin a ésser col·locades.

Les parts que es veuen de les vorades hauran d'estar llaurades amb punxó o escoda, i les operacions de llaurat es determinaran amb massot mitjà. Els dos centímetres (2 cm) superiors de les cares interiors es llauraran amb escarpa. La resta de la vorada es treballarà a cop de martell, refinant-se amb punxó les cares de junta, fins a obtenir superfícies aproximadament planes i normals a la directriu de la vorada.

*Qualitat*

- Pes específic net: No serà superior a dos mil cinc-cents quilograms per metre cúbic (2.500 kg/m$^3$).
- Resistència a compressió: No serà inferior a mil tres-cents quilograms-força per centímetre quadrat (1.300 kgf/cm$^2$).
- Coeficient de desgast: Serà inferior a tretze centèsimes de centímetre (0,13 cm).
- Resistència a la intempèrie: Posades les vorades a vint (20) cicles de congelació, a la fi d'ells no presentaran esquerdes, descrostats, ni cap alteració visible.

Aquestes determinacions es faran d'acord amb les Normes UNE 7067, UNE 7086 i UNE 7070.

### 2.4.6 Vorades prefabricades de formigó

*Condicions generals*

Les vorades prefabricades de formigó s'executaran amb formigons de tipus H-200 o superior, segons l'apartat 2.1.5. "Formigons", fabricats amb àrid procedent de mallat de vint mil·límetres (20 mm) de mesura, i ciment Portland 350.

Els Plànols definiran el tipus de formigó a utilitzar, així com les característiques de les cares vistes de la vorada.

Forma i dimensions

La forma i les dimensions de les vorades de formigó seran les senyalades en els Plànols.

La secció transversal de les vorades corbes serà la mateixa que la de les rectes, i la directriu s'ajustarà a la curvatura de l'element constructiu en que vagin col·locades.

La longitud mínima de les peces serà d'un metre (1 m).

S'admetrà una tolerància, en les dimensions de la secció transversal, de deu mil·límetres, en més o en menys (± 10 mm).

### 2.4.7 Llosa de peces prefabricades de formigó

*Condicions generals*

Els ciments acompliran els requisits especificats en el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la Recepció de Ciments vigent, i la comprovació de les característiques d'assaig que es fixen en aquest Plec.

Els àrids estaran nets i desproveïts de fins i de matèria orgànica, d'acord amb les Normes UNE 7082 i UNE 7135.

*Característiques geomètriques*

Les peces prefabricades estaran perfectament modelades i la seva forma i dimensions seran les senyalades en els Plànols corresponents.

Les toleràncies admissibles en les mesures nominals dels costats seran del zero tres per cent, en més o en menys (± 0,3%), mesurades sobre una longitud de deu centímetres (10 cm).

El gruix d'una peça pres en diferents punts dels contorns, amb excepció dels rebaixos de la cara o del dors, no variarà en més del vuit per cent (8%) del gruix màxim i no serà inferior a tres centímetres (3 cm).

El gruix de la capa de petjada, amb excepció dels rebaixos de la cara, serà sensiblement uniforme i no inferior, en cap punt, de quatre mil·límetres (4 mm).

La desviació màxima d'una aresta respecte a la màxima recta serà de l'u per mil (1 ‰); i la separació d'un vèrtex qualsevol, respecte al pla format per uns altres tres, no serà superior a cinc dècimes de mil·límetre (± 0,5 mm), en més o en menys.

*Aspecte i estructura*

Les peces hauran d'acomplir la condició inherent a la cara vista. Aquesta condició s'acompleix si, en el moment d'efectuar el control de recepció, trobant-se aquestes en l'estat sec, aquesta cara resulta ben llisa i no presenta un percentatge de panots defectuosos superior al cinc per cent (5%) sobre la partida.

L'estructura de cada capa serà uniforme en tota la superfície de fractura, sense presentar escatadures ni porus visibles.

*Característiques físiques*

Resistència mecànica
Valor mitjà de 4 provetes més gran o igual a 4Mpa.
Valor individual més gran o igual a 3.2Mpa.
Resistència al desgast per abrasió (Assaig d'abrasió dels "Disc ample".
Cap de les 4 provetes pot tenir un desgast individual superior a 21mm.
Absorció d'aigua

S'acceptarà que existeix una impermeabilitat a l'aigua suficient quan s'acompleixi per 4 provetes que l'absorció total individual no sigui superior al 6%. Les peces, l'absorció total de les quals sigui inferior al 6% s'entén que són resistents a les gelades.

## 2.5 Beurades, morters i formigons.

### 2.5.1 Aigua per a beurades, morters i formigons.

Les característiques de l'aigua a emprar per a beurades, morters i formigons s'ajustaran a allò prescrit a la instrucció de formigó estructural, EHE-08.

La presa de mostres i assaigs corresponents al compliment de condicions es faran d'acord amb els mètodes d'assaig UNE 7130, UNE 7131, UNE 7132, UNE 7178, UNE 7234, UNE 7235 i UNE 7236.

### 2.5.2 Granulats per a morters i formigons.

Les característiques dels granulats per morters i formigons s'ajustaran a les especificacions de les instruccions per al projecte i execució d'obres de formigó en massa o armat EHE-08.

El Contractista sotmetrà a l'aprovació del Director d'Obra les pedreres o dipòsits que, per a l'obtenció d'àrids de morters i formigons, es proposi emprar, aportant tots els elements justificatius tocant a l'adequació de les esmentades procedències que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra. Aquest podrà refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els àrids destinats a la fabricació de formigons s'hauran de sotmetre a l'assaig d'identificació per raigs X, del que s'haurà de deduir que no tenen cap component expansiu. En cas contrari seran rebutjats i no es podran emprar.

Serà també obligat el presentar el certificat emès per la pedrera de procedència dels àrids, on es facin constar que acompleixen totes les exigències del PG-3 i la instrucció EHE-08, aprovada pel Reial Decret 1247/2008 per a ser utilitzats en la fabricació de formigons.

**2.5.3 Ciments.**

El ciment a emprar per a formigons complirà allò establert al Reial Decret 956/2008 de 6 de junt pel qual s'aprova la "Instrucció per a la recepció de ciments (RC-08)."

Així mateix, compliran amb allò especificat a l'article 202 del PG-3 i amb les de l'EHE-08 i les de les Normes UNE 80.301.96, 80.303.96, 80.305.96, 80.306.96, 80.307.96, 80.310.96.

Es prohibeix la utilització de ciments de tipus no homologats o que, encara que corresponent a tipus homologats, tinguin mancança de certificat de conformitat de producte, segons les especificacions recollides en el R.D.1313/1998.

En el cas que el ciment posseeixi la marca de qualitat de producte reconeguda, se l'eximirà dels assaigs de recepció previstos en la instrucció, excepte dubte raonable i sense perjudici de les facultats que corresponen al director d'Obra.

En qualsevol cas s'ha d'exigir als fabricants de formigó els controls de recepció especificats a la RC-08 per als ciments sense marca de qualitat.

El ciment a emprar en cas de considerar-se necessari en el filler de les mescles bituminoses serà del tipus I/32,5 i complirà amb allò especificat en la Instrucció abans esmentada.

**2.5.4 Additius per a beurades, morters i formigons.**

Els additius a emprar en la fabricació de beurades, morters i formigons s'ajustaran a les prescripcions de les instruccions EHE-08

Els additius seran assajats abans de la seva utilització en les mateixes condicions que les formules de treball a utilitzar tal i com s'indica posteriorment.

**2.5.5 Formigons.**

Per a la seva utilització als diferents elements de les estructures i d'acord amb la seva resistència característica, determinada segons les normes UNE 7240 i UNE 7242, s'estableixen els següents tipus de formigons:

- Formigó tipus A.- Per a la seva utilització en neteja de fonaments. La seva resistència característica arribarà com a mínim als quinze Newtons per milímetre quadrat (15 N/mm²).
- Formigó tipus B.- Per a la seva utilització en sabates, alçats de murs i estreps i en piles. La seva resistència característica arribarà com a mínim als vint-i-cinc Newtons per milímetre quadrat (25 N/mm²).
- Formigó tipus C.- Per a la seva utilització en taulers. La seva resistència característica arribarà com a mínim als trenta-cinc Newtons per milímetre quadrat (35 N/mm²).

A més a més de l'EHE-08 I RC-08 es tindrà present el següent:

Les dosificacions s'establiran d'acord amb el contingut de l'apartat 610.5 del capítol 610 del PG-3. Per a cada tipus de formigó existiran tantes fórmules de treball com mètodes de posada en obra tingui intenció de fer servir el Contractista.

Per als formigons tipus D, E i formigons de característiques superiors es realitzaran els assaigs previs i característics del formigó amb els criteris establerts a la instrucció EHE-08. Els assaigs podran iniciar-se a la formigonera de laboratori, però per a l'aprovació definitiva de la fórmula de treball es realitzaran sèries de provetes a partir d'una formigonera idèntica a la que s'emprarà a l'obra.

A partir d'aquests resultats es comprovarà que la resistència característica resultant és superior a la del Projecte.

La Direcció d'Obra podrà imposar una mida màxima de granulat per a les diferents dosificacions. La treballabilitat del formigó resultant serà tal que amb els mitjans de col·locació proposats pel Contractista s'executi un formigó compacte i homogeni.

Els additius, plastificants, retardadors d'adormiment, superfluidificants, etc. que s'emprin hauran de ser aprovats per la Direcció d'Obra.

El contractista mantindrà als talls de treball un superfluidificant, que prèviament haurà estat assajat, per a barrejar-lo amb el formigó en cas de que s'excedís la tolerància a l'assentament del cons d'Abrams per defecte. La direcció d'obra podrà refusar el camió que vingués amb aquest defecte d'assentament o bé podrà obligar al Contractista a emprar el superfluidificant sense cap dret a percebre cap abonament.

No s'iniciarà el formigonat sense l'aprovació per part de la direcció d'obra de la dosificació, mètode de transport i posada en obra.

Assaigs de control.- D'acord amb allò prescrit a la instrucció EHE-08 els assaigs de control de formigons es realitzaran als següents nivells:

Formigons tipus A Nivell reduït
Formigons tipus B Nivell normal
Formigons tipus C Nivell intens

Si es pretén emprar formigó preparat el Contractista haurà d'aportar amb antelació suficient al Director d'Obra, i sotmetre a la seva aprovació la següent documentació:

- Planta preparadora:

Propietari o raó social (nom i cognoms, direcció postal, número de telèfon).

Composició de la planta: Aplec de granulats (nombre i capacitat de cada un); tremuges de predosificació; sistema de dosificat i exactitud d'aquest; dispositius de càrrega; mesclador (marca del fabricant i model, tipus, capacitat de pastada, temps de pastada, producció horària, comandament i control, etc.); magatzems o sitges de ciment (nombre i capacitat, origen i forma de transport a planta, marca, tipus i qualitat, etc.).

Composició del laboratori de la planta; assaigs de control que es realitzen habitualment en àrids, ciment, additius, aigua, formigó fresc i curat.

- Identificació dels granulats:
Procedència i assaigs d'identificació.

- Identificació del ciment:
Procedència i assaigs de recepció.

- Dosificacions a emprar en cada tipus de formigó:

Pesos de cada fracció de granulats, ciment, aigua i additius per metre cúbic, granulometries sense i amb ciment, consistència i resistències al trencament obtingudes.

La planta acceptada haurà de permetre el lliure accés de la Direcció d'Obra a les seves instal·lacions i a la revisió de totes les operacions de fabricació i control.

La fabricació, transport, abocament, compactació i curat s'efectuaran acomplint les prescripcions dels corresponents apartats del PG-3, així com les toleràncies de les superfícies obtingudes.

## 2.6 Materials de drenatge i sanejament

### 2.6.1 Tubs de formigó

Els tubs de formigó es fabricaran per vibració o centrifugació de formigó amb ciment II/35 ó II/45, amb una dosificació mínima de 250 kg/m$^3$.

La grandària màxima dels àrids no excedirà de quatre dècimes (0,4) del gruix mínim de la secció principal del tub.

El formigó dels emmacats, aletes i formigó envoltant del tub serà del tipus HA-25 i HM-20 respectivament.

Els tubs es subministraran amb les dimensions prescrites. La paret interior no es desviarà de la recta en més d'un zero coma cinc per cent (0,5%) de la longitud útil.

Els tubs no contindran cap defecte que pugui reduir la seva resistència, la seva impermeabilitat o la seva durabilitat, com petits porus, a la superfície dels tubs i als seus extrems, així com esquerdes fines superficials en forma de teranyines irregulars.

Els tubs es consideraran impermeables si als 15 minuts d'aplicar una pressió de 0,5 atmosferes, l'absorció de l'aigua de la paret del tub no passa del valor indicat a la taula, encara que apareguessin a la superfície d'aquest taques d'humitat o gotes aïllades. Regirà el valor mig d'un assaig, el qual pot ultrapassar-se per algun altre tub fins a un 30%.

Al sotmetre a prova de trencament cada un dels tubs, es mantindran els valors mínims de càrrega de compressió en Kg/m. de longitud útil, indicats a la taula.

Els assaigs es realitzaran segons es descriuen a la Norma DIN 4032 per característiques, dimensions, impermeabilitat i càrrega de trencament.

A la taula següent queden reflectits els límits mínims i tolerància per a diferents diàmetres.

| Ø<br>mm | Tolerància<br>de longitud | Gruix mínim<br>(mm) | Tolerància<br>diàm. (mm) | Absor.<br>cm³/m | Carre. rot.<br>kg/m |
|---|---|---|---|---|---|
| 100 | ± 1% | 22 | ± 2 | 100 | 2.400 |
| 125 | ± 1% | 22 | ± 2 | 105 | 2.500 |
| 150 | ± 1% | 22 | ± 2 | 110 | 2.600 |
| 200 | ± 1% | 23 | ± 3 | 120 | 2.700 |
| 300 | ± 1% | 30 | ± 4 | 160 | 3.000 |
| 400 | ± 1% | 36 | ± 4 | 210 | 3.200 |
| 500 | ± 1% | 40 | ± 5 | 270 | 3.500 |
| 600 | ± 1% | 58 | ± 6 | 300 | 3.800 |
| 800 | ± 1% | 74 | ± 7 | 360 | 4.300 |
| 1000 | ± 1% | 90 | ± 8 | 440 | 4.900 |
| 1200 | ± 1% | 102 | ± 10 | 540 | 5.600 |
| 1500 | ± 1% | 120 | ± 12 | 600 | 6.000 |

Per a determinar la qualitat s'assajaran tres tubs d'un metre

(1,00 m) de longitud. Cas de que un dels tubs no correspongui a les característiques exigides, es realitzarà una nova prova sobre el doble nombre de tubs, havent-se de refusar tot el lot si novament no respongués algun tub.

### 2.6.2 Tubs de formigó armat

Definició.

Formació de claveguera o col·lector amb tubs de formigó amb unió de campana amb anella elastomèrica.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació del llit de recolzament
- Col·locació dels tubs
- Col·locació de l'anella elastomèrica
- Unió dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada

Condicions generals

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la D.T. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la D.T.

La unió entre els tubs ha d'estar feta per penetració d'un extrem dins de l'altre amb la interposició d'una anella de goma col·locada prèviament a l'allotjament adequat de l'extrem de diàmetre exterior més petit.

El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la D.F.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:

- En zones amb trànsit rodat: >= 100 cm
- En zones sense trànsit rodat: >= 60 cm

Amplària de la rasa: >= diàmetre nominal + 40 cm
Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 kg/cm2

Normativa de compliment obligatori

PPTGTSP 1986 Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.

5.1-IC Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la norma 5.1.-IC: Drenaje
5.2-IC Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de careteras 5.2-IC: Drenaje superficial

### 2.6.3 Tubs de P.V.C. per a clavegueres i col·lectors

1.- Definició i característiques dels elements

- Definició

Tubs de PVC per a l'execució d'obres de drenatge.

S'han considerat els tipus següents:

- Tub de PVC injectat per a unió encolada
- Tub de PVC injectat per a unió elàstica amb anella elastomèrica
- Tub de PVC de formació helicoïdal per anar formigonat i per a unió elàstica amb massilla
- Tub de PVC de formació helicoïdal autoportant per a unió elàstica amb massilla

- Característiques generals.

La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

-Tub de PVC injectat.

Tub rígid, injectat, de clorur de polivinil no plastificat, amb un extrem llis i bisellat i l'altre esbocat.

Els junts han de ser estancs segons els assajos prescrits a la UNE 53-332.

Han de superar els assajos de resistència a l' impacte, a la tracció i de pressió interna descrits a la UNE 53-112.

Cada tub ha de portar marcades com a mínim cada 3 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Designació comercial
- Sigles PVC
- Diàmetre nominal en mm
- UNE 53-332

Gruix de la paret:

| Diàmetre nominal (mm) | Gruix nominal (mm) |
|---|---|
| 110 | 3,0 |
| 125 | 3,1 |
| 160 | 4,0 |
| 200 | 4,9 |
| 250 | 6,1 |
| 315 | 7,7 |
| 400 | 9,8 |
| 500 | 12,2 |
| 630 | 15,4 |
| 710 | 17,4 |
| 800 | 19,6 |

Densitat >= 1350 kg/m3
<= 1460 kg/m3

Temperatura de reblaniment VICAT >= 79°C
Comportament front la calor (variacions en sentit longitudinal) < 5%
Allargament fins el trencament >= 80%
Resistència a la tracció>= 45 MPa

Toleràncies:

- Diàmetre exterior mig:
  - 110 mm <= DN <= 250 mm + 0,3% DN mm
  - 315 mm <= DN <= 800 mm + 1 mm

- Gruix de la paret:

| Gruix nominal (mm) | Tolerància en el gruix (mm) | |
|---|---|---|
| 3,0 | + 0,5 | - 0,0 |
| 3,1 | + 0,5 | - 0,0 |
| 3,9 | + 0,6 | - 0,0 |
| 4,9 | + 0,7 | - 0,0 |
| 6,1 | + 0,9 | - 0,0 |
| 7,7 | + 1,0 | - 0,0 |
| 9,8 | + 1,2 | - 0,0 |
| 12,2 | + 1,5 | - 0,0 |
| 15,4 | + 1,8 | - 0,0 |
| 17,4 | + 2,0 | - 0,0 |
| 19,6 | + 2,2 | - 0,0 |

- Llargària + 10 mm

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma UNE 53-332.

-Tub de PVC injectat per a unió encolada.

Diàmetre interior de l'embocadura (tubs per a unió elàstica):

| DN (mm) | Diàmetre interior mig (mm) mínim | Diàmetre interior mig (mm) màxim | Llargària mínima (mm) |
|---|---|---|---|
| 110 | 110,0 | 111,2 | 48 |
| 125 | 125,0 | 126,2 | 51 |
| 160 | 160,1 | 161,4 | 58 |
| 200 | 200,3 | 201,4 | 66 |
| 250 | 250,3 | 251,4 | 74 |
| 315 | 315,3 | 316,4 | 82 |

- Tub de PVC per a unió amb anella elastomèrica.

A l'interior de l'embocadura hi ha d'haver un junt de goma

(DN = diàmetre nominal en mm )

Llargària mínima de l'embocadura, sense contar l'allotjament de l'anella elastomèrica:

| Diàmetre nominal (mm) | Llargària mínima de l'embocadura (mm) |
|---|---|
| 110 | 46 |
| 125 | 50 |
| 160 | 59 |
| 200 | 70 |
| 250 | 86 |
| 315 | 101 |
| 400 | 122 |
| 500 | 146 |
| 630 | 178 |
| 710 | 199 |
| 800 | 222 |

- Tub de formació helicoïdal.

Tub rígid, format enrotllant una banda nervada amb les vores conformades. La unió de la banda ha d'estar soldada químicament.

La cara interior del tub ha de ser llisa.

La cara exterior del tub ha de ser nervada.

En els tubs per a anar formigonats, els nervis han de tenir forma de "T".

El tub, quan sigui autoportant, ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.

Característiques de la banda de PVC:

- Densitat >= 1350 kg/m3
  <= 1460 kg/m3
- Coeficient de dilatació lineal a 0°C >= 60 milionèsimes/°C
  <= 80 milionèsimes/°C
- Temperatura de reblaniment Vicat >= 79°C
- Resistència a la tracció simple 500 kp/cm2
- Allargament a la ruptura >= 80%
- Absorció d'aigua <= 1 mg/cm2
- Opacitat 0,2%

2.- Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament:: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.

Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les embocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

3.- Normativa de compliment obligatori

TUB DE PVC INJECTAT PER A UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA O PER A UNIÓ ENCOLADA DE DN <= 315 MM:

* UNE 53-332-90 "Plásticos. Tubos y accesorios de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para canalizaciones subterráneas, enterradas o no y empleadas para la evacuación y desagües. Características y métodos de ensayo."

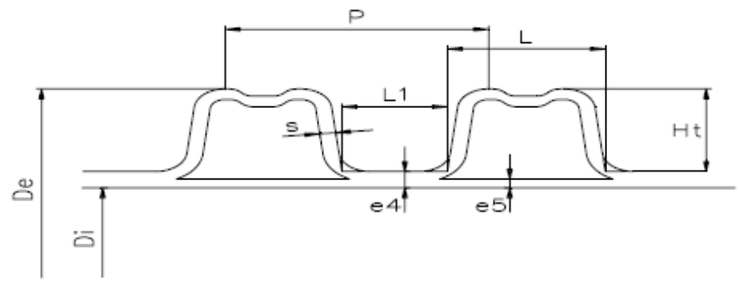
TUB DE FORMACIÓ HELICOÏDAL O TUB INJECTAT PER A UNIÓ ENCOLADA DE DN > 315 MM:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

### 2.6.4 Tubs de Polietilè per a clavegueres i col·lectors

Tub per a la conducció d'abocaments civils i industrials de Polietilè (PE), amb densitat >930 kg/m3, fabricat en barres de 6 o 12 m amb granulat de primera qualitat, corrugat externament i amb paret interna llisa, tipus:

- Tipus B: Tubs la superfície interna dels quals és llisa i la superfície externa corrugada (tubs corrugats).




$D_e$: diàmetre extern normalitzat segons UNE-EN 13476-1

$D_i$: diàmetre intern

$e_5$: espessor mínim normalitzat

P: pas del corrugat

Els tubs seran conformes a les següents normes:

- UNE-EN 13476-1 Part 1: Requisits generals i característiques de funcionament.
- UNE-EN 13476-3 Part 3: Especificacions per a tubs i accessoris amb superfície interna llisa i superfície externa corrugada i el sistema de Tipus B.

El polietilè a emprar en la fabricació dels tubs serà de primera qualitat, amb les característiques següents:

| Característiques | Prescripcions | Paràmetres d'assaig | | Mètodes d'assaig |
|---|---|---|---|---|
| | | Característiques | Valors | |
| Densitat | ≥ 930 kg/m3 | Temperatura | (23 ± 2) ºC | ISO 4451 |
| Índex de fluïdesa | 0,3 ≤ MFR ≤ 1,6 | Temperatura<br>Càrrega | 190 ºC<br>50 N | ISO 1133 |
| Resistència a llarg termini | Cap ruptura al termini de l'assaig | Terminals<br>Número mostres<br>Temperatura<br>Tensió anular<br>Tipus d'assaig<br>Durada<br>Temperatura<br>Tensió anular<br>Tipus d'assaig<br>Durada | Tipus A o B<br>3<br>80 ºC<br>3,5 MPa<br>Aigua/Aigua<br>165 h<br>80 ºC<br>3,2 MPa<br>Aigua/Aigua<br>1000 h | EN 921 |
| Estabilitat tèrmica | ≥ 20 minuts | Temperatura | 200 ºC | EN 728 |

La granza disposarà també de les propietats que es relaciones a continuació:

- Mòdul d'elasticitat: E ≥ 800 MPa
- Coeficient d'expansió tèrmica: ≈ 0,17 mm/m K
- Conductibilitat tèrmica: (0,36 ÷ 0,50) W K–1 m–1
- Capacitat tèrmica: (2300 ÷ 2900) J kg–1 K–1
- Resistència superficial: > 1013 Ω
- Coeficient de dilatació lineal: (1,7 ÷ 2)10–4 °C-1

Pel que fa als tubs, mitjançant examen visual, les superfícies interna i externa han de ser llises, netes i sense incisions, buits o altres irregularitats superficials.

El material no ha de contenir impureses visibles o porus.

Els extrems del tub han d'estar tallats perpendicularment a l'eix, sense rebaves.

Les unions entre tubs es realitzaran mitjançant:

- Amb maniguet doble i junt d'elastòmer
- Amb soldadura de cap per electrofusió

Les canonades i els accessoris seran idonis per a resistir la temperatura d'acord amb el indicat a la norma EN 476, és a dir, 45 °C per a diàmetres de fins a 200 mm i 35°C per a diàmetres superiors.

S'accepten les següents toleràncies dimensionals en la fabricació dels tubs:

| DN | min - De - max | Di min | e5 |
|---|---|---|---|
| 110 | 109,4-110,4 | 92,5 (≥90) | ≥1,0 |
| 125 | 124,3-125,4 | 107 (≥105) | ≥1,1 |
| 160 | 159,1-160,5 | 138 (≥134) | ≥1,2 |
| 200 | 198,8-200,6 | 176 (≥167) | ≥1,4 |
| 250 | 248,5-250,8 | 216 (≥209) | ≥1,7 |
| 315 | 313,2-316,0 | 271 (≥263) | ≥1,9 |
| 400 | 397,6-401,2 | 343 (≥335) | ≥2,3 |
| 500 | 497,0-501,5 | 427 (≥418) | ≥2,8 |
| 630 | 626,3-631,9 | 535 (≥527) | ≥3,3 |
| 800 | 795,2-802,4 | 678 (≥669) | ≥4,1 |
| 1000 | 994,0-1003,0 | 851 (≥837) | ≥5,0 |
| 1200 | 1192,8-1203,6 | 1030 (≥1005) | ≥5,0 |

Els tubs hauran de tenir les següents característiques:

- Característiques mecàniques.

| Característiques | Prescripcions | Paràmetres d'assaig | | Mètodes d'assaig |
|---|---|---|---|---|
| | | Característiques | Valors | |
| Rigidesa anular | ≥ a la de la classificació | | | EN ISO 9969 |
| Creep ratio | ≤ 4, amb extrapolació a 2 anys | | | EN ISO 9967 |
| Resistència al xoc | TIR ≤ 10%<br><br><br>

- Característiques funcionals.

| Característiques | Prescripcions | Paràmetres d'assaig | | Mètodes d'assaig |
|---|---|---|---|---|
| | | Característiques | Valors | |
| Estanquitat hidràulica | | Temperatura | (23 ± 2) ºC | EN 1277 Cond. B Mètode 4 |
| | | Deformació tub | ≥ 10% | |
| | | Deformació maniguet | ≥ 5% | |
| | Cap pèrdua | Diferència | ≥ 5% | |
| | Cap pèrdua ≤ -0,27 bar | Pressió aigua | 0,05 bar | |
| | | Pressió aigua | 0,5 bar | |
| | | Pressió aigua | -0,3 bar | |
| | | Temperatura | (23 ± 2) ºC | EN 1277 Cond. C Mètode 4 |
| | | Deformació angular | | |
| | | De ≤ 315 | 2º | |
| | | 315 < De ≤ 315 | 1,5º | |
| | | 630 < De | 1º | |
| | Cap pèrdua | Pressió aigua | 0,05 bar | |
| | Cap pèrdua ≤ -0,27 bar | Pressió aire | 0,5 bar | |
| | | | -0,3 bar | |

Tots els tubs han d'estar marcats de forma llegible, a intervals màxims de dos metres, amb les següents dades mínimes:

| |
|---|
| UNE-EN 13476 |
| Nom del fabricant i/o marca comercial |
| Classe de rigidesa |
| Flexibilitat anular |
| Material (PE) |
| Codi de l'àrea d'aplicació |
| Codi que faciliti la traçabilitat |
| Referència al impacte a -10ºC |
| Referència al impacte a +23ºC |
| Classe de tolerància estreta |
| Logotip i Nº de Contracte de AENOR |

Sent:

- Rigidesa anular, SN: Característiques mecàniques d'un tub, que és una mesura de la resistència a la deformació anular (en kN/m2) sotmès a una força externa determinada, conforme a la Norma UNE EN ISO 9969.
- Flexibilitat anular, RF: Capacitat d'un tub per a resistir una deformació diametral sense que es produeixi pèrdua d'integritat estructural.
- Codi de l'àrea d'aplicació. Codi utilitzat per a marcar els tubs i accessoris per a indicar les àrees d'aplicació permeses per a les que estan destinats:

  - Codi "U": Utilitzats fora de l'estructura de l'edifici.

  - Codi "D": Utilitzats per a l'àrea situada a 1 m o menys de l'edifici.

  - Codi "UD": Utilitzats fora i dins l'estructura de l'edifici.

- Classe: Designació numèrica de la rigidesa anular d'un tub o d'un accessori, que és un número convenientment arrodonit, que indica la rigidesa anular mínima requerida del tub o de l'accessori. Es denomina classe de tubs a aquells que tenen la mateixa rigidesa anular (SN).

Les canonades han de dissenyar-se a una de les següents classes de rigidesa anular SN (kN/m2):

- DN ≤ 500: SN 4, SN 8 ó SN 16
- DN > 500: SN 2, SN 4, SN 8 ó SN 16

### 2.6.5 Pous de registre

.- Definició

Elements estancs que permeten l'accés als col·lectors per a la seva conservació i reparació.

.- Procedència

Fàbrica especialitzada o execució a l'obra.

.- Característiques generals

Poden ésser de diferents tipus segons les dimensions necessàries per allotjar-hi l'element especial de que es tracti (sobreeixidor de pluvials, pou d'entrada o sortida d'un tram deprimit, pou amb caiguda, etc.) i de la seva procedència.

*2.7.5.1 Pous prefabricats*

Seran tubulars de formigó armat de mil dos-cents mil·límetres (1200 mm) de diàmetre interior i setze centímetres (16cm) de gruix de paret per a escomeses normalitzades de tres-cents a set-cents mil·límetres (300-700 mm) de diàmetre interior, i tubulars de mil vuit-cents mil·límetres (1800 mm) de diàmetre interior i vint

centímetres (20 cm) de gruix de paret per a escomeses normalitzades de vuit-cents a mil quatre-cents mil·límetres (800-1400 mm) de diàmetre interior.

Hauran d'adaptar-se perfectament a la rasant definida als plànols. No s'admetrà que la tapa sobresurti més de vint centímetres (20 cm) de la cota teòrica, per la qual cosa hi haurà peces intermèdies d'alçades diferents.

L'element de fons haurà de venir preparat per acoblar amb els tubs de diferent diàmetre i per permetre canvis d'alineació en planta. Les peces intermèdies facilitaran la connexió amb les clavegueres que convergeixen al col·lector, assegurant també una estanquitat total. Totes les peces vindran amb els orificis per a la col·locació dels graons.

Els pous de tipus 1200-1800 tindran una anella de transició en la qual es realitzi aquesta. A partir d'aquí el pou serà de mil dos-cents mil·límetres (1200 mm) amb una altra transició en la part final gràcies a un con de 1200-600. La part superior del con, de sis-cents mil·límetres (600 mm) de pas lliure fa possible la instal·lació del marc de la tapa de fosa dúctil, que té una mida de vuit-cents cinquanta mil·límetres (850 mm).

L'anella de base, a més dels orificis d'escomesa, portarà de fàbrica, o es realitzarà en l'obra, la cubeta de recepció per a les aigües convergents en el pou, el disseny de la qual haurà de limitar la turbulència i els esquitxos, i estarà a càrrec del fabricant, sempre que no quedi especificat en Projecte, reservant-se l'Administració la realització de les proves que cregui adients per a la constatació de l'acompliment d'aquesta premissa.

*2.7.5.2 Pous fabricats "in situ"*

Seran de formigó armat o totxo segons els plànols i mitja prismàtica, amb formigó de resistència característica dos-cents quilograms per centímetre quadrat (200 kg/cm$^2$). La seva execució serà prefabricada en obra i s'assegurarà d'estanqueïtat total tant del pou com del conjunt que forma amb els tubs que hi desguassen. Hauran d'adaptar-se perfectament a la rasant definida als plànols. No s'admetrà a la tapa que sobresurti de més menys cinc (± 5) mil·límetres de la cota teòrica. No s'admetran més juntes de construcció que les definides als plànols i podran tractar-se interiorment per tal d'evitar filtracions, mentre que la base s'emmotllarà formant una banqueta que reculli les aigües de les escomeses minimitzant les turbulències per tal d'evitar despreniments de gasos molests. La forma serà la dels plànols o la que autoritzi l'Enginyer Encarregat.

Els entroncaments del col·lector i de les clavegueres es prepararan també per garantir la impermeabilitat.

El marc i la tapa seran de fosa dúctil. Les tapes tindran dispositiu antirobatori. A més, en aquells trams en que els col·lectors poden entrar en càrrega, les tapes seran estanques.

*Normes de qualitat*

A ambdós tipus de pous se'ls exigirà impermeabilitat. Els prefabricats acompliran les prescripcions de la Norma ASTM C478, tant pel que fa a materials com a disseny. La resistència mínima del formigó serà dos-cents vuitanta quilograms per centímetre quadrat (280 kg/cm$^2$). L'armat es mesurarà per resistir les accions del terreny suposat xop d'aigua, segons la norma EHE.

Als elements de formigó armat dels pous prefabricats o "in situ" se'ls realitzaran les proves següents:

*Proves d'absorció*

L'absorció de les parets de l'element assajat no superarà el sis per cent (6%) del pes en sec. La prova es farà segons el mètode A de la Norma ASTM C947 i per a elements de més d'un quilogram (1 kg).

*Prova de resistència*

Es realitzarà segons el mètode C 39 de les Normes ASTM i no s'admetrà que més del deu per cent (10%) de les peces assajades tinguin una resistència més petita que l' exigida: 280/200 kg/cm$^2$. Es podran extraure provetes i assajar-les segons la Norma C 947.

Als elements d'ambdós pous es realitzarà la prova de pressió hidràulica. Les proves de pressió hidràulica responen a la necessitat de comprovar d'estanqueïtat del pou i de les connexions dels tubs.

Es tracta de mantenir una pressió d'un quilogram per centímetre quadrat (1 kg/cm$^2$) durant un temps mínim de vint minuts (20 min.) de manera que no es produeixi degoteig per les juntes ni per les parets del pou. S'admeten però, taques d'humitat que no donin lloc a degotim.

No s'admetrà pas a cap dels dos tipus de pous contemplats variacions de les dimensions internes superiors a l'u per cent (1%). Els pous s'acabaran amb un encofrat maestrat 1:6 de morter de ciment i sorra de riu.

Els pous fabricats "in situ" acompliran la totalitat d'aquest apartat.

*Recepció*

Es rebutjaran els elements o pous finalitzats que no acompleixin les exigències d'aquest capítol del Plec o si s'hi aprecien directament defectes com:

- Esquerdes d'amplada igual o més gran que vint-i-cinc centèsimes de mil·límetre (0,25 mm) i longitud igual o més gran de deu centímetres (10 cm).
- Dimensions amb desviacions més grans que les toleràncies admeses.
- Defectes que indiquin deficiències de dosificació, pastat o vibrat de formigó.

### 2.6.6 Fosa per a marcs, tapes i altres elements

Provindrà de fàbrica especialitzada.

*Característiques generals*

Es fixa la utilització general de la tapa rodona de sis-cents mil·límetres (600 mm) de diàmetre per a pous de registre segons plànols i de vuit-cents (800 mm) a l'entrada per a neteja de determinats pous. Les tapes s'adaptaran al marc en tota la superfície de la corona circular de suport entre la tapa i el marc. L'ajustament lateral entre la tapa i el marc no passarà de dos mil·límetres (2 mm) impedint qualsevol moviment lateral. Les tapes no tindran forats de ventilació.

Tindran un mecanisme que impedeixi el robatori.

Per aconseguir la consecució d'aquestes condicions s'exigeix que l'ajustament mecànic del marc i la tapa sigui rectificat mecànicament.

*Normes de qualitat*

Les peces seran de fosa de grafit esferoïdal dúctil, amb grafit de vetes fines uniformement repartides i sense zones de fosa blanca (cementita) ni tan sols a les arestes, lliure de defectes perjudicials (gotes fredes, inclusions de sorra, esquerdes de contracció). Les superfícies estaran lliures de sorra cremada i seran llises.

Les característiques metàl·liques, d'acord amb el mètode d'assaig del Plec General de Condicions Facultatives per a Canonades d'Abastament d'Aigua aprovat per O.M. de 28 de juliol de 1974 seran:

a) Duresa Brinell 205-235.
b) Resistència a tracció 18-22 kg/mm$^2$.
c) Assaig d'impacte: Haurà de resistir sense trencar-se l' impacte d'un pes de dotze quilograms (12 kg).
d) Càrrega de prova de quaranta tones (40 T).

Les mostres a assajar a tracció s'obtindran d'apèndixs col·locats expressament a les peces de forma cilíndrica de trenta mil·límetres (30 mm) de diàmetre o bé de mostres especials idèntiques, col·locades a part, verticalment en motlles de terra seca, però simultàniament a les peces, amb fosa d'idèntica qualitat i a la mateixa temperatura.

Pel que fa a l'assaig d'impacte, les provetes s'obtindran d'igual manera que les del paràgraf anterior però la seva secció serà quadrada i de cinquanta mil·límetres de costat (50 mm).

Recepció

Els conjunts de marc i tapa que no s'ajustin a les normes d'aquest apartat es rebutjaran.

### 2.6.7 Juntes

*2.7.7.1 Juntes d'estanqueïtat de goma entre pous i canonades*

Criteris generals de definició

Les juntes entre pous i canonades de sanejament seran de goma, amb elements d'acer inoxidable, per garantir la continuïtat, d'estanqueïtat i la durabilitat del conjunt.

Aquestes juntes seran de gran elasticitat, de manera que permetin desviacions angulars de 7º en qualsevol direcció respecte l'eix del tub.

El sistema general d'aquestes juntes ve definit als plànols.

Seran de fàbrica especialitzada, acomplint la goma les prescripcions establertes, normes corresponents i de geometria segons s'especifica als Plànols. En tot cas les característiques respondran a les especificacions de la Norma ASTM C-923-79.

*Criteris de rebuig*

Per als elements de goma d'aquestes juntes es realitzaran els assaigs establerts a la Norma ASTM C 923, prenent-se a tal efecte dues unitats de cada lot que com a màxim seran de 100 unitats. Tots els resultats dels assaigs que a continuació es relacionen, hauran d'ésser correctes, en cas contrari es rebutjarà el lot. A efectes de les proves cada lot de 100 unitats o fracció haurà de tenir un excés de dues unitats i el seu cost és a càrrec del subministrador.

Els paràmetres exigits i mètodes d'assaig a realitzar en les gomes són:

| Prova | Exigència | Mètodes d'assaig |
|---|---|---|
| Àcid sulfúric 1N | Cap pèrdua de pes durant 48 hores. | ASTM D543 a 22□C |
| Àcid clorhídric 1N | Cap pèrdua de pes durant 48 hores. | ASTM D543 a 22□C |
| Tensió de trencament | 80 kg/cm2 | ASTM D412 |
| Allargament de trencament | Superior al 350% | ASTM D412 |
| Duresa | ± 5 de l'especificada pel fabricant | ASTM D2240 (Shore A) |
| Envelliment accelerat | Pèrdua de tensió de trencament | ASTM D573, 70 ± 1□C |
| | inferior al 15% | durant 7 dies |
| | Pèrdua d'allargament de trencament | ASTM D573, 70 ± 1□C |
| | inferior al 20% | durant 7 dies |
| Compressió set | Menor del 25% de la | ASTM D395 Mètode B a |
| | deformació realitzada | 20□C durant 22 hores |
| Absorció d'aigua | Increment d'aigua | ASTM D471 immersió de proveta de |
| | menor del 10% | 19 per 25 mm en aigua destil·lada |
| | | a 70□C durant 48 hores |
| Resistència a l'ozó | Cap atac | D1171 |
| Fragilitat a baixa temperatura | No pot esquerdar-se a 40°C | D746 |
| Resistència a l'esqueixament | 34 kN/m | D624 Mètode B |

## 2.7 Materials per a instal·lacions elèctriques

Tots els materials que intervinguin en les instal·lacions d'energia elèctrica hauran de complir les condicions exigides en el "Reglamento de Líneas Eléctricas de Alta Tensión (Decret de 28 novembre de 1968), en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (Decret 842/2002 de 2 d'agost)" i, en general, en tots els Reglaments, Normes o Instruccions oficials que tinguin relació amb aquest tipus d'instal·lacions i amb els treballs necessaris per realitzar-les, i estiguin en vigor en el moment d'iniciar-se les obres o durant el curs de les mateixes.

La instal·lació presentarà una resistència d'aïllament no inferior a 380.000 □ i una rigidesa dielèctrica que resisteixi durant 1 minut una tensió de 1.800 V, sempre en relació a terra: caldrà efectuar la mesura d'acord amb les normes establertes en la Instrucció MIBT 017.

Tots els circuits estaran protegits contra els efectes de sobreintensitats, tant si són motivats per sobrecàrregues com per curt-circuits, mitjançant l'ús d'interruptors automàtics amb relés magneto tèrmics que limitin la intensitat màxima en el circuit que protegeixen d'acord amb la Instrucció MIBT 020.

Queda garantida la protecció contra contactes directes pel sistema d'instal·lació projectada i l'aïllament fixat per totes les parts actives. La protecció contra contactes indirectes es realitzarà mitjançant l'ús d'un interruptor diferencial associat a la xarxa de posta a terra, de la que es derivaran conductors de protecció a la totalitat de les masses metàl·liques.

### 2.7.1 Conductor de Cu (UNE VV 0.6/1KV)

Conductor de coure per sistemes de distribució de baixa tensió i instal·lacions en general, serveis fixes. Designació UNE RV 0,6/1 kV, unipolar, bipolar, tripolar, tetrapolar o tripolar amb neutre de secció fins a 300 mm2, muntat.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntat superficialment.
- Col·locat en tub.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- L'estesa, fixació i connexió a caixes o mecanismes

### 2.7.2 Conductor de Cu nu

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra

### 2.7.3 Caixes de derivació

DEFINICIÓ:

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:

La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

La posició ha de ser la fixada a la D.T.

Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

### 2.7.4 Conjunts de protecció i mesura

1.- Definició i característiques dels elements

- Definició.

Conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, per a col·locar superficialment.

Es consideren els següents tipus:

- T-2
- T-20
- T-30

- Característiques generals.

Els conjunts de protecció i mesura estan formats pels següents components:

- Caixes modulars amb doble aïllament
- Unions modulars
- Tapes laterals
- Plaques de muntatge
- Elevadors suplements de plaques
- Carrils de fixació per l'interruptor automàtic i el diferencial
- Finestra dels automàtics
- Bases corrent contínua
- Neutre seccionable
- Borns bimetàl·lics
- Interruptor automàtic
- Interruptor diferencial
- Peça per a cobrir els borns
- Born de connexió a terra
- Cable elèctric
- Terminal de pressió, de pre-aïllament
- Dispositius de ventilació
- Conjunt de fixació mural
- Cargol de fixació
- Canal pels cables

Els tipus T-20 i T-30 han de tenir també els següents components:

- Relé d'emissió
- Relé diferencial auxiliar
- Regleta de comprovació
- Platines de coure
- Perfils de fixació mural
- Femella de fixació perfil i caixa

Ha d'estar constituït per envolvent i tallacircuits fusibles, amb caixa de derivació o unitat d'embarrat per a connexió amb el conjunt prefabricat per a centralització de comptadors.

L' envolvent ha de ser de material aïllant de classe A i autoextinguible. La cara frontal ha de ser transparent i precintable. Les parts interiors han de ser accessibles per l'esmentada cara frontal. Per a cada fase s'ha de disposar d'un tallacircuits fusible de la classe GT.

Ha d'estar constituït per una base aïllant, borns de connexió de conductors, base portafusibles i fusible, i un dispositiu de fixació a la caixa de mecanismes. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les parts metàl·liques del mecanisme no han de ser accessibles.

Resistència de l'aïllament (UNE 20-378) Ha de complir

Resistència mecànica (UNE 20-378) Ha de complir

Els punts de situació de les caixes generals de protecció han de ser de trànsit general i de fàcil accés. La situació ha de ser la més propera possible a la xarxa general de distribució i allunyada d'altres instal·lacions, com la d'aigua, gas, telèfon, etc. El tipus d'instal·lació ha de ser l'establerta per l'empresa distribuïdora.

Fins a la intensitat de 630 A, l'equip de protecció i mesura ha d'estar situat a l'interior d'envoltants de doble aïllament. Per a intensitats més grans de 630 A, han de haver-se disposat en armaris metàl·lics precintables, que allotgin l'Interruptor General Automàtic i els Transformadors de Mesura. Si s'escau ha de tenir també el rellotge de canvi de tarifa.

El cablejat del conjunt ha d'estar fet amb conductors de coure V750, classe 2 rígid. Els conductors dels circuïts secundaris han de ser de coure V750, de classe 5 flexible, de 4 mm2 de secció mínima. Cadascun dels conductors ha d'estar identificat en tots dos extrems de manera indeleble. Les terminacions del cablejat ha de ser l'adequada. L'interruptor General Automàtic ha de ser tetrapolar.

Per a intensitats més grans de 100 A, els relès tèrmics de l'Interruptor General Automàtic han de permetre un marge de regulació de 0,8 a 1 de la intensitat nominal. Els colors de les cobertes dels conductors han de ser: negre, marró i gris per a les fases i blau pel neutre. En el cas de conjunts de mesura i protecció T-20 i T-30, les platines de coure han de mantenir les condicions d'aïllament indicades a la R.U. 1410A.

Les caixes han de ser de doble aïllament (material aïllant classe II-A) de polièster reforçat, autoextinguibles. El Dispositiu Privat de Comandament i Protecció ha de constar d'un Relè Diferencial general i d'una protecció magneto tèrmica per a cadascun dels circuïts interiors. Tots els materials no han de presentar perill d'incendi per altres materials que hi hagin al seu voltant. Els interruptors del quadre general de protecció han d'estar identificats mitjançant una etiqueta on s'indiqui a quina línia protegeix.

Característiques dels components:

| Línia trifàsica | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pot.màx.adm. conjunt prot. i mesura (kW) 380 / 200 V | 20 | 25 | 31,5 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 | 125 | 160 | 200 |
| Pot.màx.adm. | 12,5 | 15 | 20 | 25 | 31,5 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 | 125 |

| conjunt prot. i mesura (kW) 220 / 127 V | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Prot.dif.- int.nom. (A) | 63 | 63 | 63 | transformador toroidal | | | | | | | |
| Prot.dif. sensib.(mA) | 300 per a força i 30 per a la resta de receptors | | | | | | | | | | |
| Int.general aut.-Intens. nominal (A) | 40 | 50 | 63 | 160 | 160 | 160 | 160 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| Int.general aut.-Poder de tall (kA) | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 10 | 10 | 20 | 20 | 23 | 20 | 20 | 20 |
| Int.general aut-Tèrmic(A) | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 | 125 | 160 | 200 | 250 | 315 | 400 |
| Int.general aut-magn.(A) | 5 vegades la intensitat de regulació tèrmica, actuant en un temps <= 0,02s | | | | | | | | | | |

| Conjunt mesur.tipus | T2-T1 | T2-T1 | T2 | T20 | T20 | T20 | T20 | T30 | T30 | T30 | T30 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Conjunt mes.cablejat | 16/10 mm2 | | 20x5/15x5 | | | | 30x6/20x5 | | | | |

| Línia trifàsica | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tallacircuits seg-fusibles(A) | 80 | 100 | 100 | 160 | 200 | 250 | 250 | 250 | 315 | 630 | 630 |
| Tallacircuits segur.-bases | DIN 0 | | DIN 1 | | | | DIN 3 | | | | |

Temperatura màxima de servei dels òrgans metàl·lics de control manual 55ºC

Temperatura màxima de servei dels òrgans no metàl·lics de control manual 65ºC

2.- Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: En caixes.

El conjunt ha de portar una placa on de forma indeleble i ben visible, s'indiquin les dades següents:

- Marca i fabricant
- Tipus
- Tensió nominal en V
- Intensitat nominal en ampers de les bases portafusibles
- Anagrama d'homologació UNESA

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- Unitat i criteris d'amidament

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- Normativa de compliment obligatori

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

UNE 20-378-86 (1) 1R "Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Condiciones generales de seguridad."

UNE 60898 1992 "Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades"

UNE_EN 60947-3 94 "Aparamenta de baja tensión. Parte 3: interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles."

UNE 20-460-90/4-42 "Instalaciones eléctricas en los edificios. Protección para garantizar la seguridad. Protección contra los efectos térmicos."

UNE 20-460-90/4-473 "Instalaciones eléctricas en los edificios. Protección para garantizar la seguridad. Protección contra las sobreintensidades."

### 2.7.5 Tubs rígids de PVC

1.Definició i característiques dels elements

- Definició.

Tub rígid de PVC de fins a 140 mm de diàmetre nominal, estanc i no propagador de la flama.

Es consideraran els tubs de les resistències següents:
- Grau de resistència al xoc 5
- Grau de resistència al xoc 7
-Característiques generals

S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de secció (MI.BT 019-2).

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

Ha de suportar bé els ambients corrosius i els contactes amb greixos i olis.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'interior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

Grau de protecció (UNE 20-324):
- Resistència al xoc 5 IP-665
- Resistència al xoc 7 IP-667

Estabilitat a 60°C > 1 h

Resistència a la flama (UNE 53-315) Auto extingible

2.Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant.
- Marca d'identificació dels productes.
- El marcatge ha de ser llegible.
- Han de incloure les instruccions de muntatge corresponents.

Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.

Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

3.Unitat i criteris d'amidament

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.Normativa de compliment obligatori

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

UNE_EN 50-086-95 (1) "Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas."

### 2.7.6 Tubs flexibles de material plàstic

1.Definició i característiques dels elements

- Definició.

Tub flexible corrugat de PVC amb malla metàl·lica o sense, de fins a 130 mm de diàmetre.

Es consideraran els tubs de les resistències següents:

- Grau de resistència al xoc 5
- Grau de resistència al xoc 7
- Característiques generals

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'interior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

Grau de protecció (UNE 20-324):
- Resistència al xoc 5 IP-XX5
- Resistència al xoc 7 IP-XX7

Estabilitat a 60°C > 1 h
Resistència a la flama (UNE 53-315) Auto

2.Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: En rotlles.

Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant.
- Marca d'identificació dels productes.
- El marcatge ha de ser llegible.
- Han de incloure les instruccions de muntatge corresponents.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3. Unitat d'amidament

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4. Normativa de compliment obligatori

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

UNE_EN 50-086-95 (1) "Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas."

## 2.8 Materials per a instal·lacions d'enllumenat.

### 2.8.1 Elements de suport per a llums exteriors.

#### *2.8.1.1 Bàculs.*

1.Definició i característiques dels elements

- Definició

Bàcul de planxa d'acer galvanitzat, de fins a 10 m d'alçària i 2,5 m de sortint, com a màxim, d'un sol braç, amb platina de base i porta.

S'han de considerar els tipus següents:

- Bàcul troncocònic
- Bàcul amb braç de tub
- Característiques generals

Ha tenir un compartiment per a accessoris amb porta i pany.

Ha de ser de planxa d'acer S 235 JR (UNE_EN 10025).

La planxa ha de tenir una superfície llisa i sense defectes, com és ara bonys, butllofes, esquerdes o incrustacions que siguin perjudicials per al seu ús.

S'han d'excloure les peces que tinguin reduccions del gruix de la xapa > 0,2 mm i que afectin més d'un 2% de la superfície total.

El recobriment de la capa de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, taques, inclusions de flux o cendres apreciables visualment.

Ha de tenir un cargol interior per a la connexió a terra.

Dimensions de la base-platina en funció de l'alçària:

| Dimensions (mm) | 300x300x6 | | | 400x400x10 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Alçària (m) | 4 | 5 | 6 | 8 | 9 | 10 |

Pern d'ancoratge d'acer F 1115 (UNE 72-402 i UNE 36-011) M24 x 500 mm
Dimensions dels registres i de les portes Segons UNE 72-402
Dimensions de la subjecció dels llums Segons UNE 72-402
Galvanització en calent, contingut de zinc del bany >= 98,5%
Gruix de la capa de zinc (Reial Decret 2531/18.12.85) > 200 g/m2
Gruix mínim de la paret del bàcul Segons Ordre MIE 19512/11.7.86

Troncocónic
Conicitat (C) 1,2% <= C <= 1,3%

Toleràncies:

- Alçària, bàculs amb soldadura longitudinal ± 0,6%
  ± 25 mm
- Alçària, bàculs sense soldadura longitudinal ± 0,6%
  ± 50 mm
- Rectitud± 0,3%
  3 mm/m

2.- Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: Per unitats, amb camió-grua i evitant impactes i arrossegaments.

Ha de portar un encuny d'identificació, visible, i amb distintiu de la marca i número d'identificació.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- Unitat i criteris d'amidament

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- Normativa de compliment obligatori

Reial Decret 2642/18.12.85 - BOE 24.1.86

Reial Decret 2531/18.12.85 - BOE 3.1.86

Ordre MIE 19512/12.7.86 - BOE 21.7.86

* UNE 72-402-80 "Candelabros. Dimensiones y tolerancias."

**2.8.2 Llums per a exteriors.**

***2.8.2.1 Llums asimètrics per a exteriors, amb làmpades de vapor de sodi a pressió alta.***

1.- Definició i característiques dels elements

- Definició

Llum asimètric per a vials, sense difusor o amb difusor de cubeta de plàstic o de vidre, del tipus 1 o 2, obert o tancat, amb allotjament per a equip o sense, per a làmpada de vapor de sodi a pressió alta de fins a 400 W de potència.

- Característiques generals

Es composa d'un cos a l'interior del qual hi ha d'haver un portalàmpades i un reflector; en un lateral tindrà el sistema de subjecció amb l'entrada de cables i connexionat.

Ha de portar un born per a la connexió a terra, al costat del qual i de manera indeleble ha de portar el símbol "Terra".

Si la lluminària és de tipus 2 amb allotjament per a equip, el grau de protecció (UNE 20-324) serà:

| Tipus | oberta | tancada |
|---|---|---|
| Difusor | sense difusor | cubeta de plàstic o vidre |
| Grau | >= IP-23X | >= IP-54X |

Aïllament (REBT) Classe I
Diàmetre d'acoblament 33 - 60 mm
Reflector Alumini anoditzat polit

Si es tracta de llums amb allotjament per a equip, entre el portalàmpades i el sistema de subjecció es troba l'espai per allotjar l'equip d'encesa, al qual s'ha d'accedir mitjançant una tapa desmuntable.

Si els llums porten difusor, la part inferior de l'òptica ha d'anar protegida amb un difusor de plàstic o de vidre, que ha de ser fàcilment desmuntable.

2.- Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: En caixes.

S'ha de subministrar amb làmpada i si té allotjament per a equip, amb equip d'encesa.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- Unitat i criteris d'amidament

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- Normativa de compliment obligatori

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

UNE_EN 60598-2-3 93 "Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 3: Luminarias para alumbrado público."

### 2.8.3 Parts proporcionals d'accessoris per a instal·lacions d'enllumenat.

#### *2.8.3.1 Parts proporcionals d'accessoris per a elements de suport de llums exteriors.*

1.- Definició i característiques dels elements

- Definició

Part proporcional d'accessoris per a columnes, braços murals o bàculs.

- Característiques generals

El material, la qualitat, les dimensions, etc., han de ser els adequats per als suports d'il·luminació i no han de disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- Unitat i criteris d'amidament

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per a instal·lar una columna, un bàcul o un braç mural.

## 2.9 Materials per a senyalització i abalisament.

### 2.9.1 Marques vials.

Els materials per a marques viàries acompliran allò especificat a l'Article 700 del PG-3. tal com ve a l'O.M. de 28 de desembre de 1.999, B.O.E. del 28 de gener de 2.000, i a més a més les Prescripcions Tècniques Particulars següents:

a.- Les marques viàries definitives a l'eix i vores de la carretera seran fetes amb pintura acrílica a l'aigua, pintura de dos components en fred o termoplàstica en calent segons s'indiqui en la documentació del projecte; i als zebrats d'illetes i passos de vianants, a les fletxes, rètols i símbols, amb pintura plàstica de dos components d'aplicació en fred; i, a tots dos casos, amb microesferes de vidre. Els materials emprats hauran de ser de durada superior a $10^6$ cicles en assajar-los segons Norma UNE 135 200(3) "mètode B".
*Els materials hauran estat triats al Projecte d'acord amb el factor de desgast corresponent: 4<FD<9 Pintura; FD>10 plàstics en fred o en calent, o marca prefabricada.*

b.- Les marques viàries provisionals, a totes les situacions, seran fetes amb pintura acrílica a l'aigua i microesferes de vidre, de durada superior a $5 \times 10^5$ cicles, al sotmetre-les a l'esmentat assaig.

c.- Tots els materials (pintures i microesferes de vidre) haurien de posseir el corresponent document acreditatiu de certificació (marca "N" d'AENOR o segells de qualitat equivalents d'altres països de l'Espai Econòmic Europeu).

Qualsevol modificació del tipus de material a utilitzar haurà d'esser aprovada per GISA.

#### *2.9.1.1 Autorització d'ús.*

El contractista haurà de comunicar al Director d'Obra abans de complir-se trenta (30) dies des de la data de signatura de l'Acta de comprovació del replanteig, la relació de les empreses proposades per al subministrament dels materials a emprar en les marques viàries, així com les marques comercials donades per les empreses als productes, i els certificats acreditatius de compliment d'especificacions tècniques o els documents acreditatius del reconeixement de la marca o segell de qualitat, amb les dades referents a la declaració de producte, segons Norma UNE 135 200(2).
També haurà de declarar les característiques tècniques de la maquinaria a emprar, d'acord amb la fitxa tècnica especificada a la Norma UNE 135 277(1).
L'autorització d'ús serà automàtica per a tots els materials que disposin de la marca "N" d'AENOR o d'un altre segell de qualitat d'algun país de l'Espai Econòmic Europeu..

Abans d'iniciar l'aplicació de marques viàries, o el seu repintat, serà necessari que els materials a utilitzar - pintures, plàstics d'aplicació en fred, termoplàstics i microesferes de vidre- que no disposin de la marca "N" d'AENOR ni d'un altre segell de qualitat de la Unió Europea, siguin assajats per Laboratoris Acreditats pel Ministerio de Fomento o pel Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya, per comprovar compleixen lo exigit per la norma UNE 135 200 (2). Aquests assaigs d'autorització d'ús seran a càrrec del Contractista, no quedant inclosos al pressupost de control de qualitat.

**2.9.1.1.1 Presa de mostres de materials de pintures, termoplàstics d'aplicació en calent o plàstics d'aplicació en fred.**

Si l'aplec de materials d'una classe per senyalització horitzontal solament inclou envasos d'un mateix lot de fabricació, s'agafarà, per preparar les mostres a assajar, l'u per cent (1%) del nombre d'envasos. Si a l'aplec hi han materials de "L" lots de fabricació, o "N" envasos que no poden constituir lots, s'agafarà un nombre de lots "l" o d'envasos "n" representatius de l'aplec, segons la taula següent:

| NOMBRE DE LOTS"L" O D'ENVASOS "N" A L'APLEC. | NOMBRE DE LOTS "l" O D'ENVASOS "n" A SELECCIONAR. |
|---|---|
| 2-8 | 2 |
| 9-18 | 3 |
| 19-32 | 4 |
| 33-50 | 5 |
| 51-72 | 6 |
| 73-98 | 7 |
| 99-128 | 8 |
| 129-162 | 9 |
| 163-200 | 10 |
| A partir de 200, $l=(L/2)^{1/2}$ ó $n= (N/2)^{1/2}$ o el número sencer superior | |
| NOTA.- *De cada lot dels "l" seleccionats, aleatòriament, es prendrà l'u per cent (1%) dels seus envasos per a preparar les mostres. En qualsevol cas, mai no s'agafaran més de 5 envasos ni menys de 2, també aleatòriament.* | |

Amb els materials seleccionats, es procedirà, segons la naturalesa del producte, tal com especifica la norma UNE 135 200 Part 2: Materials: Assaigs de laboratori, als articles A.3.1 Pintura, A.3.2 Termoplàstic i A.3.3 Plàstics en fred, a preparar les mostres a enviar al laboratori i a guardar en dipòsit, que seran, en tots dos casos, de "l" o "n" de 5 kg cadascuna.

Les mostres seran remeses al laboratori adequadament etiquetades i acompanyades de la següent informació:

- Data de la presa de mostres.
- Localització de l'aplec.
- Identificació de l'organisme responsable de la presa de mostres.
- Nom del fabricant.
- Identificació del producte.
- Número de lot.
- Data límit d'ús.
- Instruccions d'ús.
- Condicions d'envasat.
- Condicions reals d'emmagatzematge.
- Informació sobre seguretat i salut.
- Estat del producte al treure'l de l'envàs original.
- Procediment emprat per la presa de mostres.
- Data de fabricació del producte.

**2.9.1.1.2 Presa de mostres de microesferes de vidre i granulats antiesllavissants.**

Per a preparar la mostra s'agafaran productes d'un mínim de tres (3) sacs o d'un envàs de volum intermedi. Si la massa total de producte a l'aplec és de "M" kg, el nombre de sacs als que s'introduirà el mostrejador, o el nombre de vegades que s'haurà d'introduir en un envàs de volum intermedi, serà $S = (M/150)^{1/2}$ arrodonit al número sencer superior. El material pres es barrejarà i després, fent servir un quartejador 1/1, es distribuirà en fraccions per a ser assajades. La quantitat mínima de mostra serà d'un quilo i mig (1,5 kg).

**2.9.1.1.3 Assaigs d'identificació.**

El laboratori, en rebre les mostres de pintura, termoplàstics d'aplicació en calent o plàstics d'aplicació en fred, començarà per comprovar l'homogeneïtat del producte dins de les "l" o "n" mostres, mitjançant els assaigs de:

| COMPROVACIÓ DE L'HOMOGENEÏTAT | | | |
|---|---|---|---|
| **MATERIAL** | **ASSAIG** | **NORMA D'ASSAIG** | **MÀXIM COEFICIENT DE VARIACIÓ PERMÉS** |
| Pintures | Consistència Krebs | UNE 48 076 | 6% |
| | Contingut de sòlids. Matèria no volàtil. | UNE 48 087 | 1,5% |
| | Densitat relativa. | UNE 48 098 | 1,5% |
| Termoplàstics d'aplicació en calent. | Residu per escalfament. | UNE 135 200/2 | 1% |
| | Punt d'estovament. | UNE 135 200/2 | 3% |
| Plàstics d'aplicació en fred. | Densitat relativa | UNE 48 098 | 1,5% |
| | Temps de secat. | UNE 135 200/2 | 15% |

Si els resultats obtinguts no fossin els demanats, es remetran al laboratori els envasos de la mostra guardada en dipòsit. Si tampoc fossin satisfactoris els assaigs fets amb ella, no s'acceptarà el subministrament per el proveïdor proposat.

Amb els productes que passin la comprovació d'homogeneïtat, el laboratori realitzarà els assaigs d'identificació.

| ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ. | | | |
|---|---|---|---|
| **MATERIAL** | **ASSAIG** | **NORMA D'ASSAIG** | **Tolerància al declarat pel fabricant** |
| PINTURA | Consistència Krebs | UNE 48 076 | ± 10 KU |
| | Contingut de sòlids. Matèria no volàtil. | UNE 48 087 | ± 2% |
| | Contingut de lligant. | UNE 48 238 | ± 2% |
| | Contingut en pigment Ti $O_2$ (Dos assaigs sobre 4 g cadascú. Haurà de repetir-se si els dos resultats difereixen en més de 0,5%) | UNE 48 178 | ± 1% |
| | Densitat relativa | UNE 48 098 | 0,02 |
| | Temps de secat ("no pick up" per rodatge) | UNE 135 202 | ≤ 30 minuts (*) |
| | Poder de cobertura. | UNE 135 213 | 0,01 |
| | Color. (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65) | UNE 48 073 /2 | Les coordenades cromàtiques de cada color han de ser dins del polígon assenyalat a la norma UNE 135 200/1. |
| | Factor de lluminància. (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65) | UNE 48 073/2 | 0,02<br>Blanca $\beta \geq 0,84$<br>Groga $\beta \geq 0,40$ |

| ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ | | | |
|---|---|---|---|
| **MATERIAL** | **ASSAIG** | **NORMA D'ASSAIG** | **Tolerància al declarat pel fabricant** |
| PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED | Densitat relativa | UNE 48 098 | ± 2% |
| | Temps de secat ("no pick up" per rodatge) | UNE 135 202 | ≤ 30 minuts (*) |
| | Color. (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65) | UNE 48 073 /2 | Les coordenades cromàtiques de cada color han de ser dins del polígon assenyalat a la norma UNE 135 200/1. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Factor de lluminància.<br>(Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65) | UNE 48 073/2 | 0,02<br>Blanca $\beta \geq 0,84$<br>Groga $\beta \geq 0,40$ |

(*) Aquests són valors absoluts.

| **ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ** | | | |
|---|---|---|---|
| **MATERIAL** | **ASSAIG** | **NORMA D'ASSAIG** | **Tolerància al declarat pel fabricant** |
| TERMOPLÀSTIC D'APLICACIÓ EN CALENT | Residu per escalfament | UNE 135 200/2 | ± 1 |
| | Contingut en pigment Ti $O_2$<br>(Dos assaigs sobre 4 g cadascú. Haurà de repetir-se si els dos resultats difereixen en més de 0,5%) | UNE 48 178 | ± 1% |
| | Color.<br>(Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65) | UNE 48 073 /2 | Les coordenades cromàtiques de cada color han de ser dins del polígon assenyalat a la norma UNE 135 200/1. |
| | Factor de lluminància.<br>(Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65) | UNE 48 073/2 | 0,02<br>Blanca $\beta \geq 0,84$<br>Groga $\beta \geq 0,40$ |
| | Estabilitat a la calor. (6 hores a 200ºC±2ºC). | UNE 135 221 | $\beta$ no variarà en més de 0,02. |
| | Envelliment artificial accelerat. (168 hores partides en cicles de 8 hores de radiació UV 280 nm i 315 nm a 60ºC±3ºC i de 4 hores de condensació a 50ºC±3ºC). | UNE 48 251 | $\beta$ no variarà en més de 0,03.<br>Les coordenades cromàtiques seguiran dins del polígon especificat en UNE 135 200/1.<br>El material no tindrà cap defecte superficial. |

Amb les mostres rebudes de microesferes, granulats o mescla de tots dos, procedirà a determinar:

| ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **MATERIAL** | **ASSAIG** | **NORMES** | **Valors exigits** | |
| MICROESFERES DE VIDRE | Granulometría.<br>(Amb tamisos ISO 565 - R 40/3)<br>***Aquesta granulometria seria la desitjable, però la real podrà ser diferent fins a l'any 2.004.*** | ISO 2591-1 | Tamís ($\mu$m) | Massa retinguda acumulada (%) |
| | | | 710 | 0-2 |
| | | | 600 | 0-10 |
| | | | 355 | 30-70 |
| | | | 212 | 70-100 |
| | | | 125 | 95-100 |
| | Índex de refracció. | EN 1423-A | ≥ 1,5 | |
| | Resistència a l'aigua ($H_2$ O) | EN 1423-B | Cap alteració superficial | |
| | Resistència a l'àcid clorhídric (H Cl) | EN 1423-B | | |
| | Resistència al clorur càlcic (Ca $Cl_2$) | EN 1423-B | | |
| | Resistència al sulfur sòdic ($Na_2$ S) | EN 1423-B | | |
| | Percentatge ponderat màxim de microesferes defectuoses | EN 1423-D | D<1mm / 20%<br>D>1mm / 30% | |
| | Percentatge ponderat màxim de grans i partícules estranyes | EN 1423-D | 3% | |
| | Microesferes hidrofugades | EN 1423-E | Mètode A >80%<br>Mètode B 100% | |
| GRANULAT ANTILLISCAMENT | pH | ISO 787-9 | 5 ≤ pH ≤ 9 | |
| | Coeficient de resistència a la fragmentació | EN 1423-G | El de la fitxa tècnica del producte. | |
| | Coordenades cromàtiques | ISO 7724-2 | Vèrte | x / y |
| | | | 1 | 0,355 / 0,355 |
| | | | 2 | 0,305 / 0,305 |
| | | | 3 | 0,285 / 0,325 |
| | | | 4 | 0,335 / 0,375 |
| | Factor de lluminància | ISO 7724-2 | $\beta$ > 0,70 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Granulometria<br>***Aquesta granulometria seria la desitjable, però la real podrà ser diferent fins a l'any 2.004.*** | ISO 565-R 40/3 | Tamís (μm) | Massa (%) |
| | | | 1180 | 0-2 |
| | | | 1000 | 0-10 |
| | | | 600 | 10-50 |
| | | | 355 | 50-80 |
| | | | 212 | 85-100 |
| | | | 150 | 95-100 |
| | | | 90 | 99-100 |

**2.9.1.1.4 Informe del laboratori.**

Contindrà:

- Tipus i identificació de la mostra assajada.
- Qualsevol desviació respecte del procediment d'assaig especificat.
- Resultats de l'assaig.
- Referència a aquesta norma UNE 135 200.
- Data de l'assaig.
- Declaració del producte pel seu fabricant:
- Nom del fabricant.
- Nom comercial del producte.
- Naturalesa del producte.
- Condicions d'aplicació (marges de temperatura, ...).
- Ús recomanat.
- Característiques quantitatives:
- Contingut en pigment de diòxid de titani (Ti $O_2$)
- Contingut en lligant, o residu per escalfament.
- Densitat relativa.
- Temps de secat.
- Consistència Krebs.
- Color.
- Factor de lluminància.
- Matèria no volàtil.
- Proporció de mescla, pels productes en varis components.
- Disolvent d'extracció, si s'escau.

**2.9.1.1.5 Etiquetat dels envasos.**

Els envasos de pintura i de microesferes deuen contenir, amb caràcters indelebles, la informació següent:

- Número i any de la norma europea amb la que són en conformitat.
- Marca "N" d'AENOR o segell de qualitat de l'Espai Econòmic Europeu, cas de tenir-ne.
- Identificació del producte i del fabricant.
- Número de lot i data de fabricació.
- Tractament de superfície aplicat i finalitat (sols per microesferes).
- Massa neta continguda.

- Tamisos extrems superior i inferior nominals de la granulometria (sols per microesferes).

**2.9.1.1.6 Condicions d'acceptació d'ús.**

S'admetrà el subministrament proposat si l'etiquetat dels envasos és correcte i es compleixen totes les condicions abans esmentades.

Aquests assaigs d'autorització d'ús seran a càrrec del Contractista, no quedant inclosos al pressupost de control de qualitat.

***2.9.1.2 Seguretat i senyalització de les obres***

**2.9.1.2.1 Senyalització dels trams d'obra.**

Al punt on hagi d'encetar-se cada aplicació de marques viàries longitudinals, haurà de disposar-se un senyal per advertir el trànsit usuari de la presència d'equips a la calçada, i, a més, tanques metàl·liques per tallar la circulació pel carril emprat per la màquina aplicadora. Dos-cents metres abans de la tanca, en les dos vores de la carretera, es col·locaran senyals de prohibició d'avançar; abans de la tanca es col·locaran els senyals verticals necessaris per reduir la velocitat des del valor permés a la carretera fins a 40 Km/h, de 20 en 20 Km/h, amb separació de 50 m; cinquanta metres abans de la tanca es col·locará el senyal d'estrenyiment i a la vora mateix de la tanca el senyal d'obres. Al punt final es disposarà la mateixa senyalització al carril de sentit contrari.

Al darrera de la màquina aplicadora, un furgó amb plataforma oberta, servirà per col·locar cons amb reflectants als començaments dels trossos continus de les ratlles intermitents, o amb alineació a la mínima distància consentida per la base dels cons respecte a les línies continues dins del carril deixat pel trànsit usuari, per a protegir les marques toves fins al seu enduriment complet.

El pas alternatiu del trànsit deurà ser regulat amb senyalers. Com que el tall serà llarg, i els senyalers no podran veure's entre ells, normalment, hauran de disposar de telèfons mòbils, walkie-talkies o alguna altra manera de comunicació, per que puguin dir-se quin és l'últim vehicle del paquet alliberat dins del tall.

Les mesures anteriors son necessàries pel pintat de totes les marques longitudinals a les carreteres sense vorals d'amplada suficient per admetre el desplaçament de la màquina aplicadora, i de les ratlles a l'eix de la calçada, en qualsevol cas. Si els vorals son d'amplada suficient, no caldrà tallar el trànsit a cap carril, tret de quan es pinti la ratlla de l'eix, com ja s'ha esmentat, essent suficient aleshores de disposar les limitacions de velocitat i el senyal de perill d'obres.

Els indrets on s'hagin d'aplicar fletxes, rètols o cebrats, s'aïllaran del trànsit mitjançant cons i tanques, per tal de crear un espai de treball protegit. Fora d'aquest espai, s'adoptarà la senyalització més adient, d'acord amb la situació dins dels carrils i les característiques geomètriques de la carretera en aquells indrets.

**2.9.1.2.2 Proteccions personals.**

Tots els components de l'equip humà estaran proveïts d'armilles reflectants i màscares respiratòries. A més, per carregar materials, s'empraran guants de cautxú per protegir la pell.
La màquina aplicadora i el furgó portaran al darrera un pannell reflectant amb fletxa orientadora cap al carril lliure, i llums destellants de color taronja.
Els envasos vuits i les restes de materials de qualsevol caire, seran aplegats i lliurats a empreses especialitzades en la seva recollida i reciclatge, o conducció a dipòsit, essent totalment prohibit vessar-los als dispositius de drenatge, a terra o a lleres.

**2.9.2 Senyalització vertical.**

***2.9.2.1 Senyalització vertical de codi.***

S'entén per a senyalització vertical de codi totes les senyals dels tipus següents:

- advertència de perill (tipus P)
- reglamentació (tipus R)
- indicació (tipus S), a excepció de la senyalització d'orientació

Per a totes aquestes senyals i els seus suports, els materials emprats compliran allò especificat a l'Article 701 del PG-3 tal com ve a l'O.M. de 28 de desembre de 1.999, B.O.E. del 28 de gener de 2.000.

**2.9.2.1.1 Material de substrat.**

El material de substrat dels senyals de codi serà acer dels graus FePO2G o FePO3G de la norma UNE 36 130, galvanitzat en bany de zenc de contingut superior al 99% en aquest metall, amb un gruix per cada cara de més de 18 μm (dos-cents cinquanta-sis grams per metre quadrat (256 g/m$^2$) contant les dues cares), i acabat segons algun dels tipus marcats a la norma UNE esmentada. Les planxes d'acer tindran un gruix superior a 1,8 mm, i les lamel·les a 1,2 mm.

**2.9.2.1.2 Qualitats òptiques de les làmines retrorreflectants.**

Les qualitats cromàtiques de les parts retrorreflectants dels senyals, en ser il·luminades amb el patró CIE D65 i mesurades amb una geometria de 45/0 i l'observador patró de 2º, donaran valors dins dels polígons CIE definits pels quatre vèrtex de la taula següent, i els factors de lluminància seran ens els marges assenyalats en ella, segons el nivell de retrorreflectància marcat al projecte:

| LÀMINES RETRORREFLECTANTS DE SENYALS R 1 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Colors | Vèrtex polígon CIE | | | | | | | | Factor de lluminància β |
| | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | |
| | x | y | x | y | x | y | x | y | |
| Blanc | 0,355 | 0,355 | 0,305 | 0,305 | 0,285 | 0,325 | 0,335 | 0,375 | ≥0,35 |
| Groc | 0,465 | 0,534 | 0,545 | 0,454 | 0,487 | 0,423 | 0,427 | 0,483 | ≥0,27 |
| Roig | 0,735 | 0,265 | 0,674 | 0,236 | 0,569 | 0,341 | 0,655 | 0,345 | ≥0,05 |
| Verd | 0,007 | 0,703 | 0,248 | 0,409 | 0,177 | 0,362 | 0,026 | 0,399 | ≥0,04 |
| Blau | 0,078 | 0,171 | 0,150 | 0,220 | 0,210 | 0,160 | 0,137 | 0,038 | ≥0,01 |
| Marró | 0,455 | 0,397 | 0,523 | 0,429 | 0,479 | 0,373 | 0,558 | 0,394 | 0,03≤β≤ 0,09 |
| Taronja | 0,610 | 0,390 | 0,535 | 0,375 | 0,506 | 0,404 | 0,570 | 0,429 | >0,17 |

| LÀMINES RETRORREFLECTANTS DE SENYALS R 2 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Vèrtex polígon CIE | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | Factor de lluminància |
| Colors | x | y | x | y | x | y | x | y | β |
| Blanc | 0,355 | 0,355 | 0,305 | 0,305 | 0,285 | 0,325 | 0,335 | 0,375 | ≥0,27 |
| Groc | 0,465 | 0,534 | 0,545 | 0,454 | 0,487 | 0,423 | 0,427 | 0,483 | ≥0,16 |
| Roig | 0,735 | 0,265 | 0,674 | 0,236 | 0,569 | 0,341 | 0,655 | 0,345 | ≥0,03 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Verd | 0,007 | 0,703 | 0,248 | 0,409 | 0,177 | 0,362 | 0,026 | 0,399 | ≥0,03 |
| Blau | 0,078 | 0,171 | 0,150 | 0,220 | 0,210 | 0,160 | 0,137 | 0,038 | ≥0,01 |
| Marró | 0,455 | 0,397 | 0,523 | 0,429 | 0,479 | 0,373 | 0,558 | 0,394 | 0,12≤β≤ 0,18 |
| Taronja | 0,610 | 0,390 | 0,535 | 0,375 | 0,506 | 0,404 | 0,570 | 0,429 | >0,14 |

| LÀMINES RETRORREFLECTANTS DE SENYALS R 3 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Vèrtex polígon CIE | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | Factor de lluminància |
| Colors | x | y | x | y | x | y | x | y | β |
| Blanc | 0,355 | 0,355 | 0,305 | 0,305 | 0,285 | 0,325 | 0,355 | 0,375 | ≥0,40 |
| Groc | 0,545 | 0,454 | 0,487 | 0,423 | 0,427 | 0,483 | 0,465 | 0,534 | ≥0,24 |
| Roig | 0,690 | 0.310 | 0.595 | 0.315 | 0,569 | 0,341 | 0,655 | 0,345 | ≥0,03 |
| Verd | 0,030 | 0,398 | 0,166 | 0,364 | 0,286 | 0,446 | 0,201 | 0,794 | ≥0,03 |
| Blau | 0,078 | 0,171 | 0,150 | 0,220 | 0,210 | 0,160 | 0,137 | 0,038 | ≥0,01 |

Les qualitats cromàtiques de les pintures no retrorreflectants dels senyals, mesurades com s'ha dit per a les retrorreflectants, seran les de la taula:

| PINTURES NO RETRORREFLECTANTS DE SENYALS NR 2 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Vèrtex polígon CIE | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | Factor de lluminància |
| Colors | x | y | x | y | x | y | x | y | β |
| Blanc | 0,305 | 0,315 | 0,335 | 0,345 | 0,325 | 0,355 | 0,295 | 0,325 | ≥0,75 |
| Groc | 0,494 | 0,505 | 0,470 | 0,480 | 0,493 | 0,457 | 0,522 | 0,477 | ≥0,45 |
| Roig | 0,735 | 0,265 | 0,700 | 0,250 | 0,610 | 0,340 | 0,660 | 0,340 | ≥0,07 |
| Verd | 0,230 | 0,440 | 0,260 | 0,440 | 0,260 | 0,470 | 0,230 | 0,470 | ≥0,10 |
| Blau | 0,140 | 0,140 | 0,160 | 0,140 | 0,160 | 0,160 | 0,140 | 0,160 | ≥0,05 |
| Marró | 0,467 | 0,386 | 0,447 | 0,386 | 0,447 | 0,366 | 0,467 | 0,366 | 0,04≤β≤ 0,15 |
| Taronja | 0,305 | 0,315 | 0,335 | 0,345 | 0,325 | 0,355 | 0,295 | 0,325 | 0,16≤β≤0 ,14 |

El valor mínim del coeficient de retrorreflexió (R') en $cd*lx^{-1}*m^{-2}$ per a tots els colors, tret del blanc, haurà de ser major del 70% del que figura a la taula següent, en mesurar-lo per el procediment de la publicació CIE nº 54 amb la font lluminosa A.

| α | $\beta_1$ ($\beta_2$=0) | Blanc | Groc | Roig | Verd fosc | Blau | Marró | Taronja | Gris |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12' | + 5º | 250 | 170 | 45 | 20 | 20 | 12 | 100 | 125 |
| | +30º | 150 | 100 | 25 | 15 | 11 | 8,5 | 60 | 75 |
| | +40º | 110 | 70 | 15 | 6 | 8 | 5,0 | 29 | 55 |
| 20' | + 5º | 180 | 120 | 25 | 14 | 14 | 8 | 65 | 90 |
| | +30º | 110 | 70 | 14 | 11 | 8 | 5 | 40 | 50 |
| | +40º | 95 | 60 | 13 | 5 | 7 | 3 | 20 | 47 |
| 2º | + 5º | 5 | 3 | 1 | 0,5 | 0,2 | 0,2 | 1,5 | 2,5 |
| | +30º | 2,5 | 1,5 | 0,4 | 0,3 | 0,1 | 0,1 | 1 | 1,2 |
| | +40º | 1,5 | 1,0 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 1 | 0,7 |

α (Angle de divergència) $\beta_1$ y $\beta_2$ (Angles d'incidència)

**2.9.2.1.3 Admissió d'ús de senyals.**

Els senyals proveïts de la marca "N" d'AENOR o d'un altre certificat o segell de qualitat de la Unió Europea podran emprar-se sense assaigs previs d'identificació. Els que no ho siguin, abans d'admetre llur ús a l'obra, hauran de ser sotmesos en un Laboratori Acreditat als següents assaigs:

| **SÈRIE 1.-SENYALS METÀL·LIQUES D'UNA SOLA PEÇA** | |
|---|---|
| Sobre el substrat metàl·lic<br>S/ norma UNE 135 310 | - Gruix de la xapa<br>- Gruix del recobriment de zenc<br>- Relleu |
| Sobre la zona retrorreflectant<br>S/ norma UNE 135 330 | - Aspecte i identificació visual<br>- Coeficient de retrorreflexió<br>- Coordenades cromàtiques i factor de lluminància<br>- Resistència a l'impacte<br>- Resistència al calor i adherència al substrat<br>- Resistència al fred i a la humitat<br>- Resistència a la boira salina<br>- Envelliment artificial accelerat |

| SÈRIE 1.-SENYALS METÀL·LIQUES D'UNA SOLA PEÇA | |
|---|---|
| Sobre la zona no retrorreflectant<br>S/ norma UNE 135 331 | - Aspecte i identificació visual<br>- Brillantor de mirall<br>- Coordenades cromàtiques i factor de lluminància<br>- Resistència al calor i al fred<br>- Envelliment artificial accelerat<br>- Resistència a la immersió en aigua<br>- Resistència a l'impacte<br>- Resistència a la boira salina |
| S/ norma UNE 135 330 | - Adherència al substrat |

Aquests assaigs d'autorització d'ús seran a càrrec del Contractista, no quedant inclosos al pressupost de control de qualitat.

***2.9.2.1.3.1 Assaigs i resultats exigibles.***

Les provetes a assajar seran rectangulars de 150 mm x 75 mm per a tots els assaigs sobre plaques. Les provetes tallades a aquestes mides seran mantingudes 24 hores en condicions normalitzades d'humitat (50±5)% i temperatura (23+3-0)ºC abans dels assaigs.

2.9.2.1.3.1.1 Gruixos de la xapa i del recobriment de zenc.

Al determinar el gruix de zenc en sis (6) punts de cada cara d'una proveta, el gruix mig haurà de ser superior a les 18 μm marcades, i no cap de les mesures podrà diferir més d'un 20% de la mitja obtinguda.

Amb aquest mateix nombre de comprovacions del gruix de la planxa d'acer, cap dels valors no variarà del nominal en més de 0,2 mm per excés o defecte, i el gruix mig mai no podrà ser inferior al nominal.

Per a comprovar l'adherència del galvanitzat, en assajar a doblat les provetes de planxa, com diu la norma UNE 36 130, no deurà veure's zenc arrencat ni esquerdat.

2.9.2.1.3.1.2 Resistència a l'impacte.

A l'assaig de resistència a l'impacte segons norma UNE-EN-ISO/DIS 6272.2, amb una massa de 500 g caiguda des de 200 mm sobre una semiesfera percussora de 50 mm de diàmetre, no deurà produir-se cap trencament, desllaminat del substrat ni canvi de color, com tampoc merma al coeficient de retrorreflexió (R') mesurat a un cercle centrat amb l'àrea d'impacte i de sis mil·límetres (6 mm) de radi.

2.9.2.1.3.1.3 Resistència a la calor.

Les provetes seran introduïdes i mantingudes durant 24 hores dins d'una estufa a temperatura de (71±2)ºC, deixant-les a la temperatura ambient altres 24 hores.

La resistència al calor serà bona, si no s'aprecien clivellaments ni butllofes. Quan així sigui, aquestes mateixes provetes seran sotmeses a l'assaig d'adherència al substrat.

2.9.2.1.3.1.4 Adherència al substrat.

Per assajar l'adherència al substrat de les làmines retrorreflectants, es practicaran dos incisions paral·leles de 75 mm de llarg mínim i separades a (20±3) mm amb una fulla, tallant tot el material retrorreflectant fins arribar al substrat, però sense no mai tallar completament aquest. Amb ajuda de la fulla es desenganxa el material retrorreflectant en un tros de 20 mm, i aleshores s'estira bruscament en direcció perpendicular a la planxa, tractant de desenganxar la làmina. L'adherència és correcta si no s'aconsegueix desenganxar el material aixecat amb la fulla, o no es desenganxen més de 4 cm.

2.9.2.1.3.1.5 Resistència al fred.

La proveta serà mantinguda dins d'un criostat durant setanta–dues hores (72 h) a temperatura de (-35±3)ºC, deixant-la després dos hores (2 h) a la temperatura ambient.

La resistència serà bona si, a la vista, no s'han format clivellaments ni butllofes.

2.9.2.1.3.1.6 Resistència a l'humitat.

La proveta es mantindrà en una cambra ambiental a (35±2)ºC i humitat relativa del 100% durant 24 hores, deixant-la després altres 24 hores a temperatura ambient.

La resistència serà bona si, a la vista, no s'han format clivellaments ni butllofes.

2.9.2.1.3.1.7 Resistència a la boira salina.

La proveta serà mantinguda dins de la cambra salina, en les condicions de la norma UNE 48 267 durant dos cicles de vint-i-dos hores (22 h) cadascun , separats per un interval de dos hores (2 h).

Després d'aquest temps no s'hauran de detectar clivellaments ni butllofes a la làmina; les coordenades cromàtiques (x,y) deuen seguir dins dels polígons cromàtics abans marcats a la taula; i el coeficient de retrorreflexió (R') mesurat amb un angle d'incidència de 5º i de divergència de 0,2º o 0,33º, no deu ser inferior als valors prescrits a las taula.

2.9.2.1.3.1.8 Resistència a l'envelliment artificial accelerat.

Les làmines retrorreflectants de nivell 2 que no siguin de colors taronja o marró es sotmetran a un assaig d'envelliment accelerat, segons la norma UNE 48 251, durant dos mil hores (2.000 h), en que s'alternaran exposicions a la llum ultraviolada d'una làmpada UV-A 340 durant quatre hores (4 h) i temperatura de pannell negre de (60±3)ºC, i fosca, amb condensacions i temperatura de pannell negre de (50±3)ºC. Les provetes de colors taronja o marró es sotmetran als mateixos cicles alternants, però solament durant 400 hores.

Al cap d'aquests temps:

- el coeficient de retrorreflexió (R') mesurat amb angle d'incidència 5º i de divergència de 0,2º o de 0,33º serà superior al 80% del valor assenyalat a la taula;
- les coordenades cromàtiques(x,y) deuran romandre dins dels polígons CIE originals marcats a la taula pels seus vèrtex;
- els valors del factor de lluminància (β) compliran lo marcat a la taula;
- la làmina no presentarà esquerdes ni butllofes a la vista.

***2.9.2.1.3.2 <u>Contingut de l'Informe.</u>***

El laboratori acreditat que hagi realitzat els assaigs esmentats, emetrà un Informe al Director de l'Obra, on farà constar:

- Data de realització dels assaigs.
- Identificació dels senyals enviats pel fabricant per llur referència de designació:
  - Nom del fabricant dels senyals.
  - Nom o identificació del fabricant de la làmina retrorreflectant.
  - Data de fabricació dels senyals.
  - Inspecció visual de les zones retrorreflectants.
- Naturalesa del substrat.
- Identificació del nivell de la làmina retrorreflectant.
- Dimensions de la mostra.
  - Nombre de senyals avaluades.
  - Nombre de provetes assajades.
  - Condicions i resultats dels assaigs realitzats.
  - Referència a la norma UNE 135 330.

***2.9.2.1.3.3 <u>Altres exigències.</u>***

Les plaques per senyals no podran ser soldades, però hauran de comptar amb una pestanya d'entre vint-i-cinc i quaranta mil·límetres (25 – 40 mm) d'amplada, a 90º amb el pla del senyal, preparada per estampat o embotiment.

L'encastament dels pals metàl·lics s'efectuarà amb formigó del tipus B ($f_{ck} \geq 20$ N/mm$^2$).

***2.9.2.1.3.4 <u>Etiquetat i marcat.</u>***

Els senyals i els pals arribaran a obra marcats (els primers a la cara posterior) de manera clara i duradera amb tota la informació següent:

- Marca CE ("N" d'AENOR).
- Número i data de la norma EN de conformitat.
- Classificació del producte.
- Mes i dos últimes xifres de l'any de fabricació.
- Número del Certificat de conformitat EC (o AENOR).
- Nom, logotip o qualsevol altra identificació del fabricant o proveïdor.

***2.9.2.2 Senyalització vertical en alumini.***

**2.9.2.2.1 Àmbit d'aplicació.**

La senyalització vertical serà d'alumini en els tipus següents de plafó:

| TIPUS | **Sèrie del catàleg de senyals de 1992** |
|---|---|
| Presenyalització | S-200 |
| Direcció | S-300 |
| Identificació de carreteres, situats en | S-400 |

| | |
|---|---|
| conjunts d'alumini | |
| Localització | S-500 (*) |
| Confirmació | S-600 |
| Ús específic en població | S- 700 |
| Caixetins de nom de carretera | |

(*) Excloses les fites quilomètriques (S-570 a S-574)

També serà d'alumini la resta de senyalització vertical que s'incorpori a un conjunt de les sèries abans esmentades.

També seran d'alumini els plafons de pòrtics i banderoles, en aquests casos els plafons seran amb lamel·les.

**2.9.2.2.2 Normativa.**

Els materials per a la senyalització vertical d'alumini hauran d'acomplir el que s'assenyala a les normes següents:

- EN. 1999 Eurocódigo 9. Proyecto de estructuras de Aluminio.
- UNE. 135311 Señalización vertical. Elementos de sustentación y anclaje. Hipótesis de cálculo.
- UNE 135312 Señalización vertical. Anclajes para placas y lamas utilizadas en señales, carteles y paneles direccionales metálicos. Características y métodos de ensayo.
- UNE 135321 Señales metálicas de circulación. Lamas de perfil de aluminio obtenido por extrusión. Fabricación. Características y métodos de ensayo.
- UNE 135352 Señalización vertical y balizamiento. Control de calidad in situ de elementos en servicio. Características y métodos de ensayo.
- Norma 8.1.IC Señalización Vertical.
- Projecte: "Imatge gràfica de la Senyalització Exterior" CE de la Generalitat de Catalunya de 5/8/82.
- Orden de 28/12/99 Actualización PG3. Elementos de señalización, balizamiento y defensa de las carreteras.
- ISU: Imatge de la senyalització Urbana (en substitució de la IGSE). En procés de redacció.
- Manual: Manual per a la senyalització viària d'orientació de Catalunya. En procés d'aprovació.

**2.9.2.2.3 Panells.**

Els panells estaran formats per planxes d'alumini tipus 6060, i la perfileria dels tipus 6062. També seran admesos altres aliatges sempre que compleixin la normativa assenyalada a l'apartat anterior.

La composició dels panells serà amb un o diversos mòduls d'alumini extrusionat; diferenciant els panells de plaques i els de lamel·les.

Seran amb lamel·les els panells d'amplada major de 3500 mm i els de pòrtics i banderoles. També podran ser de lamel·les els panells majors de 6 $m^2$. La resta de panells seran de plaques.

El número de mòduls dels panells de plaques serà el mínim. Per alçades menors de 1200 mm els panells seran d'un únic mòdul.

Els panells seran dels cinc tipus següents:

a) Plaques reforçades perimetralment mitjançant doble plec. Les plaques tindran el doble plec a tot l'entorn i reforçades o rigiditzades, segons les mides, per guies d'alumini extrusionat fixades a la cara posterior de la placa.

b) Plaques rigiditzades mitjançant perfils perimetrals i reforçades, segons les mides, per guies també d'alumini extrusionat fixades a la cara posterior de la placa.

c) Plaques b amb dors tancat amb una planxa d'alumini fixada al perfil perimetral.

d) Perfils tancats rectangulars d'alumini extrusionat.

e) Lamel·les de perfils d'alumini extrusionat. Els panells de lamel·les tindran un perfil lateral que unirà aquestes. Aquests panells es rigiditzaran amb perfils intermitjos en funció de les seves dimensions.

Els tipus a i b es defineixen com a panells oberts i són d'aplicació en la senyalització interurbana. Els tipus c i d es defineixen com a panells tancats i són d'aplicació en la senyalització urbana i opcionalment per a interurbana.

En tots els casos el gruix aparent per les plaques obertes entre la cara retolada i la part posterior del plec o perfil, exclòs les guies, estarà compres entre 20 mm i 30 mm.

Les plaques tancades tindran un gruix aparent compres entre 35 mm i 50 mm.

Els panells de plaques tindran els extrems arrodonits amb un radi de 25 mm per la senyalització urbana segons l'IGSE, i la resta de panells s'arrodoniran segons el que s'estableix en el "Manual per a la senyalització viària d'orientació de Catalunya".

Els acabats superficials i de protecció es realitzaran mitjançant anoditzat color argent amb un mínim de 15 μ o lacat amb un mínim de 40 μ color gris RAL 9006. Aquests acabats no es realitzaran a les lamel·les.

El sistema de fixació es basarà en una guia solidaria al panell on s'ancorarà l'abraçadora d'unió al suport. La unió de la guia al panell haurà d'ésser garantida pel fabricant amb els corresponents assaig i certificats.

La gràfica dels senyals es realitzarà mitjançant el laminat de vinils adhesius de fons i la posterior aplicació de vinils, també adhesius, retallats per a la tipografia, textos i pictogrames. També serà admès el xerografiat.

Darrera les plaques s'hi grafiarà en color negre l'escut oficial de la Generalitat de Catalunya, les dades del fabricant i la data de fabricació. L'escut tindrà una alçada de 100 mm i la dels guarismes de retolació de 40 mm d'alçada.

El gruix mínim de les planxes d'alumini serà 1,8 mm i en tot cas no presentarà cap tipus de defecte als plegaments.

Pels panells rectangulars i panells fletxa, les dimensions possibles són :

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Amplada (mm): | 700 | 950 | 1200 | 1450 | 1700 | 1950 | 2200 | 2500 | 3000 | 3500 | 4000 |
| | 4500 | 5000 | 5500 | 6500 | 7000 | | | | | | |
| Alçada (mm) | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 | 650 | 700 | 750 |
| | 900 | 1050 | 1200 | 1350 | 1500 | 1650 | 1800 | 1950 | 2100 | 2250 | 2400 |
| | 2550 | 2850 | 3000 | | | | | | | | |

com contempla el Manual per a la senyalització viària d'orientació de Catalunya.

**2.9.2.2.4 Suports**

***2.9.2.2.4.1 Suports de rètols.***

Els suports d'aquest apartat fan referència a la senyalització que no es disposi en pòrtics i banderoles.

Els aliatges admesos d'alumini seran dels tipus 6062. També seran admesos altres aliatges que compleixin la normativa al respecte indicada en el present plec.

Els pals utilitzats per a suports dels panells seran tubs d'alumini extrusionats de secció constant o telescòpics. La superfície exterior serà cilíndrica amb acabat estriat. La part superior dels suport es tancarà amb un tap d'alumini de la mateixa qualitat que el suport o ABS, i amb un disseny que garanteixi la seva fixació. L'acabat serà del tipus anoditzat color plata amb un mínim de 15 μ o lacat amb un mínim de 50 μ color gris RAL 9006.

Les característiques resistents dels suports en funció del moment flector admissible es classifiquen segons els següent quadre:

| Categoria | MA | MB | MC | MD | ME | MF | MG | MH |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Moment admissible (kN x m) (*) | 1,0 | 2,5 | 5,0 | 10,0 | 15,0 | 25,0 | 35,0 | 50,0 |

(*) El suport no presentarà deformació romanent a l'esmentat esforç majorat amb un coeficient d'1,25.

Pel càlcul dels esforços s'adoptaran, segons la Norma UNE 135311, els següents coeficients de majoració:

- Accions constants, càrregues permanents i sobrecàrregues 1,33
- Vent 1,50
- Acció tèrmica 1.33

Les dimensions dels pals s'ajustaran a les de la taula que s'adjunta de normalització, essent el gruix mínim de 3,5 mm.

| DIAMETRE | CATEGORIA RESISTENT |
|---|---|
| 90 mm | MC |
| 114 mm | MD ME |
| 140 mm | ME MF MG |
| 168 mm | MH |

Als suports s'encunyarà la categoria resistent amb les corresponents lletres i l'anagrama o identificació del fabricant.

El Director de l'obra haurà de fer una comprovació de les dimensions resultants d'aquesta taula per a les condicions definitives d'implantació.

Els panells fins a 6 $m^2$ portaran un únic suport, havent-hi de col·locar dos pels de més de 6 $m^2$. Es disposarà de dos suports en panells inferiors a 6 $m^2$ quan els esforços no pugin ser absorbits per un únic suport de la taula anterior. En el cas que sigui necessari col·locar tres suports, es col·locarà un de central i els altres a un terç de cadascun dels extrems.

**2.9.2.2.5 Sistemes de fixació.**

***2.9.2.2.5.1 Característiques generals.***

En tots els casos s'haurà de complir les característiques especificades a l'apartat 701.3.1.3. del PG-3, referent als elements de sustentació i ancoratges.

***2.9.2.2.5.2 Suports tipus tubulars prismàtics.***

La base de subjecció dels pals de suport al fonament serà d'acer galvanitzat o de fosa d'alumini i disposarà dels perns d'ancoratge roscats que, en qualsevol cas, tindran diàmetre no inferior a 16 mm i seran d'acer galvanitzat.

La base de subjecció tindrà una geometria adequada a la secció del pal de suport i serà de dues peces. Els perns d'ancoratge tindran la llargada d'ancoratge que assenyala la EHE-08.

El conjunt de la base de subjecció amb el suport haurà de comportar-se com a fusible amb impactes de vehicles lleugers. Per a garantir el sistema fusible l'empresa fabricant presentarà els corresponents certificats o es realitzaran els assaigs corresponents.

Les abraçadores de subjecció de les plaques als pals seran de fosa d'alumini o perfils tipus tubulars extrusionats, tallats i mecanitzats. Estaran formades per dues peces i abraçarà la totalitat del suport. Les abraçadores de fosa tindran un gruix mínim de 8 mm i 6 mm per les de perfils extrusionats. Tots els cargols de les abraçadores seran d'acer inoxidable o galvanitzat.

L'abraçadora i la base d'ancoratge hauran de poder transmetre el doble de les càrregues especificades en aquest plec pels càlculs d'elements de senyalització sense que es produeixi lliscament entre ells i el suport. Els fabricants hauran de realitzar les corresponents proves per poder homologar cada tipus de base d'ancoratge i d'abraçadores.

Tot el conjunt panell, guia i abraçadora mantindrà una distància entre 45 mm i 55 mm pels panells oberts entre la cara retolada del panell i la generatriu del cilindre del suport més propera. Pels panells tancats aquesta distància estarà compresa entre 50 mm i 65 mm.

Els tapajunts dels suports telescòpics i embellidors de les bases d'ancoratge podran ser de fosa d'alumini o ABS.

**2.9.2.2.6 Fonament.**

Els fonaments de les plaques o panells seran de formigó del tipus HM-20 i complirà el que s'estableix als capítols d'aquest plec que es refereixen als formigons.

Els fonament disposarà d'un minin de quatre (4) perns d'acer galvanitzat de 16 mm.

Per pòrtics i banderoles el formigó serà HA-25 i el fonament es considerarà i executarà com de formigó armat, amb el corresponent acer tipus B-500-S.

**2.9.2.2.7 Materials retroreflectants.**

Compliran el que s'estableix a la Norma "8.1.IC Señalización Vertical", a l'apartat 701 del PG-3 i a l'apartat 2.8.2.a.2. del present Plec.

**2.9.2.2.8 Assaigs.**

El contractista haurà de lliurar una mostra de cada un dels tipus de panells que utilitzi amb la part corresponent de suports i abraçadores; per la verificació geomètrica així com per la realització d'assaigs per poder determinar i contrastar les característiques tècniques.

El control del formigó es realitzarà segons el que s'especifica en el capítol corresponent d'aquest plec i l'EHE-08.

L'administració es reserva el dret d'escollir les mostres per a realitzar els assaigs, en la forma que ho estimi més convenient.

Tots els materials i elements subministrats hauran de tenir una garantia mínima de 10 anys.

Per altres aspectes no especificat en aquest referent a recepció dels materials, tipus d'assaig i número d'aquests es seguirà ho especificat a l'apartat 701 del PG-3.

**2.9.2.2.9 Altres especificacions dels materials.**

Pels diferents tipus d'elements de senyalització contemplats en aquest apartat del plec seran admesos altres aliatges sempre que aquests estiguin homologats per la EN 1999 *Eurocódigo 9 Proyectos de estructuras de aluminio*. Per la seva aprovació caldrà presentar els corresponents certificats de garantia,

proves de qualitat i certificats d'utilització. En aquests casos la direcció facultativa realitzarà l'informe corresponent per l'aprovació per part de GISA.

#### *2.9.2.3 Seguretat i senyalització de les obres.*

Per a la col·locació de la senyalització vertical les mesures de senyalització d'obres i de seguretat i salut seran diferents segons les operacions a desenvolupar.

##### 2.9.2.3.1 Senyals i pannells retrorreflectants sobre pals.

Aquests elements, per a la seva col·locació, necessiten fer servir:

- Un vehicle tot-terreny amb presa de força i hèlix excavadora, per obrir els clots dels fonaments.
- Un camió de petit tonatge proveït amb grua per transportar i presentar els pals i els senyals als fonaments, així com les falques i tornapuntes per endreçar i mantenir verticals els senyals col·locats mentre s'endureix el formigó.
- Un camió formigonera – o un mini-dúmper – per repartir el formigó dels fonaments.

Depenent de l'amplada del voral, es deurà ocupar una llargada petita de carril (uns vint (20m) metres) per disposar els vehicles. Per tallar aquest espai, es disposaran a la vora dreta en cada sentit, els senyals per limitar la velocitat esglaonadament de 20 en 20 Km/h cada 50 m, els d'estrenyiment de la calçada i els de perill d'obres. Dos-cents metres abans d'arribar a l'indret on es treballa, es col·locaran a una i altra banda de la carretera senyals de prohibició d'avançament.

També son necessaris els dos senyalers, i com que poden veure's directament, no precisen de cap mitjà de comunicació.

En acabar l'espai ocupat, es col·locarà un senyal de final de limitacions.

##### 2.9.2.3.2 Proteccions del personal.

El personal, en haver de tractar amb formigó, planxes metàl·liques, cables d'acer, cadenes, ..., haurà d'estar proveït de guants de serratge o pell volta i calçat de seguretat, i per tal de fer-se veure, vestirà armilles reflectants de colors fluorescents (verd , groc o taronja). Per a l'operació de descobrir o assegurar els pannells i senyals a les estructures de suport, es faran servir cinturons de seguretat, tot i que els pòrtics tinguin passarel·les amb baranes.

# 3 UNITATS D'OBRA, PROCÉS D'EXECUCIÓ I CONTROL

## 3.1 Treballs generals

### 3.1.1 Replantejament

A partir de la Comprovació del Replanteig de les obres, tots els treballs de replanteig necessaris per a l'execució de les obres seran realitzats per compte i risc de contractista.

El director comprovarà el replanteig executat pel contractista i aquest no podrà iniciar l'execució de cap obra o part d'ella, sense haver obtingut del Director la corresponent aprovació del replanteig.

L'aprovació per part del Director de qualsevol replanteig efectuat pel contractista no disminuirà la responsabilitat d'aquest en l'execució de les obres. Els perjudicis que ocasionessin els errors del replanteigs per al contractista hauran de ser solucionats a càrrec d'aquest en la forma que indiqui el Director.

El contractista haurà de proveir al seu càrrec tots els materials, aparell i equips de topografia, personal tècnic especialitzat, i mà d'obra auxiliar, necessaris per efectuar els replanteigs al seu càrrec i materialitzar els vèrtexs, bases, punts i senyals anivellats. Tots els medis materials i de personal esmentats tindran la qualificació adequada al grau d'exactitud dels treballs topogràfics que requereixi cada una de les fases de replanteig d'acord amb les característiques de l'obra.

En les comprovacions del replanteig que la Direcció efectuï, el contractista, al seu càrrec, proporcionarà l'assistència i ajuda que el director demani, evitarà que els treballs d'execució de les obres interfereixin o entorpeixin les operacions de comprovació i. quan sigui indispensable, suspendrà els esmentats treballs, sense que per això tingui dret a cap indemnització.

El contractista executarà al seu càrrec els accessos, corrioles, escales, passarel·les i bastides necessàries per la realització de tots els replanteigs, tant els efectuats per ell mateix com per la Direcció per les comprovacions dels replanteigs i per la materialització dels punts topogràfics esmentats anteriorment.

El contractista serà responsable de la conservació durant el temps de vigència del contracte, de tots els punts topogràfics materialitzats en el terreny i senyals anivellades, tenint que reposar al seu càrrec, els que per necessitat d'execució de les obres o per deteriorament haguessin sigut moguts o eliminats, el que comunicarà per escrit al director, i aquest donarà les instruccions oportunes i ordenarà la comprovació dels punts recuperats.

### 3.1.2 Accés a les obres

Excepte prescripció específica en algun document contractual, seran de compte i risc del contractista, totes les vies de comunicació i les instal·lacions auxiliars per transport, tals com carreteres, camins, sendes, passarel·les, plànols inclinats, muntacàrregues per al accés de persones, transports de materials a l'obra, etc.

Aquestes vies de comunicació i instal·lacions auxiliars seran gestionades, projectades, construïdes, conservades, mantingudes i operades, així com demolides, desmuntades, retirades, abandonades o lliurades per usos paleriors per compte i risc del contractista.

DGC es reserva el dret a què aquelles carreteres, camins, sendes i infrastructures d'obra civil i/o instal·lacions auxiliars de transport, que el Director consideri d'utilitat per a l'explotació de l'obra definitiva o per altres fins que la Direcció estimi convenients, siguin lliurats pel contractista a l'acabament de la seva utilització per aquest, sense que per això el contractista hagi de percebre cap abonament.

El contractista haurà d'obtenir de l'autoritat competent les oportunes autoritzacions i permisos per a la utilització de les vies i instal·lacions, tant de caràcter públic com privat.

DGC es reserva el dret que determinades carreteres, camins, sendes, rampes i d'altres vies de comunicació construïdes per compte del contractista, puguin ser utilitzades gratuïtament per si mateix o per altres contractistes per la realització de treballs de control de qualitat, auscultació, reconeixement i tractament del terreny, sondeigs, injeccions, ancoratges, fonaments indirectes, obres especials, muntatge d'elements metàl·lics, mecànics, elèctrics, i d'altres equips instal·lació definitiva.

### 3.1.3 Instal·lacions auxiliars d'obra i obres auxiliars

Constitueix obligació del contractista el projecte, la construcció, conservació i explotació, desmuntatge, demolició i retirada d'obra de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i de les obres auxiliars, necessàries per a l'execució de les obres definitives.

Es consideraran instal·lacions auxiliars d'obra les que, sense caràcter limitatiu, s'indiquen a continuació:

- Oficines del contractista.
- Instal·lacions per serveis del personal.
- Instal·lacions per als serveis de seguretat i vigilància.
- Laboratoris, magatzems, tallers i parcs del contractista.
- Instal·lacions d'àrids; fabricació, transport i col·locació del formigó, fabricació de mescles bituminoses, excepte si en el contracte d'adjudicació s'indiqués altre cosa.
- Instal·lacions de subministrament d'energia elèctrica i enllumenat per a les obres.
- Instal·lacions de subministrament d'aigua.
- Qualsevol altre instal·lació que el contractista necessiti per a l'execució de l'obra.

Es consideraran com a obres auxiliars les necessàries per a l'execució de les obres definitives que, sense caràcter limitatiu, s'indiquen a continuació:

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

Durant la vigència del contracte, serà de compte i risc del contractista el funcionament, la conservació i el manteniment de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i obres auxiliars.

### 3.1.4 Maquinària i mitjans auxiliars

El contractista està obligat, sota la seva responsabilitat a proveir-se i disposar en obra de totes les màquines, útils i mitjans auxiliars necessaris per a l'execució de les obres, en les condicions de qualitat, potència, capacitat de producció i en quantitat suficient per a complir totes les condicions del contracte, així com a manejar-los, mantenir-los, conservar-los i utilitzar-los adequada i correctament.

La maquinària i els mitjans auxiliars que s'hagin d'utilitzar per l'execució de les obres, la relació de la qual figurarà entre les dades necessàries per a confeccionar el Programa de Treball, hauran d'estar disponibles a peu d'obra amb suficient antelació al començament del treball corresponent, per que puguin ser examinats i autoritzats, en el seu cas, pel Director.

L'equip quedarà adscrit a l'obra en tant estiguin en execució les unitats en que ha d'utilitzar-se, en la intel·ligència que no es podrà retirar sense consentiment exprés del Director i havent estat reemplaçats els elements avariats o inutilitzats sempre que la seva reparació exigeixi terminis que aquell estimi han d'alterar el Programa de Treball.

Si durant l'execució de les obres el Director observés que, per canvi de les condicions de treball o per qualsevol altre motiu, els equips autoritzats no fossin idonis al fi proposat i al compliment del programa de Treball, hauran de ser substituïts, o incrementats en nombre, per altres que ho siguin.

El contractista no podrà reclamar si, en el curs dels treballs i per al compliment del contracte, es veiés obligat a augmentar la importància de la maquinària, dels equips o de les plantes i dels medis auxiliars, en qualitat, potència, capacitat de producció o en nombre, o a modificar-lo respecte de les seves previsions.

Totes les despeses que s'originin pel compliment d'aquest article, es consideraran incloses en els preus de les unitats corresponents i, en conseqüència, no seran abonades separadament, malgrat expressa indicació en contrari que figuri en algun document contractual.

### 3.2 Enderrocs

#### 3.2.1 Enderroc i demolicions d'edificacions

a) Definició

Demolició d'edificacions amb estructura d'obra de fàbrica, de perfils d'acer o d'estructura de formigó armat, amb càrrega mecànica i manual de runa sobre camió.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició per fases de l'edifici, amb els estintolaments provisionals que calguin
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre camió i transport fins a un abocador controlat
- Descàrrega de la runa i disposició de la mateixa a l'abocador

.- Condicions

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

b) Execució de les obres

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h. S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats per els treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

Les parts que estiguin en contacte amb elements que no s'hagin de demolir, s'han d'enderrocar abans element a element, deixant aïllat el tros que ha de demolir la màquina.

Els plans inclinats que puguin lliscar damunt la màquina, han d'enderrocar-se abans.

No s'ha d'empènyer contra elements sense demolir, d'acer o de formigó armat.

S'ha d'empènyer en el quart superior de l'alçària dels elements verticals.

No s'admet l'enderroc per empenta en edificacions d'alçària superior a 3,5 m.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.

Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.

En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes a l'Ordre de 31 d'octubre de 1984.

Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a la UNE 88411.

Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.

Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

### 3.2.2 Transport de runes a obra

a) Definició

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.

Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que la DF no accepti per a reutilitzar en obra s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor i posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i el número de llicència
- Identificació del gestor autoritzat que ha gestionat el residu
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi CER

b) Execució de les obres

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

### 3.2.3 Classificació de residus

a) Definició

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat:

- Formigó LER 170101 (formigó): >= 160 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 80 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 4 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 2 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 2 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 1 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 1 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:

- Si es fa la separació selectiva en obra:

  - Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)

- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)

- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

- Si es fa la separació selectiva en un centre de transferència (extern):

- Inerts i No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)

- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes en la DT, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.

Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals.

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

b) Execució de les obres

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

### 3.2.4 Càrrega i transport de residus de construcció o demolició a instal·lació autoritzada de gestió de residus

a) Definició

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

RANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.

Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que la DF no accepti per a reutilitzar en obra s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor i posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i el número de llicència
- Identificació del gestor autoritzat que ha gestionat el residu
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi CER

b) Execució de les obres

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

### 3.2.5 Disposició de residus d'obra

a) Definició.

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

b) Execució de les obres.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

## 3.3 Moviment de terres.

### 3.3.1 Aclariment i estassada del terreny.

a) Definició.
Consistirà en extraure i retirar de les zones afectades per les obres tots els arbres, soques, plantes, brossa, fustes trencades, runes, deixalles o qualsevol altre material indesitjable.

b) Execució de les obres.
Aquesta unitat d'obra s'executarà amb subjecció a allò prescrit a l'Article 300 del PG-3.

#### *3.3.1.1 Enderrocs i demolicions.*

Aquest conjunt d'unitats d'obra s'executarà amb subjecció a allò prescrit a l'Article 301 del PG3.

La profunditat d'enderroc dels fonaments serà, com a mínim, de cinquanta centímetres (50 cm) per sota de la cota més baixa del terraplè o desmunt.

#### *3.3.1.2 Escarificació i compactació.*

- Definició.
La preparació de l'assentament del terraplè, consisteix en l'escarificació amb pues i la compactació prèvia a la col·locació de les capes del terraplè o pedraplè. La profunditat de l'escarificació la definirà en cada cas, el Director a la vista de la naturalesa del terreny.

- Execució de les obres.
La compactació dels materials escarificats es portarà a terme fins obtenir el noranta cinc per cent (95%) de la densitat òptima del Proctor Modificat.

#### *3.3.1.3 Escarificació i compactació de ferms existents.*

Aquesta unitat d'obra s'executarà amb subjecció a allò prescrit a l'Article 303 del PG-3.

L'execució d'aquesta unitat inclou l'escarificació del ferm, retirada dels productes en cas necessari i la compactació dels productes remoguts o de la superfície resultant, un cop retirats els productes esmentats.

#### *3.3.1.4 Neteja de paviments per rebre nous tractaments.*

Aquesta unitat d'obra compren la neteja de la superficie de trànsit de carreteres existents a les quals s'els hi ha d'aplicar un reforç amb un altre capa bituminosa, amb la finalitat de millorar les condicions d'adherencia de les capes antigues amb les noves.

La neteja es realitzarà mitjançant raig d'aigua a presió.

### 3.3.2 Excavacions.

#### *3.3.2.1 Consideració general.*

No s'autoritzarà l'execució de cap excavació que no es porti a terme en totes les fases amb referències topogràfiques precises.

#### *3.3.2.2 Excavació de terra vegetal.*

- Definició.
Consisteix en l'excavació de la capa de terreny vegetal o de conreu, situat en zones afectades per les obres. La seva execució inclou, sense que la relació sigui limitativa, les operacions que segueixen:

- Excavació.
- Càrrega i transport al lloc d'aplegament o a l'abocador.
- Descàrrega i recapte en lloc autoritzat pel Director d'Obra.
- Conservació dels aplec de terra vegetal fins a la seva palerior utilització.

- Execució de les obres.
Abans del començament dels treballs el Contractista sotmetrà a l'aprovació del Director d'Obra un pla de treball en el que figurin les zones en que s'ha d'extreure la terra vegetal i els llocs escollits per l'aplec. Un cop aprovat l'esmentat pla es començaran els treballs.

En excavar la terra vegetal es tindrà cura en no convertir-la en fang, per la qual cosa s'utilitzarà maquinària lleugera i fins i tot si la terra està seca, es podran utilitzar moto-anivelladores per la seva remoció.

La terra vegetal, se recaptaran en cavallers per a la seva ulterior reposició i es mantindrà separada de pedres, runes, deixalles, escombraries i restes de troncs i branques. L'alçada dels cavallers serà d'1,5 m, i tindran la superfície lleugerament aprofundida. Els talussos laterals seran llisos i inclinats per evitar la seva erosió. En cas de no haver-hi lloc a la traça per l'emmagatzematge de la terra vegetal de cavallers de 1,5 m d'alçada es permetran, previ aprovació de la direcció d'obra, emmagatzematges de major alçada sempre que la terra es remogui amb freqüència convenient.

#### *3.3.2.3 Excavació en desmunt.*

- Definició.

Consisteix en el rebaix necessari del terreny que està situat per damunt del nivell de l'esplanació o caixa de paviments, inclosa l'excavació per a la formació d'esplanada millorada amb sòl seleccionat.

Queden incloses en aquest concepte les següents operacions:

- L'excavació dels materials de desmunt, qualsevulla que sigui la seva naturalesa, fins i tot cunetes, zones d'emplaçament d'obres de fàbrica fins a la cota d'esplanació general, banquetes pel recolzament dels replens, així com qualsevol sanejament a zones localitzades o no. Aquest concepte inclou l'excavació convencional, l'excavació amb ripat previ, les excavacions amb trencament mitjançant martells hidràulics i l'excavació amb explosius; sigui quin sigui el percentatge que es trobi de roca no excavable amb mitjans mecànics.

- Les operacions de càrrega, transport, selecció i descàrrega a les zones d'utilització o emmagatzematge provisional, fins i tot quan el mateix material s'hagi d'emmagatzemar diversos cops, així com la càrrega, transport i descàrrega des de l'últim emmagatzematge fins al lloc d'utilització o abocador (en cas de materials inadequats o sobrants) i a l'extensió i perfilat dels materials en aquests últims per adaptar la seva superfície a allò indicat als plànols o per l'Enginyer Director.
- La conservació, adequada dels materials i els cànons, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despeses dels llocs d'emmagatzematge i abocadors.
- L'allisada dels talussos de l'excavació.
- Els esgotaments i drenatges que siguin necessaris.
- Els camins d'accessos necessaris per a l'execució de les excavacions en desmunt.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Classificació.

Pel que fa al material a excavar, les excavacions en desmunt es classifiquen en:

- Excavació en terreny sense classificar, incloent-hi roca.

Se considera com terreny sense classificar inclòs roca el que per la seva excavació cal la utilització de mitjans mecànics, potents, tipus D-10 o superior, retroexcavadores de gran potència i fins i tot explosius o martells picadors o qualsevol combinació d'aquests sistemes.

- Execució de les obres.

Un cop esclarida la traça i enretirada la terra vegetal necessària per la seva palerior utilització, s'iniciaran les obres d'excavació, previ acompliment dels següents requisits:

- S'ha d'haver preparat i presentat a l'Enginyer Director, qui ho aprovarà si s'escau, un programa de desenvolupament dels treballs d'esplanació. En particular no s'autoritzarà a iniciar un treball de desmunt i fins i tot es podrà impedir la seva continuació, si no hi ha preparats un o diversos talls de replè.
- S'ha d'haver conclòs satisfactòriament a la zona afectada i a les que tenen relació amb ella, a judici de l'Enginyer Director, totes les operacions preparatòries per garantir una bona execució.

L'excavació de calçades, vorals, bermes i cunetes, hauran d'estar d'acord amb la informació continguda als plànols i amb allò que sobre el particular ordeni l'Enginyer Director, no autoritzant-se l'execució de cap excavació que no sigui portada en totes les seves fases amb referències topogràfiques precises.

En el cas de que el fons d'excavació a cota de caixa de paviment no tingui un C.B.R. superior a deu (10), es procedirà a excavar cinquanta (50) centímetres, que es substituiran per sòl seleccionat del tipus E-2 o E-3.

L'Enginyer Director, a la vista del terreny, d'estudis geotècnics, de necessitats de materials, o per altres raons, podrà modificar els talussos definits al projecte, essent obligació del Contractista, realitzar les excavacions d'acord amb els talussos definits i sense modificació del preu d'aquesta unitat d'obra.

Les excavacions es realitzaran començant per la part superior del desmunt, evitant paleriorment eixamplaments. En qualsevol cas, si hi hagués necessitat d'un eixamplament palerior, aquest s'executarà des de dalt i mai mitjançant excavacions al peu de la zona a eixamplar.

Les excavacions en roca s'executaran de forma que no es faci mal, trenqui o desprengui la roca excavada. Quan les excavacions presentin cavitats que puguin retenir l'aigua, el Contractista adoptarà les mesures de correcció necessàries.

Si calgués la utilització d'explosius el Contractista proposarà a la Direcció d'Obra el programa d'execució de voladures, justificat amb els corresponents assaigs, per la seva aprovació.

En la propala de programa, s'haurà d'especificar com a mínim:

- Maquinària i mètode de perforació a utilitzar.
- Longitud màxima de perforació.
- Diàmetre de les barrinades de pretall i disposició d'aquestes.
- Explosius, dimensions dels cartutxos i esquema de càrrega dels diferents tipus de barrinades.
- Mètodes per fixar la posició de les càrregues en l'interior de les barrinades.
- Esquema de detonació de les voladures.
- Exposició detallada dels resultats obtinguts amb mètode de d'excavació proposat en terrenys anàlegs als de l'obra.

El Contractista justificarà en el programa, amb mesures del camp elèctric del terreny, l'adequació del tipus d'explosius i dels detonadors.

Tanmateix, el Contractista mesurarà les constants del terreny per a la programació de les càrregues de la voladura, de forma que no siguin sobrepassats els límits de velocitat i acceleracions que s'estableixin per les vibracions en estructures i edificis propers a la pròpia obra,

L'aprovació del Programa pel Director d'Obra no eximirà al Contractista de l'obligació dels permisos adequats i adopció de les mesures de seguretat necessàries per evitar perjudicis a la resta de l'obra o a tercers.

L'aprovació inicial del Programa per part del Director d'Obra podrà ser reconsiderada per aquest si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fessin aconsellable. En aquest cas, el Contractista haurà de presentar a l'aprovació del Director d'Obra un nou programa de voladures, encara que no sigui objecte d'abonament.

- Drenatge.

Les lleres d'aigua existents no es modificaran sense autorització prèvia i escrita de l'Enginyer Director.

L'esplanada es constituirà amb la pendent suficient, de manera que aboqui cap a rases i lleres connectats amb el sistema de drenatge principal. Amb aquesta finalitat, es realitzaran rases i lleres provisionals que siguin precisos segons l'Enginyer Director.

Qualsevol sistema de desguàs provisional o definitiu s'executarà de manera que no es produeixin erosions a les excavacions.

El Contractista prendrà immediatament, mesures que comptin amb l'aprovació de l'Enginyer Director, davant els nivells aqüífers que es trobin en el curs de l'excavació.

En cas que el Contractista no prengui a temps les precaucions per al drenatge, siguin provisionals o definitives, procedirà quan l'Enginyer Director ho indiqui, al restabliment de les obres afectades i aniran al seu càrrec les despeses corresponents.

- Toleràncies.

Les toleràncies d'execució de les excavacions en desmunt seran les que segueixen:

- En les explanacions excavades en roca s'admetrà una diferència màxima de vint-i-cinc (25) centímetres entre cotes extremes de l'esplanació resultant; en aquest interval ha d'estar compresa la corresponent cota del projecte o replanteig. En les excavacions en terra la diferència anterior serà de deu (10) centímetres. En qualsevol cas la superfície resultant ha d'ésser tal que no hi hagi possibilitat de formació de bassals d'aigua, havent d'executar el Contractista al seu càrrec, el desguàs de la superfície de l'excavació corresponent, de manera que les aigües quedin conduïdes a la cuneta.

En les superfícies dels talussos d'excavació s'admetran sortints de fins deu (10) centímetres i entrants de fins a vint-i-cinc (25) centímetres, per les excavacions en roca. Per les excavacions realitzades en terra s'admetrà una tolerància de deu (10) centímetres en més o menys.

En les explanacions excavades per la implantació de camins es toleraran diferències en cota de fins a deu (10) centímetres en més i quinze (15) en menys per excavacions realitzades en roca i de cinc (5) centímetres en més o menys per a les realitzades en terra, tenint que quedar la superfície perfectament sanejada.

Aquestes toleràncies són d'execució, sense que les variacions siguin objecte d'abonament.

- Esllavissaments.

Es consideraran com a tals a aquells esllavissaments inevitables produïts fora dels perfils teòrics definits en els plànols.

La Direcció d'Obra definirà quins esllavissaments seran conceptuats com inevitables.

Podran ser esllavissaments abonables els que es produeixin sense provocació directa, sempre que el Contractista hagi observat totes les prescripcions relatives a excavacions, estrebades i voladures, i hagi emprat mètodes adequats en quant a disposició i càrrega de les barrinades.

- Pretall.

En les excavacions en roca en que així ho especifiquin els plànols, o ho ordeni el Director d'Obra, el Contractista podrà ser obligat a practicar aquests sistemes pel millor acabat dels talussos i evitar perjudicis al terreny immediat al que ha d'ésser excavat. El pretall consisteix en executar una pantalla de forats paral·lels coincident amb el talús projectat, suficientment propers entre si, perquè, carregats amb explosius, la seva voladura produeixi una esquerda coincident amb el talús, prèviament a realitzar la voladura de la massa a excavar. Per aconseguir tal efecte el Contractista realitzarà els estudis i assaigs pertinents dels quals donarà coneixement al Director d'Obra.

### *3.3.2.4 Excavació de rases, pous i fonaments.*

- Definició.

S'entendrà per rases, aquelles excavacions per sota del nivell de la rasant per tal de construir uns fonaments, enterrar unes canalitzacions, fer passar unes instal·lacions, etc.

Comprèn les següents operacions:

- L'excavació i extracció dels materials de la rasa, pou o fonament, així com la neteja del fons de l'excavació. Aquest concepte inclou l'excavació convencional, l'excavació amb ripat previ, les excavacions amb trencament mitjançant martells hidràulics i l'excavació amb explosius; sigui quin sigui el percentatge que es trobi de roca no excavable amb mitjans mecànics.
- Les operacions de càrrega, transport i descàrrega a les zones d'utilització o emmagatzematge provisional, fins i tot quan el mateix material s'hagi d'emmagatzemar diversos cops, així com la càrrega, transport i descàrrega des de l'últim emmagatzematge fins al lloc d'utilització o abocador (en cas de materials inadequats o sobrants).
- La conservació adequada dels materials i dels cànons, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despeses dels llocs d'emmagatzematge i abocadors.
- Els esgotaments i drenatges que siguin necessaris.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Classificació.

Pel que fa al material a excavar, les excavacions de rases es classifiquen en:

- Excavació en terreny sense classificar, incloent-hi roca

S'entén per terreny sense classificar, inclòs roca el que per la seva excavació cal la utilització de mitjans mecànics de gran potència i fins i tot explosius o martell picador.

- Execució de les obres.

No s'autoritzarà l'execució de cap excavació que no sigui portada a terme en totes les seves fases amb referències topogràfiques precises.

Les fondàries i dimensions de fonaments són les indicades als plànols, excepte si l'Enginyer Director, a la vista dels terrenys que sorgeixin durant el desenvolupament de l'excavació, fixi, per escrit, altres fondàries i/o dimensions.

Qualsevol variació en les condicions del terreny de fonaments que difereixi sensiblement de les suposades , es notificarà immediatament a l'Enginyer Director per que, a la vista de les noves condicions, introdueixi les modificacions que estimi necessàries per assegurar uns fonaments satisfactoris.

El Contractista haurà de mantenir al voltant dels pous i rases un tall de terreny lliure d'una amplada mínima d'un metre (1m). No s'aplegarà a les proximitats de les rases o pous, materials (procedents o no de l'excavació) ni es situarà maquinària que puguin posar en perill l'estabilitat dels talussos de l'excavació.

Els dispositius de travada de l'estrebada, hauran d'estar, a cada moment, perfectament col·locats sense que existeixi en ells perill de vinclament.

Les traves de fusta s'aixamfranaran en els seus extrems i es falcaran fortament contra el recolzament, assegurant-les contra qualsevol esmunyiment.

El Contractista pot, amb la conformitat expressa de l'Enginyer Director, prescindir de l'estrebada realitzant en el seu lloc, l'excavació de la rasa o pou amb els corresponents talussos. En aquest cas, el Contractista assenyalarà els pendents dels talussos, per la qual cosa, tindrà present les característiques del sòl, amb la sequera, filtracions d'aigua, pluja, etc., així com les càrregues, tant estàtiques com dinàmiques, a les proximitats.

Les excavacions en les que es pugui esperar esllavissades o corriments, es realitzaran per trams. En qualsevol cas, si encara que s'haguessin pres les mesures prescrites, es produïssin esllavissades, tot el material que caigués a l'excavació serà extret pel Contractista.

Un cop assolit el fons de l'excavació, es procedirà a la seva neteja i anivellació, permetent-se unes toleràncies respecte a la cota teòrica en més o en menys, de cinc centímetres (±5cm) en el cas de tractar-se de sòls, i en més zero i menys vint (+0 i -20 cm) en el cas de que es tractés de roca.

Els fons de les excavacions de fonaments per obres de fàbrica no s'han d'alterar, per la qual cosa s'asseguraran contra l'esponjament, l'erosió, la sequera, la gelada, procedint d'immediat, un cop l'Enginyer Director hagi donat la seva aprovació, a estendre la capa de formigó de neteja.

El Contractista informarà a l'Enginyer Director immediatament sobre qualsevol fenomen imprevist, tal com irrupció d'aigua, moviment del sòl, etc., a fi i efecte que es puguin prendre les mesures necessàries.

El Contractista prendrà immediatament mesures que comptin amb l'aprovació de l'Enginyer Director davant els nivells aqüífers que es trobin durant el curs de l'excavació.

En el cas que el Contractista no prengui a temps les precaucions per al drenatge, siguin aquestes provisionals o definitives, procedirà, així que l'Enginyer Director ho indiqui, al restabliment de les obres afectades i aniran al seu càrrec les despeses originades per aquesta demora.

Les instal·lacions d'esgotament i la reserva d'aquestes hauran d'estar preparades a fi de que les operacions es puguin executar sense interrupció.

Els dispositius de succió es situaran fora de la superfície de fonaments.

Els conductes filtrants i canonades aniran als costats de les superfícies de fonaments.

En les excavacions en roca cal la utilització de maquinària de gran potència, i fins i tot explosius o martell picador o qualsevol combinació d'aquests sistemes.

Si fos necessària la utilització d'explosius el Contractista proposarà a la Direcció d'Obra el programa d'execució de voladures, justificat amb els corresponents assaigs, per a la seva aprovació.

En la propala del programa s'haurà de, com a mínim, d'especificar:

- Maquinària i mètode de perforació a utilitzar.
- Longitud màxima de perforació.
- Diàmetre de les barrinades del pretall i disposició d'aquestes.
- Diàmetre de les barrinades de destrossa i disposició de les mateixes.
- Explosius, dimensions dels cartutxos i esquema de càrrega dels diferents tipus de barrinades.
- Mètodes per fixar la posició de les càrregues en l'interior de les barrinades.
- Esquema de detonació de les voladures.
- Exposició detallada dels resultats obtinguts amb el mètode d'excavació proposat en terrenys anàlegs al de l'obra.

El Contractista justificarà en el programa amb mesures del camp elèctric del terreny, l'adequació del tipus d'explosius i detonadors.

Tanmateix, el Contractista mesurarà les constants del terreny per la programació de les càrregues de voladura, de forma que no siguin sobrepassats els límits de velocitat i acceleracions que s'estableixin per les vibracions en estructures i edificis pròxims, a la pròpia obra.

L'aprovació del Programa per al Director d'Obra no eximirà al Contractista de l'obligació dels permisos adequats i adopció de les mesures de seguretat necessàries per evitar els perjudicis a la resta de l'obra o a tercers.

Haurà de prestar especial atenció en les mesures de seguretat destinades a evitar projeccions de materials.

L'aprovació inicial del Programa pel Director d'Obra, podrà ser reconsiderada per aquest si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fessin aconsellable. En aquest cas el Contractista haurà de presentar a l'aprovació del Director d'Obra un nou programa de voladura, sense que aquest sigui objecte d'abonament.

Els fons de les excavacions es netejaran de tot material solt o fluix i les seves esquerdes i ranures s'ompliran adequadament. Les crestes i pics existents en els fons de l'excavació en roca hauran de ser regularitzades. Tanmateix s'eliminaran totes les roques soltes o desintegrades i els estrats excessivament prims.

### 3.3.3 Terraplenats i rebliments.

#### *3.3.3.1 Terraplens o pedraplens.*

- Definició.

Les unitats corresponents comprenen l'escarificat i compactació del terreny natural i l'extensió, reg, compactació, allisada de talussos i mitjans auxiliars per al material provinent de les excavacions. En el cas del terraplè format per materials seleccionats provinents de préstecs autoritzats, inclou el cànon d'extracció, selecció de material, excavació i càrrega mecànica, transport al lloc d'utilització, escarificat i compactació del terreny natural i l'extensió, reg, compactació, allisada de talussos i mitjans auxiliars.

En el cas dels predraplens aquesta unitat d'obra consisteix en l'extensió i compactació de materials petris adequats procedents d'excavacions en roca.

Inclou sense que la relació sigui limitadora, les operacions següents:

- Preparació de la superfície d'assentament
- Precaucions especials a tenir en compte en l'excavació, càrrega i transport del material petri.
- Extensió i compactació del material en tongades.
- Extensió, compactació i acabament de la coronació.
- Acabament i allisada de talussos i tots els mitjans auxiliars.

En el cas del pedraplè format per materials seleccionats provinents de préstecs autoritzats inclou, a més a més:

- Cànon d'extracció.
- Selecció del material.
- Excavació amb qualsevol mitjà que fos necessari, inclòs explosius i càrrega mecànica.

- Transport al lloc d'utilització.

- Execució de les obres.
L'execució de les obres i els equips necessaris hauràn d'acomplir les especificacions dels articles 330.5 a 330.7 i 331.5 a 331.8 de l'O.M. del 13 de febrer de 2002.

Quan el terreny natural presenti inclinació superior a 1:5 la preparació de la base de terraplè consistirà en l'excavació realitzant bermes de 50-80 cm d'altura i ample no menor de 150 cm amb pendent de replà del 4% cap dins en terrenys permeables i cap a fora en terrenys impermeables, compactant els fons de l'excavació al 95% del P.M. del fons de l'excavació; i posterior reblert i compactat del volum excavat amb el conjunt del terraplè.

Un cop preparat el fonament del terraplè, es procedirà a la construcció del nucli del mateix, utilitzant materials que compleixin les condicions establertes, els quals seran estesos en tongades successives, de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a l'explanada i fins a 50 cm per sota de la mateixa.

El gruix d'aquestes tongades serà el suficientment reduït perquè amb els medis disponibles s'obtinguin en tota el seu gruix el grau de compactació exigit.

Quan la tongada subjacent estigui estovada per una humitat excessiva, no s'estendrà la que segueixi fins que l'esmentada tongada no estigui en condicions.

Un cop estesa la tongada, es procedirà a la seva humectació si fos necessària. El contingut òptim d'humitat per cada tipus de terreny es determinarà segons les Normes d'assaig del Laboratori de Transports i Mecànica del sòl (NLT).

En el cas de que fos precís afegir aigua, aquesta operació s'efectuarà de forma que l'humitejament dels materials sigui uniforme, sense embassaments, fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'Assaig Proctor Modificat.

Es determinarà com terraplè estructural el comprès fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigit els assaigs de control es realitzaran en la zona del terraplè estructural.

- Compactació.
A efectes de compactació es tindran en compte les condicions següents:

- El fonament es compactarà al noranta cinc per cent (95%) de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Proctor Modificat.
- El nucli es compactarà al noranta vuit per cent (98%) de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Proctor Modificat.
- - La coronació, en els seus cinquanta centímetres (50 cm) superiors del terraplè, es compactarà al cent per cent (100%) de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Proctor Modificat

El complimnet d'aquestes condicions serà indispensable per a l'abonament de la unitat d'obra.

### *3.3.3.2 Rebliments localitzats.*

- Definició.
Aquesta unitat d'obra consisteix en subministra, l'extensió i compactació de sols en rases, extrasdós d'obres de fàbrica o altres zones que no permetin l'utilització dels mateixos equips que per l'execució de terraplens.

En aquesta unitat d'obra queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

- La preparació de la superfície d'assentament.
- Els materials necessaris, provinents de l'excavació o de préstecs definits segons l'apartat 2.2 d'aquest plec..
- L'extensió d'una tongada.
- La humificació o dessecació d'una tongada.
- La compactació d'una tongada.
- La repetició de les tres últimes operacions tantes vegades com fes falta fins a l'acabat del rebliment.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Execució de les obres.

Les obres s'executaran d'acord amb l'Article 332 de l'O.M. del 13 de febrer de 2002, quedant limitat el gruix d'una tongada a un gruix màxim de trenta centímetres (30 cm).

Als murs, abans de procedir al replè i compactació de l'extradós, es procedirà al replè i compactació del terreny natural davant el mur, a fi i efecte d'assegurar l'estabilitat a l'esmunyiment d'aquest.

El replè de rases haurà de complir la mateixa compactació dels materials del lloc físic d'ubicació de la rasa o el 95% del P.M. segons indiqui la Direcció d'Obra.

El replè de fonaments de petites obres de fàbrica es compactarà fins a aconseguir el noranta vuit per cent (98%) de la densitat màxima obtinguda a l'assaig Proctor Modificat.

En el nucli dels terraplens situats en l'extradós d'estreps d'obres de fàbrica, murs de contenció de terraplens i testeres de passos inferiors,la compactació serà al noranta-cinc per cent (95%) de la màxima densitat obtinguda a l'assaig de Proctor Modificat, igual que la resta del terraplè.

La fabricació de la grava-ciment per a la coronació del reblert de trasdós d'estreps es realitzarà segons el que estableix l'article 513 del PG3. Així mateix, també s'admetrà la fabricació de la mescla en central de formigó i el seu transport en camió formigonera, sempre que s'acompleixin les condicions fixades per a la fabricació i recepció de la grava-ciment. Aquesta capa de grava-ciment acomplirà les funcions de la llosa de transició a disposar en els trasdos de les obres de fàbrica.

Als "murs verds" les tongades hauran de tenir un gruix de 50 cm. La compactació del nucli se realitzarà per mitjà mecànic. En la zona de superfície del mur (30 a 40 cm exteriors) la compactació es farà manualment. El grau de compactació mínim requerit serà el 95% del Proctor Modificat.

## 3.4 Drenatge.

### 3.4.1 Pericons i pous.

*Definició.*

Aquesta unitat es refereix a l'execució de pericons i pous de formigó, blocs de formigó, maçoneria, maons o qualsevol altre material previst al Projecte o autoritzat pel Director de l'Obra.

En ella hi queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

El subministrament i col·locació dels materials.
La fabricació del pericó o pou i les operacions necessàries pel seu lligam amb la resta de l'obra.
Les tapes.
La neteja i manteniment del pericó o pou de registre fins l'acabament de l'obra.
Qualsevol altre treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta execució d'aquesta unitat d'obra.

*Execució de les obres.*

Els pericons i pous es construiran amb les formes i mides indicats als Plànols. Llur emplaçament i cota seran els que indiquen els plànols.

L'execució de les obres haurà d'acomplir les especificacions de l'article 410.2 del PG-3.

### 3.4.2 Canonades

#### *3.4.2.1 Tubs de formigó armat*

Condicions del procés d'execució

Abans de baixar els elements a la rasa la D.F. ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la D.T. En cas contrari cal avisar la D.F.

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.

Les canonades i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

El lubricant que s'utilitzi per a les operacions d'unió dels tubs no ha de ser agressiu pel material del tub ni per a l'anella elastomèrica, fins i tot a temperatures elevades de l'efluent.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la D.F.

#### *3.4.2.2 Claveguerons de formigó.*

*Definició.*

Es defineix com a claveguerons de formigó a les petites obres de drenatge transversal a la carretera, ramals d'enllaç, etc., que es realitzen amb tubs de formigó prefabricats, embeguts en formigó.

S'inclou en aquesta unitat d'obra:

Els tubs de formigó emprats com a encofrat perdut.
L'excavació i neteja dels fonaments necessària per a la ubicació dels tubs i el seu embolcall de formigó i plànols.
El transport a abocador dels productes d'excavació.
La fabricació i posada en obra del formigó de solera i de l'embolcall del tub, així com els encofrats i estrebades necessàries.
Els pous "in situ" o prefabricats necessaris a l'entrada i sortida dels claveguerons, si s'hagués d'adoptar aquest dispositiu en lloc d'embocadura amb aletes.
El formigó i encofrat de les aletes i solera de les embocadures d'entrada i sortida o connexions a baixants.
El rebliment amb material producte de l'excavació.
Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

*Execució de les obres.*

Un cop realitzada l'excavació es procedirà a la compactació del terreny i execució de la solera de formigó.

La col·locació dels tubs amb el diàmetre que s'indica als plànols es farà contrapendent, evitant qualsevol operació que pugui moure als mateixos, havent estat comprovada abans de procedir a l'encast definitiu i segellat dels junts, la seva correcta col·locació.

El segellat de junts es farà amb morter de quatre-cents cinquanta quilograms (450 kg) de ciment II/35 per metre cúbic de morter, quedant expressament prohibida l'execució de junts amb maó ceràmic.

Un cop muntat el tub, es procedirà a l'execució de l'embolcall de formigó, pous i aletes, havent-se d'ajustar a les dimensions que figuren als plànols per cada un dels anomenats elements.

Aquestes operacions s'executaran el més ràpidament possible, a fi d'evitar que l'aigua pugui moure les obres.

#### *3.4.2.3 Tubs de P.V.C. per a clavegueres i col·lectors*

1.- Definició i característiques dels elements

- Definició

Tubs de PVC per a l'execució d'obres de drenatge.

S'han considerat els tipus següents:

- Tub de PVC injectat per a unió encolada
- Tub de PVC injectat per a unió elàstica amb anella elastomèrica
- Tub de PVC de formació helicoïdal per anar formigonat i per a unió elàstica amb massilla
- Tub de PVC de formació helicoïdal autoportant per a unió elàstica amb massilla

- Característiques generals.

La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

-Tub de PVC injectat.

Tub rígid, injectat, de clorur de polivinil no plastificat, amb un extrem llis i bisellat i l'altre esbocat.

Els junts han de ser estancs segons els assajos prescrits a la UNE 53-332.

Han de superar els assajos de resistència a l'impacte, a la tracció i de pressió interna descrits a la UNE 53-112.

Cada tub ha de portar marcades com a mínim cada 3 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Designació comercial
- Sigles PVC
- Diàmetre nominal en mm
- UNE 53-332

Gruix de la paret:

| Diàmetre nominal (mm) | Gruix nominal (mm) |
|---|---|
| 110 | 3,0 |
| 125 | 3,1 |
| 160 | 4,0 |
| 200 | 4,9 |
| 250 | 6,1 |
| 315 | 7,7 |
| 400 | 9,8 |
| 500 | 12,2 |
| 630 | 15,4 |
| 710 | 17,4 |
| 800 | 19,6 |

Densitat >= 1350 kg/m3
<= 1460 kg/m3

Temperatura de reblaniment VICAT >= 79°C

Comportament front la calor (variacions en sentit longitudinal) < 5%

Allargament fins el trencament >= 80%

Resistència a la tracció>= 45 MPa

Toleràncies:

- Diàmetre exterior mig:

  - 110 mm <= DN <= 250 mm + 0,3% DN mm
  - 315 mm <= DN <= 800 mm + 1 mm

- Gruix de la paret:

| Gruix nominal (mm) | Tolerància en el gruix (mm) | |
|---|---|---|
| 3,0 | + 0,5 | - 0,0 |
| 3,1 | + 0,5 | - 0,0 |
| 3,9 | + 0,6 | - 0,0 |
| 4,9 | + 0,7 | - 0,0 |
| 6,1 | + 0,9 | - 0,0 |
| 7,7 | + 1,0 | - 0,0 |
| 9,8 | + 1,2 | - 0,0 |
| 12,2 | + 1,5 | - 0,0 |
| 15,4 | + 1,8 | - 0,0 |
| 17,4 | + 2,0 | - 0,0 |
| 19,6 | + 2,2 | - 0,0 |

- Llargària+ 10 mm

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma UNE 53-332.

-Tub de PVC injectat per a unió encolada.

Diàmetre interior de l'embocadura (tubs per a unió elàstica):

| DN (mm) | Diàmetre interior mig (mm) | | Llargària mínima (mm) |
|---|---|---|---|
| | mínim | màxim | |
| 110 | 110,0 | 111,2 | 48 |
| 125 | 125,0 | 126,2 | 51 |
| 160 | 160,1 | 161,4 | 58 |
| 200 | 200,3 | 201,4 | 66 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| - 250 - | 250,3 - | 251,4 - | 74 - |
| - 315 - | 315,3 - | 316,4 - | 82 - |

- Tub de PVC per a unió amb anella elastomèrica.

A l'interior de l'embocadura hi ha d'haver un junt de goma

(DN = diàmetre nominal en mm )

Llargària mínima de l'embocadura, sense contar l'allotjament de l'anella elastomèrica:

| Diàmetre nominal (mm) | Llargària mínima de l'embocadura (mm) |
|---|---|
| 110 | 46 |
| 125 | 50 |
| 160 | 59 |
| 200 | 70 |
| 250 | 86 |
| 315 | 101 |
| 400 | 122 |
| 500 | 146 |
| 630 | 178 |
| 710 | 199 |
| 800 | 222 |

- Tub de formació helecoïdal.

Tub rígid, format enrotllant una banda nervada amb les vores conformades. La unió de la banda ha d'estar soldada químicament.

La cara interior del tub ha de ser llisa.

La cara exterior del tub ha de ser nervada.

En els tubs per a anar formigonats, els nervis han de tenir forma de "T".

El tub, quan sigui autoportant, ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.

Característiques de la banda de PVC:

- Densitat >= 1350 kg/m3
  <= 1460 kg/m3
- Coeficient de dilatació lineal a 0°C >= 60 milionèsimes/°C
  <= 80 milionèsimes/°C
- Temperatura de reblaniment Vicat >= 79°C
- Resistència a la tracció simple 500 kp/cm2
- Allargament a la ruptura >= 80%
- Absorció d'aigua <= 1 mg/cm2
- Opacitat 0,2%

2.- Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.

Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

3.- Normativa de compliment obligatori

TUB DE PVC INJECTAT PER A UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA O PER A UNIÓ ENCOLADA DE DN <= 315 MM:

* UNE 53-332-90 "Plásticos. Tubos y accesorios de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para canalizaciones subterráneas, enterradas o no y empleadas para la evacuación y desagües. Características y métodos de ensayo."

TUB DE FORMACIÓ HELICOÏDAL O TUB INJECTAT PER A UNIÓ ENCOLADA DE DN > 315 MM:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

### *3.4.2.4 Tubs de P.V.C. perforats per a drenatge.*

- Definició

Tub de P.V.C. cara interior llisa i cara exterior perfilada en "T", qualitat ASTM D 1784, sèrie "D" i normativa DIN 16961 i 1187, UNE 53331, ISO 9971 (C.E.E.), BS 4962/82 i AS 2439/1-81, amb perforacions per a funció drenant i posada en obra amb material filtre grava 20-40 mm.

- Materials

S'utilitzarà P.V.C. rígid no-plastificat com a matèria prima en la seva fabricació.

S'entén com P.V.C. no-plastificat la resina de clorur de polivinil no-plastificat, tècnicament pur (menys de l'1% d'impureses), en una proporció del 96% exempt de plastificants. Podrà contenir altres components tals com estabilitzadors, lubricants i modificadors de les propietats finals.

Les característiques físiques del material que constitueix la paret dels tubs en el moment de recepció a l'obra seran els de la taula següent:

- CARACTERÍSTIQUES FÍSIQUES

| Característiques del material | Valors | Mètode d'assaig | Observacions |
|---|---|---|---|
| Densitat | De 1,35 a 1,46 kg/dm3 | UNE 53020/1973 | |
| Coeficient de dilatació lineal | De 60 a 80 milionèsimes per ºC | UNE 53126/1979 | |
| Temperatura de reblaniment | 79º | UNE 53118/1978 | Càrrega d'assaig 1 kg |
| Resistència a tracció simple | 500 kg/cm2 | UNE 53112/1981 | El valor menor de les 5 provetes |
| Allargament al trencament | 80 % | UNE 53112/1981 | El valor menor de les 5 provetes |
| Absorció de aigua | 1 mg/cm2 | UNE 53112/1981 | |
| Opacitat | 0,2 % | UNE 53039/1955 | |

- Fabricació dels tubs de P.V.C.

El tub es fabricarà a partir d'una banda nervada del material esmentat en el punt anterior d'aquest plec de condicions, els cantells de la banda estan conformats per a ser engrapats. Aquesta banda està perforada a l'objecte de permetre el pas de l'aigua a l'interior del tub. La banda s'enrotlla de forma helicoïdal, formant el tub del diàmetre que es desitgi, mitjançant una màquina especial que, a més de fixar el diàmetre, efectua l'encast dels cantells de la banda i aplica sobre aquests un polimeritzador que actua com a soldadura química. Aquest polimeritzador serà a base de resines viníliques dissoltes en acetones (dimetilformamida i tetrahidrofuran).

En la seva configuració final la canonada és nervada exteriorment i la paret interior és llisa, assegurant-se un alt moment d'inèrcia.

- Juntes

La unió dels tubs es realitzarà mitjançant un fitting de P.V.C. de les mateixes característiques que les exposades anteriorment.

Aquesta unió s'efectuarà per simple endollament o connexió procurant únicament, que el fitting que ve col·locat en el tub, estigui sempre en el costat a on estarà la sortida de l'aigua.

- Instal·lació en rasa

a) Amb trànsit de vehicles

- Quan la rasa hagi de suportar el trànsit de vehicles tindrà una profunditat mínima segons la taula adjunta, la "H" serà des de la clau fins la làmina abans de capes asfàltiques.

- El tub i el material de rebliment (grava 20-40) aniran envoltats-embolicats en geotèxtil adequat.

- El terreny serà ferm i comprovada la seva estabilitat per a evitar la deformació i ondulació de la calçada.

b) Sense trànsit de vehicles

- Quan el tub perforat estigui col·locat en les mitjanes o zones sense trànsit, l'embolcall del material filtre, serà de mides similars a les del quadre adjunt, col·locant o no el geotèxtil segons terrenys i criteris del projectista.

c) Rebliment

El rebliment es realitzarà amb grava de granulometria 15-30 o 20-40, neta de fins, amb gruixos sobre generatriu superior i distàncies en costats, en funció del diàmetre del tub (vegeu quadre de dimensionament)

### 3.4.3 Pous de registre

Aquest article es refereix a l'execució específica dels pous de registre.

Per a la seva realització i control seran d'aplicació, a part de les prescripcions del Capítol II del present Plec, les Normes Tecnològiques de l'Edificació. Els materials emprats hauran de complir les especificacions contingudes en el present Plec de Condicions.

En general no s'iniciarà la construcció de cap d'aquests elements sense que el Director d'Obra hagi aprovat prèviament l'excavació de la caixa corresponent.

A les dimensions dels pous, etc, no s'admetran diferencies superiors al cinc per cent (5%) respecte a les indicades als plànols o a les solucions adoptades.

Els errors d'enràs amb el paviment de les tapes metàl·liques de qualsevol tipus no seran superiors a cinc mil·límetres (5 mm).

Els errors de les cotes de solera dels pous i sobreeixidors no seran majors de mig centímetre (0,5 cm) per tal de no afectar el pendent de les conduccions i evitar velocitats lentes que comportin sedimentacions.

El desnivell entre les boques d'entrada a un pou de registre i les de sortida mai serà nul o negatiu.

Es col·locaran pates cada trenta centímetres (30 cm) estant l'últim a un mínim de trenta-cinc centímetres (35 cm) del fons de la cubeta.

Les unions entre pous i canonades es faran mitjançant juntes de gran elasticitat definides en el Capítol II del present Plec.

*3.4.3.1 Pous de registre prefabricats*

Es disposaran mentre les dimensions dels col·lectors a connectar ho permetin. Quan es situïn en zones amb nivell freàtic alt o amb estanqueïtat preceptiva no es col·locaran fins que s'hagi extret l'aigua que pugui aflorar en superfície. Es col·locaran les peces de base amb els mitjans auxiliars que prescrigui l'Enginyer Encarregat.

Es realitzarà a continuació la col·locació de les juntes estanques i l'entroncament dels tubs de l'escomesa segons les directrius establertes per la casa subministradora d'aquests elements i de conformitat amb l'Enginyer Encarregat. S'executarà llavors la cubeta de canalització amb formigó en massa H-150 de ciment Portland arrebossat i lliscat, essent decisió de l'Enginyer Encarregat la necessitat d'acabar la cubeta mitjançant pintat amb morter de resina epòxid en una capa de mig centímetre (0,5 cm) de gruix.

A continuació s'aixecarà el pou fins assolir la rasant anterior al con de reducció. Aquest es podrà recalçar amb morter fins assolir la cota de projecte, aprofitant aquest espai per a la realització del suport del marc de la tapa de registre, que es col·locarà amb posterioritat.

Finalment es posaran els esglaons de polipropilè als forats amb els que arriben les parets dels pous, segons les directrius del fabricant i de conformitat amb l'Enginyer Encarregat.

*3.4.3.2 Pous de registre i pous especials "in situ"*

Un cop executada la solera i zona d'escomeses del pou com un tot únic, abans de la connexió de les escomeses, que es realitzaran com en els pous prefabricats, s'executarà la cubeta de canalització amb formigó en massa H-150 o en el propi formigó estructural, essent decisió de l'Enginyer Encarregat la necessitat d'acabar la cubeta mitjançant pintat amb morter de resina epòxid en una capa de mig centímetre (0,5 cm) de gruix. La pujada des de la clau del col·lector fins a la superfície es realitzarà amb formigó armat.

En aquest últim cas el suport es realitzarà per a marc i tapa quadrats.

Una vegada executada l'obra de fàbrica del mateix, es procedirà al replè, amb material aprovat per l'Enginyer Encarregat, de l'espai existent entre la paret i l'excavació una vegada retirada l'estrebada. S'exigirà en aquesta zona una compactació igual o superior al noranta-cinc per cent (95%) del Próctor Modificat, sempre que l'Enginyer Encarregat no disposi el contrari.

## 3.5 Afermats.

### 3.5.1 Tot-ú artificial.

**-Definició.**

Aquesta unitat d'obra inclou, sense que la relació sigui limitadora:

- La preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- L'extensió i humectació en cas de que així procedeixi i compactació de cada tongada.
- Refí de la superfície de la última tongada.
- Tots els treballs, maquinària, materials i medis auxiliars que siguin necessaris per a correcta execució d'aquesta unitat d'obra.

- Extensió de tongada.
La capa de tot-u artificial s'estendrà en una única tongada. L'equip emprat per al seu estès haurà d'ésser aprovat pel Director de l'Obra.

- Densitat.
La densitat de compactació no serà inferior a la que correspondrà al cent per cent (100%) la màxima obtinguda a l'assaig "Proctor Modificat", segons la norma NLT 108/76.

- Toleràncies geomètriques de la superfície acabada.
Es comprovaran les cotes de replanteig de l'eix cada 20 m. En aquests mateixos punts es comprovarà l' amplada i pendent de la secció transversal.

A més es comprovaran en relació amb els Plànols i Plecs de Prescripcions Tècniques del Projecte la disposició dels punts singulars tangents de corbes horitzontals i verticals, punts de transició de peralt, etc.

El perfil no haurà de diferir del teòric en més de 15 mm en cap punt.

La superfície acabada no haurà de variar en més de 15 mm quan es comprovi amb un regle de 3 m aplicada tant paral·lela com normalment a l'eix de la carretera.

- Carrega amb placa i altres especificacions..
Per la resta d'especificacions, es tindrà present O.C. 10/2002.

- Control de qualitat.

Complementariament a les especificacions de l' O.C. 10/2002, es tindrà present:

a) *CONTROL DE PRODUCCIÓ-*

Es realitzaran els següents assaigs:

- Cada dia:
    - 1 Proctor modificat, segons NLT 108/76.
    - 1 Equivalent de sorra, segons NLT 113/72.
    - 1 Granulomètrics, segons NLT 104/72.

- Cada 5000 $m^3$ de material produït:
    - 1 Índex de llànties segons NLT 354/74.
    - 1 Límit líquid, segons NLT 105/72.
    - 1 índex de plasticitat, segons NLT 105/72 i 106/72.
    - 1 coeficient de neteja, segons NLT 172/86.

- Cada 15000 $m^3$ de material produït:
    - 1 Desgast de Los Àngeles, segons NLT 149/72.

b) *CONTROL D'EXECUCIÓ.*

Es considera con a lot el tram construït cada dia i sobre ell es realitzaran els següents assaigs distribuïts aleatòriament.

- 6 determinacions d'humitat natural, segons NLT 102/72 (*).
- 6 determinacions de densitat "in situ", segons NLT 109/72 (*).
- 1 assaig de càrrega amb placa, segons NLT 357/86.

(*) Es podran emprar mètodes nuclears, prèvia aprovació del Director d'Obra, sempre que s'hagin realitzat assaigs previs i s'hagi aconseguit establir una correspondència raonable.

- Criteris d'acceptació o refús del lot.
La densitat mitjana de cada lot serà superior al 100% de la densitat proctor modificat.
S'admetrà com a màxim dues mesures que essent inferiors a 100% superin el 98% de densitat proctor modificada.

### 3.5.2 Mescles bituminoses.

#### *3.5.2.1 Mescles bituminoses en calent.*

- Definició.
Es defineix com a mescla bituminosa en calent a la barreja de granulats i un lligant bituminós, de manera que per dur-la a terme han d'escalfar-se primer els granulats i el lligant. La mescla serà estesa i compactada a temperatura superior a la de l'ambient.

L'execució d'aquesta unitat d'obra inclou:

- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball.
- Preparació de la superfície sobre la qual s'haurà d'estendre la mescla.
- Fabricació de la mescla d'acord amb la fórmula de treball proposada.
- Transport de la mescla.
- Estesa i compactació de la mescla.

- Tots els treballs, maquinària, materials i mitjans auxiliars que fossin necessaris per a la correcta execució d'aquesta unitat d'obra.

- Equip necessari per a l'execució de les obres.

*a) INSTAL·LACIÓ DE FABRICA:*

La planta asfàltica serà automàtica i de producció igual o superior a cent vint tones per hora (120 T/H).

*b) ESTENEDORES:*

Tindran una capacitat mínima d'estesa de cent cinquanta tones per hora (150 T/H) i estaran proveïdes de dispositiu automàtic d'anivellament, o bé per uns reguladors de gruix que siguin aprovats per l'Enginyer Director.

*c) EQUIP DE COMPACTACIÓ:*

L'equip de compactació permetrà compactar amb les condicions exigides, tant les capes de base com la intermèdia i de trànsit.

Com a mínim estarà composta per:

- Un rodet llis, tipus tàndem, de vuit a deu tones (8 a 10 t) de pes mort.
- Un piconador de pneumàtics, de pes superior a dotze tones (12 t) i pressió d'inflat variable entre tres i deu quilograms per centímetre quadrat (3-10 kg/cm$^2$).
- Una piconadora vibratòria tipus tàndem de vuit tones (8 t).

El tren de compactació haurà de ser aprovat pel Director d'Obra d'acord amb la capa, gruix i quantitat estesa.

- Execució de les obres.

*a) ESTUDI DE LA MESCLA I OBTENCIÓ DE LA FÓRMULA DE TREBALL:*

Dins dels fusos prescrits, les fórmules de treball seran aquelles que proporcionin major qualitat a les mescles, acomplint sempre els requisits exigits a l'Article 542.3. Per tant, l'Enginyer Director determinarà la composició de les diferents mides d'àrids i les proporcions de lligant i filler, per a que la qualitat sigui la més gran possible.

També s'hauran d'assenyalar a partir dels assaigs de laboratori:

- Els temps a exigir per a la mescla dels àrids en sec i per a la mescla dels àrids amb el lligant.
- Les temperatures màxima i mínima d'escalfament previ d'àrids i lligant.
- Les temperatures màxima i mínima de la mescla sense sortir del mesclador.
- La temperatura mínima de la mescla a la descàrrega dels elements de transport.
- La temperatura mínima de la mescla en iniciar i acabar la compactació.

*b) PROVEÏMENT D'ÀRIDS:*

El Contractista haurà de posar en coneixement de l'Enginyer Director, amb quatre dies de termini, la data d'inici dels aplecs a peu de planta.

No s'admetran els àrids que acusin mostres de meteorització com a conseqüència d'un aplec perllongat.

Deu dies abans de l'inici de la fabricació de la mescla bituminosa es tindran aplegats els àrids corresponents a un terç del volum total, com a mínim.

Durant l'execució de la mescla bituminosa, es subministraran diàriament i com a mínim els àrids corresponents a la producció diària, sense descarregar-la als aplecs que s'estiguin emprant a la fabricació. El consum d'àrids es farà seguint l'ordre d'aquests.

*c) ESTESA DE LA MESCLA.*

L'alimentació de les estenedores es farà de manera que tinguin sempre aglomerat remanent, iniciant el seu reblert amb un nou camió quan encara quedi una quantitat apreciable de material.

L'extensió de la mescla no es farà mai a un ritme superior al que asseguri que, amb els mitjans de compactació en servei, es puguin obtenir les densitats prescrites. La Direcció d'Obra podrà limitar la velocitat màxima d'estesa a la vista dels mitjans de compactació existents.

Es posarà especial atenció a les maniobres de parada i arrencament de les estenedores, per tal de sincronitzar la velocitat idònia d'arrencament amb la freqüència de vibració de la regla, amb objecte d'evitar ondulacions a la superfície de la capa estesa.

També es pararà especial compte a que els "sinfines" i les regles estiguin en bones condicions i ben ajustades, amb objecte que no donin lloc a segregacions i manca d'homogeneïtat del material estès.

L'amplada d'estesa serà la de la capa, evitant la realització de juntes longitudinals.

Les juntes de treball d'un dia per l'altre es tallaran verticals i perpendiculars a la direcció del tràfic.

- Trams de prova.

Abans d'iniciar els treballs, el Contractista haurà de construir un tram d'assaig amb una longitud de cinquanta metres (50 m) i un gruix igual a l'indicat als plànols, per a cada tipus de mescla.

Sobre el tram d'assaig es prendran deu (10) mostres per a determinar els següents factors: gruix de la capa, granulometria del material compactat, densitat i contingut del lligant.

A la vista dels resultats obtinguts, l'Enginyer Director decidirà la conveniència d'acceptar o modificar, bé sigui la fórmula de treball, bé l'equip de maquinària, havent el Contractista d'estudiar i proposar les necessàries correccions. Tot això sempre que no s'hagi presentat un pla d'execució sancionat per la pràctica i aprovat per l'Enginyer Director.

El tram de proves es repetirà novament amb càrrec pel Contractista, després de cada sèrie de correccions, fins a la seva aprovació definitiva.

- Especificacions de la unitat acabada.

*a) GRANULOMETRIA:*

Les toleràncies admissibles respecte de la fórmula de treball seran (referides a la massa total dels àrids) les següents:

- Tamisos superiors a l'UNE 2,5 mm: tres per cent (±3%)
- Tamisos compresos entre l'UNE 2,5 mm i l'UNE 80 m: dos per cent (±2%).
- Tamís UNE 80 mm: u per cent (±1%).

*b) DOSIFICACIÓ DEL LLIGANT HIDROCARBONAT:*

Les toleràncies admissibles respecte de la dosificació de lligant hidrocarbonat de la fórmula de treball, referida a la massa total dels àrids, serà del tres per mil (±0,3%).

*c) DENSITAT:*

A mescles bituminoses denses, semidenses i gruixudes la densitat no serà inferior al noranta vuit per cent (98%) de la densitat Marshall, de la mescla emprada per gruixos de capes de ferm igual o superior a 6 cm; i noranta set per cent (97%) de la densitat Marshall, de la mescla emprada per gruixos de capes de ferm inferior a 6 cm.

A mescles drenants, els buits de la mescla no hauran de diferir en més de dos (±2) punts percentuals respecte al percentatge de buits determinat per a la mescla emprada, obtinguda segons la NLT-159/86 amb cinquanta (50) cops per cara.

- Control de qualitat.

*a) CONTROL DE PRODUCCIÓ:*

a.1) Lligant hidrocarbonat:

De cada partida rebuda s'exigirà el certificat d'anàlisi corresponent i es prendrà una (1) mostra segons la NLT-121/85 per a la realització dels següents assaigs:

- 1 penetració, segons NLT-124/84.
- 1 punt d'estovament, segons NLT-125/84.
- 1 índex de penetració, segons NLT-181/84.
- 1 punt de fragilitat Fraass, segons NLT-182/84.
- 1 ductilitat, segons NLT-126/84.

S'haurà de prendre també una altre mostra que es guardarà per a possibles assaigs posteriors.

a.2) Àrids:

Sobre cada fracció d'àrid que es rebi es realitzaran els següents assaigs:

- Cada 100 $m^3$, o un cop al dia si s'aplega menys material:
    - 1 granulomètric, segons NLT-150/72.
    - 1 equivalent de sorra per a l'àrid fi, segons NLT-113/72.
    - 1 coeficient de neteja per a àrid gruixut, segons NLT-172/86.

- Cada 2.000 $m^3$, o al menys un cop a la setmana o quan es canviï de procedència:
    - 1 índex de llenties, segons NLT-354/74.
    - 1 proporció d'elements de l'àrid gruixut amb dos (2) o més cares de fractura, segons NLT-358/74.
    - 1 desgast de Los Angeles, segons NLT-149/72.
    - 1 densitat relativa i absorció, segons NLT-153/76 i NLT-154/76.

- Cada 10.000 $m^3$ o un cop cada quinze dies si s'empra menys material:
    - 1 coeficient de polit accelerat (només per a capa de trànsit), segons NLT-174/72.

a.3) Filler:

De cada partida que es rebi es prendran dues mostres i es realitzaran els següents assaigs sobre cada una d'elles:

- 1 granulomètric, segons NLT 151/72.
- 1 densitat aparent segons NLT-176/74.
- 1 coeficient d'emulsibilitat, segons NLT-180/74.

*b) CONTROL D'EXECUCIÓ:*

b.1) Fabricació:

Mescla d'àrids en fred.

Diàriament sobre dos (2) mostres preses aleatòriament de la cinta subministradora una pel matí i una altra per la tarda i abans de l'entrada a l'assecador, efectuar els següents assaigs:

- 1 granulomètric, segons NLT-150/72.
- 1 equivalent de sorra, segons NLT-113/72.

Mescla d'àrids en calent.

Diàriament sobre dos (2) mostres en blanc preses aleatòriament del mesclador, una pel matí i una altra per la tarda, efectuar els següents assaigs:

- 1 granulomètric, segons NLT-150/72.
- 1 determinació de la humitat, segons NLT-102/72.

Mescla bituminosa.

Diàriament sobre dos (2) mostres preses aleatòriament a la sortida del mesclador, una pel matí i una altra per la tarda, efectuar els següents assaigs:

- 1 dosificació del lligant, segons NLT-164/76.
- 1 granulometria dels àrids extrets, segons NLT-165/86
- 1 Marshall complert (estabilitat, deformació, densitat i buits en àrids i en mescla), segons la NLT-159/86 emprant sèries de 5 provetes per a mescles denses, semidenses i gruixudes.
- 1 determinació de pèrdua per desgast en sec i humit i buits en mescla, segons NLT-352/86, emprant sèries de 6 provetes, per a mescles drenants.

Cada setmana:

- 1 immersió-compressió, segons NLT-162/84, emprant sèries de 8 provetes, 4 per a immersió i 4 per a com pressió, per a mescles denses, semidenses i gruixudes.

Temperatura.

Es mesurarà la temperatura de la mescla en tots els camions que surten de planta.

Un cop per setmana es verificarà l'exactitud dels indicadors de temperatura d'àrid i de betum.

b.2) Posada en obra:

Es mesurarà la temperatura de la mescla abans d'abocar a l'estenedora per a tenir en compte les limitacions que es fixen a l'article 542.5.1.

b.3) Producte acabat:

Es considerarà com a lot la fracció construïda diàriament i sobre ella es realitzaran els següents assaigs distribuïts aleatòriament:

- 8 determinacions de densitat en mescles denses, semidenses i gruixudes. Es podran emprar mètodes nuclears prèvia aprovació del Director de l'Obra.
- 8 mesures de permeabilitat, segons NLT-339/88, per a mescles drenants.
- 8 determinacions de buits per a mescles drenants.
- 8 determinacions de gruixos.
- 8 determinacions de la qualitat de les mescles, per l'assaig de tracció indirecte (o 5 si l'assaig és tan sols en sec)

L'execució d'aquest últim assaig de tracció indirecte té el següent objectiu i procediment.

Objectiu

Aquest procediment té com a objectiu controlar la qualitat de les mescles bituminoses i la seva posada en obra mitjançant la determinació de la resistència a tracció indirecte dels testimonis obtinguts després de la seva execució. La resistència a tracció indirecte és un paràmetre directament relacionat amb les característiques de la mescla, amb el seu procés d'execució i amb la qualitat aconseguida.

Procediment

La resistència a tracció de la mescla executada es determinarà en els testimonis cilíndrics de deu centímetres (10 cm) de diàmetre trets del ferm, podent-se fer servir per aquest assaig els testimonis extrets del ferm per determinar l'espessor i la densitat de la mescla col·locada, sempre que aquests no hagin estat deteriorats i presentin una superfície regular i una alçada mínima de quatre centímetres (4 cm).

El nombre mínim de testimonis que haurà de disposar-se per lot es de cinc (5) si s'assajan solament en sec o de vuit (8) si s'assajan en sec i en humit, segons el procediment indicat a continuació. D'aquests testimonis es determinaran les densitats i, si s'assajan en sec i en humit, es distribuiran aleatòriament en dos grups. Per a l'assaig en humit els testimonis no hauran de estar parafinats. El assaig en humit haurà de realitzar-se al menys en un (1) de cada tres (3) lots, i sempre en el primer lot controlat per cada tipus de mescla. Es considerarà com a lot la fracció de mescla construïda diàriament.

Resistència en sec

La resistència en sec es determinarà en testimonis que es troben a cinc graus Calcis (5 ºC), per la qual cosa hauran estat a aquesta temperatura en un frigorífic, durant un temps mínim de quatre hores (4 h).

L'assaig es realitzarà segons la NLT-346/90, amb els dispositius de càrrega indicats en la NLT-360/91, a la velocitat de cinc-centes vuit dècimes de mil·límetre per minut (50,8 mm/min). Quan no es disposi de càmara termostàtica en la premsa, s'hauran de prendre les mesures adients per a la realització de l'assaig amb rapidesa; no hauran de transcórrer més de cinc minuts (5 min) des de que es treu el testimoni del frigorífic fins que es realitza l'assaig.

La resistència en sec del lot s'obtindrà de la mitjana de les resistències obtingudes en l'assaig de cada testimoni, determinada segons la norma NLT-346/90, mitjançant la següent expressió:

$$R = (2.P)/(\pi.h.d)$$

a on,

R = Resistència a tracció indirecte, MPa o N/mm$^2$ (1 MPa = 9.8 kgf/cm$^2$)
P = Càrrega màxima de trencament, N (1 kgf = 9.8 N)
$\pi$ = Constant 3,14159
h = Alçada del testimoni, mm
D = Diàmetre del testimoni, mm

Resistència en humit

Abans d'assajar els testimonis a compressió diametral hauran d'estar durant vint-i-quatre hores (24 h) submergits en aigua a la temperatura de seixanta graus Celsius (60 ºC). Després de assecar-se a l'aire seran introduïdes a dins el frigorífic a la temperatura de cinc graus Celsius (5 ºC). El temps d'assecat a l'aire no serà inferior a vuit hores (8 h), i no hauran de transcórrer més de dos (2) dies de la seva extracció del bany i el seu assaig. El temps mínim de permanència en el frigorífic per al seu condicionament a la temperatura serà de quatre hores (4 h). Un cop condicionats els testimonis a cinc graus Celsius (5 ºC) es determinarà la resistència a tracció indirecte en humit de la mescla utilitzant la mateixa fórmula i procediment en sec.

Resultats

Com a resultats d'aquests assaigs s'obtindrà:

Rt(S) = Resistència a tracció indirecte en sec dels testimonis, en MPa. Promig dels valors obtinguts en el trencament en sec dels testimonis corresponents a cada lot.

Rt(H) = Resistència a tracció indirecte en humit dels testimonis, en MPa. Promig dels valors obtinguts en el trencament en humit dels testimonis corresponents a cada lot.

ICt = Índex de resistència conservada dels testimonis, en %, obtingut mitjançant la següent expressió:

$$ICt = [\ Rt(H)/Rt(S)\ ] \times 100$$

*c) CRITERIS D'ACCEPTACIÓ O REFÚS:*

La densitat mitja de cada lot serà superior al cent per cent (100%) de la indicada a l'article 542 per a mescles denses, semidenses i gruixudes. S'admetrà com a màxim que dues mesures que essent inferiors al cent per cent (100%), superin el noranta vuit per cent (98%).

El percentatge de buits no diferirà en més de dos (2) punts percentuals dels prescrits a l'article 542 S'admetrà com a màxim que dues mesures difereixin en tres (3) punts.

El gruix mitjà no hauria de ser inferior a l'especificat a l'apartat 542; no més de dos (2) mesures podran presentar resultats que baixin d'allò especificat en més d'un deu per cent (10%).

No s'admetran tampoc irregularitats superiors a les assenyalades a l'article 542

Referent a la qualitat de les mescles per l'assaig de tracció indirecte, tindran els següents criteris d'acceptació o rebuig i, en el seu cas, de penalització:

La resistència mitjana a tracció indirecte dels testimonis, en sec i en humit, a la temperatura de cinc graus Celsius (5 º C) variarà en funció del tipus de mescla, havent de ser igual o superior als valors d'acceptació. A més a més el ICt serà major de 75.

| TIPUS DE MESCLA | ACCEPTACIÓ ≥ | | REBUIG < | |
|---|---|---|---|---|
| | Sec (MPa) | Humit (MPa) | Sec (MPa) | Humit (MPa) |
| G-20 i G-25 | 2.0 | 1.5 | 1.6 | 1.2 |
| D-20 i S-20 | 2.5 | 1.9 | 2.1 | 1.6 |
| D-12 i S-12 | 2.2 | 1.7 | 1.8 | 1.4 |

Per la recepció i aprovació del lot objecte de l'assaig, Rt(S) i Rt(H) hauran d'ésser superiors o igual als valors d'acceptació i l'índex ICt > 75%.

En cas contrari es realitzaran les següents penalitzacions:

- Si Rt(S) i/o Rt(H) son menors que els valors d'acceptació i superiors al de rebuig, s'aplicarà una penalització econòmica del deu per cent (10%) a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.

- Si l'índex ICt és menor del setanta-cinc per cent (75%), s'aplicarà una penalització econòmica del tres per cent (3%) a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.

- Si més del vint per cent (20%) dels valors individuals de la mostra són inferiors als valors de rebuig, s'aplicarà una penalització econòmica del tres per cent (3%) a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat

Si concurreixen simultàniament algunes de les tres circumstàncies anteriors, s'aplicarà una penalització econòmica corresponent a la suma de les penalitzacions concurrents.

- En els casos de que Rt(S) i/o Rt(H) siguin inferiors al valor de rebuig no s'acceptarà el lot i s'aixecarà la capa de mescla bituminosa corresponent al lot. En aquest cas no s'aplicarà penalització econòmica específica per aquest concepte, però el contractista haurà d'assumir els costos de fressat i reposició de la capa de ferm.

- Toleràncies geomètriques.

*a) DE COTES I AMPLADA:*

Es comparará cada vint metres (20 m.) la superfície acabada amb la teòrica. Ambdues no hauran de diferir en més de 10 mil·límetres (10 mm) en capes de trànsit, intermèdia, ni de 15 mil·límetres (15 mm) en capa de base.

Es comprovarà també cada vint metres (20 m) l'amplada de les capes que en cap cas haurà de ser inferior a la teòrica.

*b) DE GRUIX:*

El gruix d'una capa no haurà de ser inferior al vuitanta per cent (80%) del previst per a ella a la secció tipus dels Plànols, excepte la capa de trànsit, en la que no haurà de ser inferior al cent per cent (100%).

El gruix total de mescles bituminoses no haurà d'ésser inferior al mínim previst a la secció tipus dels Plànols.

*c) DE REGULARITAT SUPERFICIAL.*

La superfície acabada no haurà de presentar irregularitats superficials superiors a quatre mil·límetres (4 mm), al comprovar-la amb un regle de tres metres (3 m.) segons la Norma NLT-334/88.

La regularitat superficial, mesurada pel coeficient de viàgraf segons la NLT-332/87 no haurà d'excedir de 5 $dm^2/hm$.

### 3.5.3 Regs i tractaments superficials.

#### *3.5.3.1 Regs d'emprimació.*

- Definició.
Aquesta unitat d'obra inclou:

- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura.
- Tots els treballs, maquinària, materials i mitjans auxiliars que fossin necessaris per dur a terme correctament l'execució d'aquesta unitat d'obra.

- Dosificacions.

A efectes de dosificació, proposem la següent:

- Un quilogram dos-cents grams per metre quadrat (1.200 kg/m$^2$) d'emulsió asfàltica tipus ECI com a reg d'emprimació, a calçades i vorals.

- Equip necessari per a l'execució de les obres.

Serà l'indicat a l'article 530.4 del PG-3.

- Execució de les obres.

Haurà d'acomplir les especificacions de l'article 530.5 del PG3.

- Limitacions de l'execució.

Són les indicades a l'article 530.6 del PG-3.

### *3.5.3.2 Regs d'adherència.*

- Definició.

Aquesta unitat d'obra inclou:

- Preparació de la superfície sobre la qual haurà d'ésser aplicat el reg.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Tots els treballs, maquinària, materials i mitjans auxiliars que fossin necessaris per a la correcta execució d'aquesta unitat d'obra.

- Execució de les obres.

S'estarà a allò disposat a l'article 513 del PG-3 incorporat en el PG-3 per l'Ordre FOM 891/2004, amb les següents prescripcions addicionals:

Es comprovarà que la superfície sobre la que s'efectuarà el reg està neta, sense materials lliures i acompleix les condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent, segons el Director d'Obra.

A fi de poder garantir una dotació uniforme tant longitudinal com transversalment, serà preceptiva la utilització de cisternes de reg amb rampa. La Direcció d'Obra podrà autoritzar altres sistemes prèvia justificació.

Control de Qualitat.

*a) CONTROL DE PROCEDÈNCIA I DE RECEPCIÓ:*

El subministrador del lligant hidrocarbonat haurà de subministrar un certificat de qualitat , en el que figuri el seu tipus i denominació, així com la garantia de que acompleix les condicions exigides als Plecs de Prescripcions Tècniques. En cas de tractar-se d'emulsió asfàltica per cada trenta tones (30 t) o per cada partida subministrada si aquesta fos de menor quantitat, es prendran mostres amb arranjament a la Norma NLT-121/86 i es realitzaran els següents assaigs:

- 1 càrrega de partícules, segons NLT-194/84.
- 1 residu per destil·lació, segons NLT-139/84.
- 1 penetració sobre el residu de destil·lació, segons NLT- 124/84.

En el cas de no emprar-se emulsió asfàltica el Director de l'Obra fixarà els assaigs de qualitat d'acord amb el lligant seleccionat.

*b) CONTROL D'EXECUCIÓ:*

La dotació de lligant hidrocarbonat es comprovarà mitjançant la pesada de safates metàl·liques o fulles de paper o un altre material similar, col·locades sobre la superfície durant l'estesa del lligant.

Es considerarà com a lot que s'acceptarà o refusarà en bloc, el reg de dos mil cinc-cents metres quadrats (2500 m$^2$) de calçada o voral, o la fracció regada diàriament si aquesta fos menor. Es prendran sis (6) mesures per lot admetent com a màxim diferències d'un 10 per cent (±10%) de la dotació exigida.

Per la determinació de l'adherència entre capes de mescles bituminoses es procedirà a realitzar un assaig de tall amb el següent procediment, que té per objectiu controlar la qualitat dels regs d'adherència.

El procediment d'assaig consisteix en provocar en la superfície d'unió de les capes bituminoses a assajar un esforç tallant que produeixi la separació d'ambdues capes. Per això s'introdueix el testimoni en dues mordaces semicilíndriques i es col·loca horitzontalment en la base de l'assaig, figura 1. Mitjançant aquest procediment es converteix el testimoni en una biga birecolçada, on la secció d'assaig, al estar molt pròxima al punt de recolzament, solament està sotmès a un esforç tallant.

La resistència al tall del reg executat es determinarà a partir de testimonis cilíndrics de deu centímetres (10 cm) de diàmetre extrets del ferm, que com a mínim estaran formats per dues (2) capes. El nombre mínim de testimonis que haurà de disposar-se per lot es de cinc (5), considerant-se com a lot el corresponent a la superfície regada diàriament, sempre que no superi els dos mil cinc-cents (2500) metres quadrats. Si la

superfície regada en un dia supera aquest valor, es dividirà en diferents lots de superfície semblant, inferior a dos mil cinc-cents (2500) metres quadrats.

Els testimonis s'introdueixen entre les dues mordaces semicilíndriques, figura 2, formada per dues peces simètriques de 177.8 mm d'alçada i 101.6 mm de diàmetre interior, amb dos sortints que, mitjançant una sèrie de cargols, permetran agafar-los en la posició desitjada, de manera que la junta i la capa superior quedin a l'exterior del motlle, a 5 mm de distància del cantó superior del mateix.

L'execució de l'assaig es porta a terme col·locant els testimonis confinats per les mordaces en posició horitzontal sobre un base amb dos punts de recolzament separats 20 cm, figura 3; sobre un d'aquests punts es col·loca el motlle metàl·lic i sobre l'altre la part superior del testimoni de manera que la junta d'unió entre les capes quedi a 5 mm de distància i, conseqüentment, el canto del motlle quedi a 10 mm, figura 1. El pistó de la premsa es col·loca sobre el motlle metàl·lic indeformable, en la part central del conjunt recolzat, i s'aplica una càrrega a una velocitat de deformació constant de 1.27 mm/min, de forma que sobre la unió de les capes, en les immediacions del recolzament, es produeix un esforç tallant i el moment flector és pràcticament nul.

La resistència al tall es determinarà en testimonis que es troben a 20 ºC. Durant l'assaig s'obtindrà la càrrega màxima de trencament, essent també convenient registrar la variació de la càrrega amb el desplaçament del pistó de la premsa mitjançant un equip informàtic adequat. Les tensions tangencials o resistència al tallant de la unió d'ambdues capes per al lot corresponent s'obtindrà com a mesura de les resistències obtingudes en l'assaig de cada testimoni, definit mitjançant la següent expressió:

□□= (P/2) / S

essent,

□□□= Resistència a tallant, MPa o N/mm$^2$ (1MPa = 9.8 kgf/cm$^2$)
P = Càrrega màxima de trencament, N (1 kgf = 9.8 N)
S = Superfície de la secció transversal, mm$^2$

Si algun dels testimonis extrets presentés les capes desenganxades o es desenganxessin en el moment de l'extracció, la resistència a tallant del reg es consideraria nul·la.

Resultats

Com a resultat d'aquest assaig s'obtindrà:

□□ = Resistència a tallant de reg d'adherència, en MPa. Promig dels valors obtinguts en el trencament dels testimonis corresponents a cada lot.

Citeris d'acceptació o rebuig

La resistència mitjana a tallant del reg d'adherència obtinguda a partir de l'assaig dels testimonis a la temperatura de vint graus Celsius (20 ºC) variarà en funció de les capes que el componguin, havent de ser igual o superior als valors d'acceptació.

| TIPUS D'INTERFASE | ACCEPTACIÓ (MPa) |
|---|---|
| Rodadura-Intermitja | 0.6 |
| Intermitja-Base | 0.4 |
| Base-Base | 0.3 |

Si no es compleixen els requisits anteriors es procedirà de la següent manera:

- Si la resistència mitjana es inferior al límit d'acceptació, s'aixecarà la capa superior de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i es reposarà el reg i la capa per compte del Contractista o se estudiarà la mancança de capacitat estructural produïda per la falta d'adherència determinant el gruix addicional necessari per arribar al nivell de deflexions previstes en el ferm, que serà executat per compte del Contractista.

- Si la resistència mitjana es igual o superior al nivell d'acceptació i més del vint per cent (20%) dels valors individuals de la mostra són inferiors en més de 0.2 MPa als valors d'acceptació, s'aplicarà una penalització econòmica del deu per cent (10%) a la capa superior de la mescla bituminosa corresponent al lot controlat.

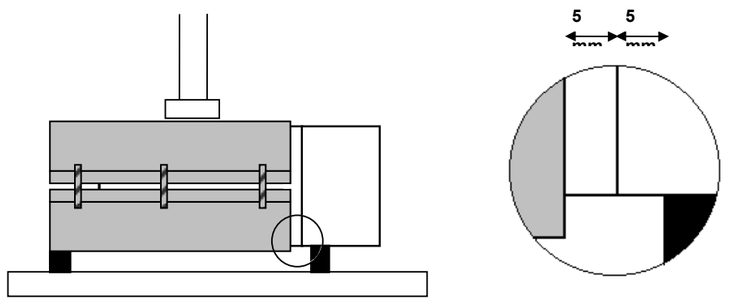



Figura 1.

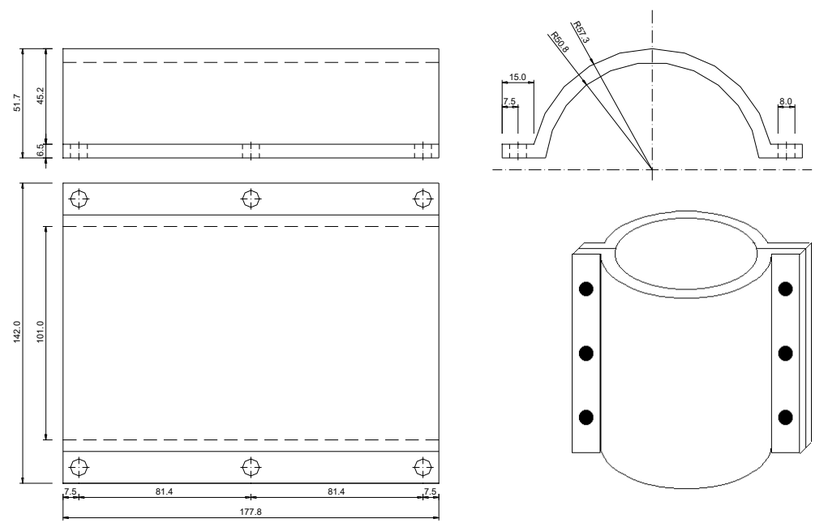
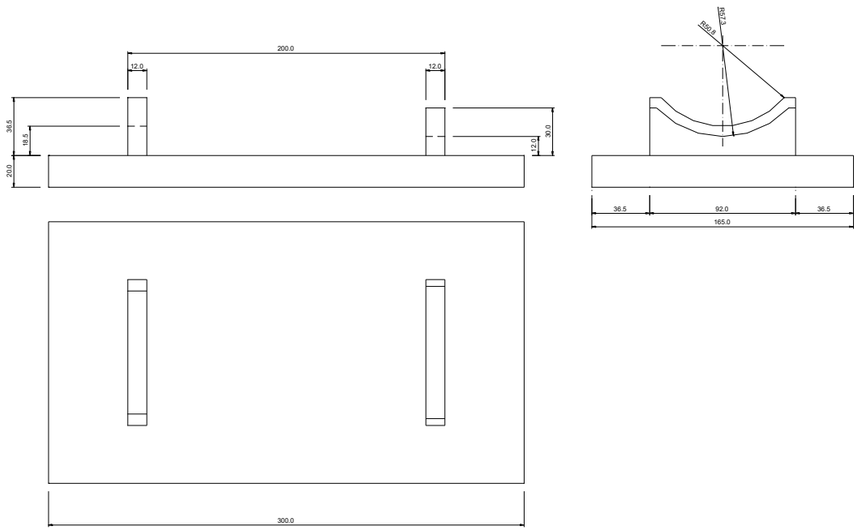
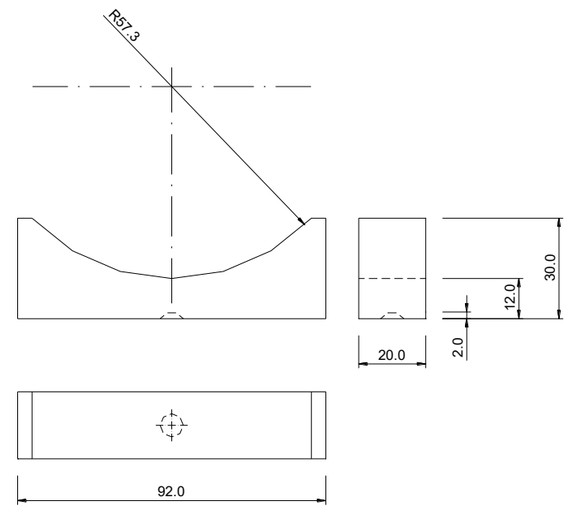



Figura 2.




a) Base inferior




b) Recolzament superior

Figura 3.

### 3.5.4 Obres complementàries.

#### *3.5.4.1 Execució de Voreres*

Les peces es posaran sobre una base de formigó, la forma i característiques de la qual s'especificaran en els Plànols.

Les peces que formen la vorada es col·locaran deixant un espai entre elles de cinc mil·límetres (5 mm). Aquest espai es reemplenarà amb morter del mateix tipus que l'emprat en l'assentament.

*Llosa de peces prefabricades de formigó*

Les lloses es poden col·locar sobre morter o directament sobre sorra. Quan les lloses excedeixin de 40cm de costat, es recomana la col·locació sobre morter.

*Col·locació sobre morter*. Les lloses es col·locaran al solat sobre una base de morter de consistència plàstica. Aquest morter ha de ser preparat amb un ciment de classe resistent 32.5 i una dosificació de 1:6 amb sorra rentada sense argiles i amb un correcte grau d'humitat. No es pot utilitzar morter preparat amb additius que retardin l'enduriment.

Les lloses s'han de col·locar amb una separació de 3mm entre peça i peça per tal d'evitar posteriors desperfectes. No s'acceptarà la col·locació "en testa".

Tota la capa base de les lloses s'ha de recolzar sobre el morter, assentant i anivellant les peces una per una.

S'han de prendre les mesures necessàries per impedir el pas o aplicació de càrregues pesades durant un mínim de 7 dies.

Un cop les peces estiguin ben assentades i enganxades, s'emplenaran les juntes amb sorra fina i seca, mai amb una lletada de ciment.

*Col·locació sobre sorra*. Un cop preparada l'esplanada, s'estén i compacta la subbase. S'estén i es compacta la base i es procedeix a executar els bordons de confinament.

S'estén i anivella una capa de sorra seca d'una granulometria 5/10 sempre seguint un gruix uniforme d'uns 5cm. Es col·loquen les lloses una per una, deixant una separació entre llosa i llosa d'uns 3mm. No s'admet de cap manera la col·locació sense separació "a testa".

S'emplenen les juntes amb escampament de sorra seca i fina, d'una granulometria 0/2. Es procedeix a vibrar el paviment per tal d'homogeneïtzar altures. Es imprescindible que s'utilitzi una "bandeja" vibrant amb la xapa recoberta de PVC.

S'ha d'haver posat especial atenció en que les lloses es trobin totalment assentades sobre el ferm, en cas contrari es trencaran en el moment de suportar la càrrega.

## 3.6 Formigonat.

### 3.6.1 Aspectes generals.

- Definició.

A aquesta unitat d'obra s'inclouen, sense que la relació sigui limitadora:

- L'estudi i obtenció de la fórmula per a cada tipus de formigó, així com els materials necessaris per a la fabricació i posada en obra.
- La fabricació, transport, posada en obra i vibratge del formigó.
- L'execució i tractament dels junts.
- La protecció del formigó fresc, el curat i els productes de curat.
- L'acabat i la realització de la textura superficial.
- L'encofrat i desencofrat.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

Per a l'inici del formigonat serà preceptiva l'aprovació per la direcció d'obra de la col·locació i fixació de l'armadura, dels separadors i de l'encofrat, així com la neteja de fons i costers. No s'iniciarà cap tasca sense aquesta autorització. El contractista està obligat, per tant, a avisar amb suficient antelació per a que les esmentades comprovacions puguin ser realitzades sense alterar al ritme constructiu.

Així mateix, el contractista presentarà al començament dels treballs un pla de formigonat per a cada element de l'obra, que haurà de ser aprovat per la direcció d'obra.

### 3.6.2 Pla de formigonat.

El pla de formigonat consisteix en l'explicitació de la forma, mitjans i procés que el contractista seguirà per a la bona col·locació del formigó.

En el pla es farà constar:

- Descomposició de l'obra en unitats de formigonat, sindicant-se el volum de formigó a emprar en cada unitat.
- Forma de tractament dels junts de formigonat.

Per a cada unitat es farà constar:

- Sistema de formigonat (mitjançant bomba, amb grua i cubilot, canaleta, abocament directe, i d'altres).

- Característiques dels mitjans mecànics.
- Personal.
- Vibradors (característiques i nombre d'aquests, indicant els de recanvi per possible avaria).
- Seqüència reblert dels motlles.
- Mitjans per evitar defectes de formigonat per efecte del moviment de les persones (passarel·les, bastides, taulons o d'altres).
- Mesures que garanteixin la seguretat dels operaris i personal de control.
- Sistema de curat de formigó.

Respecte al sistema de curat serà amb aigua, sempre que sigui possible. La duració mínima del curat serà de set (7) dies. El curat amb aigua no podrà executar-se a base d'esporàdics regs del formigó, sinó que cal garantir la constant humitat de l'element a base de recintes que es mantinguin amb una làmina d'aigua, materials tipus arpillera o geotèxtil permanentment amarats en aigua, sistema de reg continu o cobriment complet mitjançant plàstics.

En cas que no sigui possible el curat amb aigua es recorrerà a l'ús de materials filmògens, que s'aplicaran immediatament després del formigonat en cas de superfície lliure, o immediatament després del desencofrat en el seu cas. Se garantirà un gruix suficient de material filmogen estès a tota la superfície de l'element, excepció feta de la part que constituirà el junt de formigonat.

Queda totalment prohibit l'arranjament de defectes en el formigó (cocos, rentats, etc.) sense les instruccions de la direcció d'obra.

### 3.7 Instal·lacions elèctriques

Els treballs d'instal·lació elèctrica s'ajustaran al Reglament del Ministeri d'indústria per a Instal·lacions Elèctriques de Baixa Tensió, a les Instruccions Complementàries del mateix i a la Norma Tecnològica de l'Edificació IEB.

Els treballs corresponents a la xarxa elèctrica de mitja i alta tensió s'efectuarà d'acord a la normativa següent, o la que la substitueixi en el seu cas:

- "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación e ITC" RD3275/82

- "Reglamento de verificaciones eléctricas y regularidad en el suministro de energía", aprovat per RD de 12 de març de 1954, amb les corresponents actualitzacions fins a la data d'avui.

- "Reglamento técnico de lineas aéreas de alta tensión".

- Ordre de 10 de març de 2000, per la qual es modifiquen les ITC de la MIE-RAT

- "Reglamento electrotécnico para baja tensión e ITC", RD 842/2002

Així com també es seguiran les indicacions de la companyia de servei corresponent.

#### 3.7.1 Conductor de Cu (UNE VV 0.6/1KV)

Condicions generals:

El conductor ha d'entrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.

No són correctes els empalmes entre caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

Els empalmes i les derivacions es realitzen mitjançant borns o regletes de connexió.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors estaran protegits contra qualsevol agent extern que el pugui afectar, després de la seva instal·lació.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.

- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

Penetració del conductor dins les caixes >= 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes± 10 mm

Col·locat superficialment:

La seva fixació al parament ha de quedar vertical o alineada paral·lelament al sostre o al paviment, i la seva posició ha de ser l'establerta al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions <= 80cm

Distància vertical entre fixacions <= 150cm

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació >= 0°C

Col·locat dins d'un tub:

L'instal·lador es responsabilitzarà de que no es produeixin torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

### 3.7.2 Conductor de Cu nu

Condicions generals:

Les connexions del conductor s'han de fer amb soldadura, sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol (aquest últim mètode sempre en llocs visitables). El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.

Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.

No és possible la interrupció del conductor de terra per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.

El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.

El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.

El recorregut ha de ser l'indicat a la D.T.

Col·locat superficialment:

El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.

Distància entre fixacions <= 75 cm

En malla de connexió a terra:

El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases, les quals s'ompliran amb terra garbellada i posteriorment compactada.

El radi de curvatura mínim ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

L'instal·lador es responsabilitzarà de que no es produeixin torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

### 3.7.3 Tub flexible corrugat PVC

Condicions generals:

No són correctes els empalmes entre caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del tub dins les caixes ± 2 mm

Tub amb malla metàl·lica:

Les caixes corresponents es fixaran mitjançant ràcords metàl·lics apropiats, amb casquets de plàstic de rosca DIN 4430.

La malla ha de quedar ben introduïda i fixada en el ràcord.

Penetració del tub dins les caixes 1 cm

Encastat:

El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.

El radi de curvatura dels canvis de direcció de la canalització encastada no ha de ser mai inferior a 140 mm.

Recobriment de guix >= 1 cm

Sobre sostre mort:

El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.

Canalització soterrada:

El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base i haurà de ser fixat amb tocs de morter casa metre, com a mínim.

### 3.8 Senyalització i abalisament.

#### 3.8.1 Marques vials.

##### *3.8.1.1 Definició.*

Marca viària, reflectoritzada o no, és aquella guia òptica sobre la superfície de la calçada, fent línies i signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.

Les marques viàries projectades són: permanents, (quant a la utilització prevista), i tipus 1 (marques viàries convencionals).

Les zones a pintar s'indiquen al Document número 2, Plànols.

El Contractista haurà de realitzar el replanteig de les línies a marcar, indicant el Director de l'Obra els punts on comencen i acaben les línies contínues de prohibició d'avançar.

Les unitats d'obra de marques viàries inclouen, sense caràcter limitatiu: la col·locació i retirada de la senyalització d'obra; el replanteig i premarcatge de les marques; el subministrament, emmagatzematge, transport a l'obra i aplicació dels materials; la prestació dels equips de personal i maquinària; la neteja del paviment sobre el que s'han d'aplicar; la recollida, càrrega i evacuació d'envasos i restes de materials a dipòsits autoritzats; qualsevol material, treball o mitjà auxiliar per a desenvolupar-les i acabar-les en les condicions de qualitat demanades i en el termini contractat; i el manteniment fins a la recepció provisional.

##### *3.8.1.2 Maquinària d'aplicació.*

La maquinària d'aplicació proposada haurà de ser aprovada pel Director de l'Obra i, en qualsevol cas, inclourà els mitjans necessaris per a la neteja de la superfície del paviment, si calgués, l'aplicació de pintura polvoritzant-la amb o sense aire, i també els mitjans per al seu desplaçament propi i pel transport dels materials necessaris. Tindrà les característiques tècniques següents:

| Característica | Valor definitori |
|---|---|
| Tipus de tracció | Autopropulsada |
| Potència mínima | 36 CV |
| Capacitats simultànies d'actuació | Aplicar ratlla de 30 cm d'amplada<br>Circulant a 5 Km/h<br>Salvant rampa del 8%<br>Amb cabals de 12 l/min de pintura i 7 l/min de microesferes<br>Mantenint constants les pressions d'aplicació. |
| Autonomia | Capacitats dels dipòsits:<br>De pintura .....320 l<br>(proveït d'agitador automàtic i filtre)<br>De microesferes de vidre.....200 l |
| Automatismes | Sincronització simultània de dos pistoles<br>Sistema de tall de flux automàtic i sincronitzat de totes les pistoles, accionable des de quadre de comandament. |

| Característica | Valor definitori |
|---|---|
| Control de la dosificació | - CAD (Control Automàtic de Dosificació).-<br>- CVD (Control Visual de Dosificació).-<br>Qualsevol sigui el tipus de sistema emprat deu assegurar que la dosificació de l'aplicació, independentment de la velocitat de desplaçament de la màquina, se mantingui entre el 95% i el 105% de la dotació especificada. |
| Aplicadors de microesferes de vidre | Els dispositius hauran d'estar sincronitzats de manera que, durant l'aplicació (circulant a velocitats d'entre 0 i 8 Km/h), cobreixin tota la |

| | |
|---|---|
| | superfície de la marca viària pintada.<br>Podran emprar sistemes a pressió o de gravetat, proveïts de dispositius temporitzadors. |
| Aplicadors de pintura | Permetran l'aplicació de bandes d'entre 10 i 40 cm d'amplada constant i ben perfilada, sense fer servir discos limitadors ni altres elements que produeixin residus. |
| Termòmetres i higròmetres | La màquina estarà proveïda de medidors fiables de la temperatura i humitat atmosfèriques, i també de la temperatura del paviment. |
| Neteja | Dispossarà d'un sistema de neteja que permeti rentar de manera ràpida els circuits pels que corren els materials. El líquid resultant de la neteja serà recollit dins d'un tanc o contenidor disposat a l'efecte per al seu reciclat, quedant prohibit vessar-lo a l'exterior. |

***3.8.1.3 Dosificacions per aplicació.***

Les marques definitives a fer sobre la capa final de MBC tipus S-12 silícica, seran de color blanc i amb les dotacions següents:

Pintura acrílica a l'aigua. (A emprar solament en marques lineals permanents, i en tota mena de marques en senyalitzacions temporals).
Nou-cents grams de pintura per metre quadrat (0,900 kg/m$^2$) i sis-cents grams de microesferes de vidre per metre quadrat (0,600 kg/m$^2$).
Material termoplàstic d'aplicació en calent.
Tres quilograms de pintura per metre quadrat (3 kg/m$^2$) i sis-cents grams de microesferes per metre quadrat (0,600 kg/m$^2$).
Material termoplàstic de dos components d'aplicació en fred.-
Tres quilograms de pintura per metre quadrat (3 kg/m$^2$) i sis-cents grams de microesferes per metre quadrat (0,600 kg/m$^2$).

***3.8.1.4 Característiques essencials.***

Les característiques essencials de les marques viàries definides en la norma UNE 135 200(1), i els mètodes de mesura a emprar, per comprovar el bon resultat de l'aplicació, son els següents:

| CARACTERÍSTICA | FACTOR MESURAT | NORMA | APARELL MESURA |
|---|---|---|---|
| Visibilitat nocturna | Coeficient de retrorreflexió R' | UNE 135 270 | Retrorreflectòmetre<br>Angle d'il·luminació: 3.5º<br>Angle d'observació:4.5º<br>Il·luminant: CIE tipus A |
| Visibilitat diurna | Coordenades cromàtiques (x,y)<br>Factor de lluminància ($\beta$)<br>Relació de contrast ($R_c$) | UNE 48 073 | Colorímetre de geometria 45/0<br>Il·luminant D 65<br>Observador patró 2º |
| Resistència a l'esllavissament | Coeficient de resistència a l'esllavissament (SRT) | UNE 135 272 | Pèndol TRL |

Els valors exigits es donen més endavant al control durant el període de garantia.

***3.8.1.5 Execució.***

L'aplicació serà feta tenint en compte el contingut de l'apartat 700.6 del PG-3 en tot lo relatiu a la preparació de la superfície, les limitacions a l'aplicació per motius meteorològics (humitat, temperatura i vent), el premarcat i l'eliminació de marques viàries existents.

***3.8.1.6 Control de qualitat.***

El control de qualitat de les obres de senyalització horitzontal inclourà la comprovació dels materials amuntegats, de llur aplicació i de les unitats acabades.

El Contractista lliurarà al Director de l'Obra, cada dia, un part d'execució al que hauran d'aparèixer els següents conceptes:

- Marca, o referència, i dosificació dels materials consumits.
- Tipus i dimensions de la marca viària.

- Localització i referències sobre el paviment de les marques viàries.
- Data d'aplicació.
- Temperatura i humitat relativa al principi i al fi de la jornada.
- Observacions i incidències que, a judici del Director de l'Obra, poguessin influir en la durabilitat i/o les característiques de la marca viària aplicada.

**3.8.1.6.1 Control de recepció dels materials.**

Se comprovarà la marca o referència dels materials aplegats, per a verificar que es corresponen amb la classe i qualitat comunicada al Director de l'Obra. En aquesta verificació, es prendrà nota de la data de fabricació, i el Director de l'Obra rebutjarà les partides de materials fabricades més de sis (6) mesos abans de l'aplicació, per bones que haguessin estat les condicions de manteniment, i les de menys de sis (6) mesos, quan consideri no han estat mantingudes en les condicions degudes.

De l'aplec fet en obra, s'agafaran dos mostres de cada tipus de producte que no disposi de segell de qualitat, seguint els passos marcats al capítol de materials. El laboratori acreditat farà els assaigs d'homogeneïtat ja esmentats per admetre l'ús, i els de verificació següents:

| **ASSAIGS DE VERIFICACIÓ.** | | | |
|---|---|---|---|
| **MATERIAL** | **ASSAIG** | **NORMA D'ASSAIG** | **CONDICIONS D'ACCEPTACIÓ** |
| PINTURA | Resistència al sangrat (Pintura aplicada a 720 g/m$^2$±10% sobre proveta de betum estándar i celofan). | UNE 135 201 | Relació de contrast > 0,96 |
| | Estabilitat en envàs plé. (18 hores a 60ºC±2ºC). | UNE 48 083 | Variació de consistència ≤ 5 KU. No hi hauran pells, qualls ni dipòsits durs. |
| | Envelliment artificial accelerat (168 hores partides en cicles de 8 hores de radiació UV 280 nm i 315 nm a 60ºC±3ºC i de 4 hores de condensació a 50ºC±3ºC). | UNE 48 251 | β no variarà en més de 0,03. Les coordenades cromàtiques seguiran dins del polígon especificat en UNE 135 200/1. El material no tindrà cap defecte superficial. |
| | Resistència als àlcalis (Pel·lícula de 400 μm ± 40 μm amb aplicador Dr. Blade sobre 3 provetes de metacrilat de 100*200*10 mm, secades 24 hores a 23ºC ± 2ºC i 50%±5% d'humitat i mantingudes horitzontals 150 hores en estufa a 45ºC ± 2ºC amb ventilació. | UNE 48 144 mètode 1 procediment A. Introduïda 48 hores en solució de OHNa al 10% en pés. | β no variarà en més de 0,03. |
| | Temps de secat ("no pick up" per rodatge) | UNE 135 202 | ≤ 30 minuts (*) |
| | Poder de cobertura. | UNE 135 213 | $R_c$ (blanca) ≥ 0,95<br>$R_c$ (groga) ≥ 0,90 |
| | Color. (Preparar proveta desengrasada d'alumini de 150*75*0,6 mm amb pel·lícula de 350μm±35μm, i mantenir horitzontal 168 hores a 23ºC ± 2ºC i 50%±5% d'humitat protegida del sol i de la pols). (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65) | UNE 48 073 /2 | Les coordenades cromàtiques de cada color han de ser dins del polígon assenyalat a la norma UNE 135 200/1. |
| | Factor de lluminància. (Sobre proveta preparada com la de color). (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65) | UNE 48 073/2 | Blanca β≥0,84<br>Groga β≥0,40 |

| **ASSAIGS DE VERIFICACIÓ.** | | | |
|---|---|---|---|
| **MATERIAL** | **ASSAIG** | **NORMA D'ASSAIG** | **CONDICIONS D'ACCEPTACIÓ** |
| TERMOPLÀSTIC D'APLICACIÓ EN CALENT | Punt de reblaniment | UNE 135 222 | ≥ 95ºC |
| | Resistència a fluir. (Con de material mantingut 24 hores a 60ºC ± 2ºC). | UNE 48 178 | Pèrdua d'alçada < 10%. |
| | Color. (Preparar proveta a 2600 g/m2 sobre suport llis i fàcil de desprendre, i mantenir horitzontal 24 hores a 23ºC ± 2ºC i 50%±5% d'humitat protegida del sol i de la pols). (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65) | UNE 48 073 /2 | Les coordenades cromàtiques de cada color han de ser dins del polígon assenyalat a la norma UNE 135 200/1. |
| | Factor de lluminància. (Sobre proveta preparada com la de color). (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65) | UNE 48 073/2 | Blanca β≥0,80<br>Groga β≥0,40 |
| | Estabilitat a la calor. (6 hores a 200ºC±2ºC). | UNE 135 221 | β no variarà en més de 0,03. |
| | Envelliment artificial accelerat. (Preparar proveta desengrasada d'alumini de 150*75*0,6 mm amb pel·lícula a 2600 g/m2, i mantenir horitzontal 24 hores a 23ºC ± 2ºC i 50%±5% d'humitat protegida del sol i de la pols). (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65) (168 hores partides en cicles de 8 hores de radiació UV 280 nm i 315 nm a 60ºC±3ºC i de 4 hores de condensació a 50ºC±3ºC). | UNE 48 251 | β no variarà en més de 0,03.<br>Les coordenades cromàtiques seguiran dins del polígon especificat en UNE 135 200/1.<br>El material no tindrà cap defecte superficial. |
| | Resistència als àlcalis (Pel·lícula de 3 mm sobre 3 provetes de metacrilat de 100*200*10 mm, secades horitzontals 24 hores a 45ºC ± 2ºC amb ventilació. | UNE 48 144 mètode 1 procediment A. Introduïda 48 hores en solució de OHNa al 10% en pés. | β no variarà en més de 0,03. |

| **ASSAIGS DE VERIFICACIÓ.** | | | |
|---|---|---|---|
| **MATERIAL** | **ASSAIG** | **NORMA D'ASSAIG** | **CONDICIONS D'ACCEPTACIÓ** |
| PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED | Per a aplicar el plàstic sobre les provetes, es tindran 500 g d'una barreja amb la proporció marcada pel fabricant, que s'agitaran amb espàtula durant un minut. Les aplicacions seran fetes a raó de 3000 g/m$^2$ pels de capa grossa, i 1200 g/m$^2$ pels de capa fina. | | |
| | Temps de secat ("no pick up" per rodatge) (Sobre proveta de vidre de 100*200*3 mm). | UNE 135 202 | ≤ 30 minuts |
| | Color. (Sobre proveta desengrasadad'alumini de 150* 75 * 0,6 mm mantinguda horitzontal 24 hores a 23ºC ± 2ºC i 50%±5% d'humitat protegida del sol i de la pols). (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65) | UNE 48 073 /2 | Les coordenades cromàtiques de cada color han de ser dins del polígon assenyalat a la norma UNE 135 200/1. |
| | Factor de lluminància. (Sobre proveta igual a la de color). (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65) | UNE 48 073/2 | Blanca $\beta \geq 0,84$<br>Groga $\beta \geq 0,40$ |
| | Envelliment artificial accelerat. (Preparar tres provetes com les de color, deixant-ne una de referència, i mesurar el color i factor de luminància de totes tres). (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65) (168 hores partides en cicles de 8 hores de radiació UV 280 nm i 315 nm a 60ºC±3ºC i de 4 hores de condensació a 50ºC±3ºC). | UNE 48 251 | $\beta$ no variarà en més de 0,03. Les coordenades cromàtiques seguiran dins del polígon especificat en UNE 135 200/1. El material no tindrà cap defecte superficial. |
| | Resistència als àlcalis (Pel·lícula de 1,5 mm sobre 3 provetes de metacrilat de 100*200*10 mm, secades horitzontals 24 hores a 23ºC ± 2ºC i 50%±5% d'humitat relativa. | UNE 48 144 mètode 1 procediment A. Introduïda 48 hores en solució de OHNa al 10% en pés. | $\beta$ no variarà en més de 0,03. |

Dels aplecs de microesferes de vidre i de granulats antilliscament, s'agafaran mostres segons el ja esmentat al capítol de materials d'aquest Plec dels materials sense segell de qualitat, i s'assajarà el percentatge de microesferes defectuoses i l'índex de refracció, segons norma UNE-EN-1423.

Caldrà rebutjar els aplecs de:

- Pintures i termoplàstics que no compleixin lo demanat pels assaigs de verificació, o no entrin dins de les toleràncies marcades pels resultats dels assaigs d'homogeneïtat de la norma UNE 135 200(2).
- Microesferes de vidre que no compleixin les especificacions de percentatge de defectuoses i índex de refracció marcades a la norma UNE-EN-1423 i al capítol de materials d'aquest Plec.

Els aplecs fets amb materials que no compleixin alguna de les condicions abans esmentades seran rebutjats, però podran ser presentats a una nova inspecció quan el subministrador acrediti al Contractista que totes les unitats han estat examinades i assajades, i s'han eliminat les defectuoses o han estat corregits llurs defectes. En aquestes condicions, podran tornar-se a assajar de la manera ja esmentada. Si

novament fossin classificats com rebutjables, el contractista els traurà de l'obra. Si s'haguessin fet aplicacions de materials rebutjables, el contractista les deurà suprimir i repetir amb material acceptat, al seu càrrec.

El Director de l'Obra, a més de disposar de la informació aportada pels anteriors assaigs, podrà identificar i comprovar la qualitat i homogeneïtat dels materials aplegats sempre que ho consideri oportú.

**3.8.1.6.2 Control de l'aplicació.**

Durant l'aplicació dels materials que formen part de la unitat d'obra, se realitzaran controls per a comprovar que són els mateixos dels amuntegaments i s'empren amb les dosificacions marcades.

Aquests controls es faran sempre, tant si els materials tenen la marca "N" d'AENOR, com si no.

Les dotacions d'aplicació es determinaran segons la norma UNE 135 274, disposant una sèrie de làmines metàl·liques no deformables sobre la superfície del paviment al llarg de la línia i en sentit transversal a d'ella, per on passarà la màquina aplicadora. Per a cada punt de mostra es col·locaran un mínim de deu (10) làmines separades trenta o quaranta metres entre si (30 o 40 m).

Per a prendre les mostres per als assaigs d'identificació, se tindran en compte els criteris següents:

- Es dividirà l'obra en trams de control, en un nombre "$C_i$" funció del volum total, devent-se realitzar aleatòriament, a "$S_i$" trams ($S_i=C_i^{1/2}$), una pressa de mostres dels materials emprats.

( *Si $S_i$ fos decimal, s'agafaria el nombre sencer immediat superior*).

- Les mostres seran presses directament del dispositiu aplicador de la màquina, al que s'haurà tallat el subministrament d'aire per l'atomització. A cada tram de control es prendran dos (2) mostres d'un litre (1 l) cadascuna.

Seran rebutjades les marques viàries aplicades en cada tram de control, si es dona algun d'aquests casos:

- Als assaigs d'identificació, esmentats al capítol de materials d'aquest Plec, sobre les mostres, els materials no compleixen les toleràncies admeses a la norma UNE 135 200(2).
- Les dotacions d'aplicació mitges dels materials, obtingudes a partir de les planxes metàl·liques, no queden entre el 95% i el 105% dels valors especificats en aquest Plec.
- La dispersió dels valors obtinguts de dotacions dels materials aplicats sobre el paviment, expressada en funció del coeficient de variació (v), supera el 10%.

Les marques viàries rebutjades, hauran de ser suprimides i aplicades de nou pel Contractista al seu càrrec. Els nous materials emprats i les noves marques viàries seran sotmesos als mateixos controls que ho havien estat els rebutjats.

El Director de l'Obra, a més de disposar de la informació aportada pels controls esmentats, podrà, mentre es fa l'aplicació, ordenar l'identificació de materials i la verificació de les dosificacions, sempre que ho consideri oportú.

**3.8.1.6.3 Control durant el període de garantia.**

En acabar les obres i abans de complir-se el període de garantia, se realitzaran controls periòdics de les marques viàries per a determinar llurs característiques essencials i comprovar "in situ" si compleixen les especificacions mínimes marcades a la taula següent.

| **TIPUS DE MARCA** | **PARÀMETRES D'AVALUACIÓ** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Coeficient de retrorreflexió R' (mcd*lx$^{-1}$*m$^{-2}$) | | | Factor de lluminància (β) | SRT |
| | A 30 dies | A 180 dies | A 730 dies | Sobre asfalt | |
| Permanent (blanca) | 300 | 200 | 100 | 0,30 | 0,45 |
| Temporal (groga) | 150 | | | 0,20 | 0,45 |

Les marques viàries rebutjades, hauran de ser suprimides i aplicades de nou pel Contractista als seu càrrec. Les noves marques executades per substituir-les, seran sotmeses als mateixos controls d'aplicació i durant el període de garantia que ho havien estat les rebutjades.

El Director de l'Obra podrà comprovar tantes vegades com ho consideri oportú, al llarg del termini de garantia, que les marques viàries compleixen les característiques essencials i les especificacions marcades en aquest Plec.

**3.8.2 Senyalització vertical.**

Es defineixen com senyals i cartells verticals de circulació retrorreflectants, el conjunt d'elements destinats a informar, ordenar o regular la circulació del trànsit per carretera i que tinguin textos i/o pictogrames.

Seran fabricats i instal·lats de manera que ofereixin la màxima visibilitat tant de dia com de nit, i per això seran capaços de reflectir la major part de la llum incident (generalment procedent dels fanal dels vehicles) en la mateixa direcció però en sentit contrari.

A l'obra es faran servir senyals temporals (amb fons groc) per als desviaments de trànsit, i permanents (amb fons blanc) per a dotació pròpia de la carretera.

### *3.8.2.1 Senyalització vertical de codi.*

#### 3.8.2.1.1 Definició.

Les unitats d'obra amb les que s'organitza la senyalització vertical de codi són:

- Plaques per a senyals de trànsit de diferents formes, mesures i nivells de retrorreflectància.
  Inclouen el subministrament, emmagatzematge i trasllat a l'obra de les plaques i tots els elements per a fixar-les als pals de suport.
- Muntatge de plaques.
  Inclouen les operacions de presentació, orientació i subjecció de la placa al suport.
- Suports de perfils buits d'acer galvanitzat per a plaques.
  Inclouen les operacions de replanteig; obertura de clots per fonaments; subministrament, col·locació, compactació i curat del formigó de fonaments; i el subministrament del pal, introducció en el formigó tendre, aplomat i manteniment amb tornapuntes i falques.

A més, totes aquestes unitats d'obra inclouen el muntatge i desmuntatge de les senyalitzacions d'obra mentre s'executen les operacions esmentades, i els materials, treballs i obres auxiliars per tal d'aconseguir acabar les unitats d'obra amb les característiques de qualitat demandes i en el termini contractat; i el manteniment fins a la recepció provisional.

#### 3.8.2.1.2 Control de qualitat.

El control de qualitat de les obres de senyalització vertical de codi inclourà la comprovació dels materials amuntegats, de llur aplicació i de les unitats acabades.

El Contractista lliurarà al Director de l'Obra, cada dia, un part d'execució al que hauran d'aparèixer els següents conceptes:

- Data d'instal·lació.
- Localització de l'obra.
- Nombre de senyals instal·lats per tipus (advertència de perill, reglamentació i indicació) i naturalesa (serigrafiats, amb tractament anticondensació,...).
- Situació dels senyals sobre plànols amb referències.
- Observacions i incidències que, al parer del Director de l'Obra, poguessin influir en la durabilitat i/o característiques del senyal instal·lats.

##### *3.8.2.1.2.1 **Control de recepció.***

A cada partida de materials de senyalització vertical de codi arribada a l'obra es comprovarà la marca o referència d'aquells, que deurà correspondre's amb la classe i qualitat acceptada pel Director de l'Obra.

Amb els materials amuntegats, el Director de l'Obra, amb la periodicitat que consideri adient, podrà ordenar la formació de dos conjunts de mostres d'assaig: un conjunt per ser enviades al laboratori acreditat, on seran sotmeses als assaigs no destructius assenyalats al punt 701.7.1.2 del PG-3:

- Inspecció visual de l'aspecte dels senyals.
- Identificació del fabricant dels senyals.
- Comprovació de les dimensions.
- Comprovació de les característiques fotomètriques i colorimètriques inicials (Coeficient de retrorreflexió (R'); coordenades colorimètriques dels vèrtex dels polígons CIE; factor de lluminància (β)), d'acord amb els valors de les taules donades en aquest PPTP al parlar dels materials.

I l'altre per ser guardades a l'obra per a realitzar assaigs de contrast, si fos necessari. El nombre de peces de cada tipus a prendre a cada mostra serà el donat a la taula següent:

| Nombre de senyals del mateix tipus | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| En amuntegament (N) | 2-15 | 16-25 | 26-90 | 91-150 | 151-280 | 281-500 | 501-1200 | 1201-3200 | 3201-10000 | 10001-35000 |
| En la mostra(S) | 2 | 3 | 5 | 8 | 13 | 20 | 32 | 50 | 80 | 125 |

Cada senyal o cartell del que resultin mesures defectuoses, es comptarà com a defectuós, i, segons el nombre total de defectuosos i el volum de la mostra, es considerarà acceptable o refusable l'aplec i quants senyals s'haguessin col·locat d'ell a l'arribada de l'Informe d'assaigs del laboratori acreditat. Els nombres per decidir seran els de la taula:

| **Criteris per l'acceptació o refús d'una mostra representativa de senyals del mateix tipus, amuntegats o instal·lats a l'obra.** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Nivell de qualitat acceptable: 4,0** | | | | | | | |
| Volum de la mostra (Ut) | 2-5 | 8-13 | 20 | 32 | 50 | 80 | 125 |
| Màxim d'unitats defectuoses per acceptació | 0 | 1 | 2 | 3 | 5 | 7 | 10 |
| Mínim d'unitats defectuoses per a rebuig | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 8 | 11 |

Tots els materials en aplec dels tipus de senyals o cartells refusables, segons els assaigs fets, seran desmuntats i retirats de l'obra a càrrec del Contractista, que haurà de subministrar-los de nou, assajar-los i muntar-los una altra vegada.

### *3.8.2.2 Senyalització vertical en alumini.*

#### 3.8.2.2.1 Definició.

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

- Les operacions de senyalització d'obra i de seguretat viària per a l'execució dels treballs d'acord amb el que s'estableix a la Norma "8.3-IC. Señalización de Obras".
- Comprovació de les característiques mecàniques del terreny de recolzament del fonament i la verificació de gàlibs.
- El replanteig dels senyals.
- La demolició del paviment de qualsevol tipus.
- L'excavació del fonament en qualsevol tipus de terreny inclòs l'entibació i l'esgotament si s'escau.
- La càrrega i transport dels productes sobrants de les demolicions i les excavacions a l'abocador inclòs el cànon d'abocament.
- El subministrament de formigó, acer, base de subjecció, ancoratges, pals, abraçadores, panells i qualsevol altre material necessari per a l'acabament del senyal.
- La col·locació, vibrat i curat del formigó.
- La col·locació d'ancoratges.
- La col·locació de tots els elements que formen el senyal, tals com suports, abraçadores, panells, etc.
- La reposició dels paviments i qualsevol altre element viari enderrocat o malmès pels treballs.
- La retirada de la senyalització d'obres.
- Recollida i documentació de tota la informació de la implantació dels senyals.

L'execució de l'excavació serà manual o mecànica i acomplirà el que s'estableix en els corresponents articles d'aquest plec. Una vegada executada l'excavació, la Direcció d'Obra examinarà el terreny de recolzament i autoritzarà o modificarà les mides previstes inicialment per al fonament.

El formigonat del fonament es realitzarà contra el terreny, és a dir, sense encofrar encara que les irregularitats de l'excavació suposin un increment notable del volum de formigó.

#### 3.8.2.2.2 Mitjans Tècnics i Equips de Treball.

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

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

El contractista adjudicatari haurà d'adoptar les mesures de control de qualitat necessàries per complir les especificacions del present Plec de Condicions.

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

#### 3.8.2.2.3 Replanteig.

Els criteris d'implantació dels senyals seran els que fixi el Manual de Senyalització viària d'orientació de Catalunya, de la Direcció General de Carreteres, actualment en fase d'aprovació.

El projectista, els directors de les obres i el contractista hauran d'acreditar de manera fefaent el coneixement d'aquest manual.

El replanteig dels senyals es realitzarà amb l'ajut d'un GPS o amb PK calculat amb odómetre (PK + distància en metres), d'acord amb la posició indicada en el projecte i amb un marge de $\pm$ 7 m. En primera fase es materialitzarà amb una estaca o element similar. Posteriorment, es comprovaran els gàlibs, la visibilitat i l'adequació a la normativa. En cas que la direcció d'obra aprovi la implantació, es procedirà a materialitzar el replanteig dels senyals de manera definitiva mitjançant estaques formigonades o sistemes equivalents. En cas que la direcció d'obra decideixi modificar la implantació dels senyals, es realitzarà una altra proposta que haurà d'ésser aprovada per escrit per la Direcció General de Carreteres. Posteriorment, es tornarà a iniciar el procés de replanteig tal com s'ha assenyalat abans.

**3.8.2.2.4 Càlculs resistents.**

El contractista presentarà per a la seva aprovació els càlculs resistents de tots els elements que constitueixen la senyalització d'alumini, inclòs el fonament.

Per al desenvolupament del càlculs s'aplicaran les normes:

- UNE. 135311 Señalización vertical. Elementos de sustentación y anclaje. Hipótesis de cálculo.

- EN. 1999 Eurocódigo 9. Proyecto de estructuras de Aluminio.

S'adoptarà el valor de 1500 N/m$^2$ per l'efecte de pressió més succió del vent sobre les plaques. La deformació de les plaques per l'acció del vent no superarà la centèsima de la llum. A les comarques de l'Alt Empordà, Baix Empordà, Terra Alta, Montsià i Baix Ebre on la situació sigui exposada al vent s'analitzarà la conveniència de utilitzar un valor de 2000 N/m$^2$ pel càlcul estàtics i resistents.

El fonament es calcularà com un pou rígid. En el càlcul de les pressions sobre el terreny es tindran en compte els coeficients de balast vertical i horitzontal. Per al càlcul s'adoptarà una relació d'ambdós coeficients igual o inferior a 0,3. La pressió sobre el terreny serà inferior a 0,1 N/mm$^2$ en el fons del fonament i a 0,03 N/mm$^2$ en les parets laterals. La direcció d'obra podrà modificar aquests límits una vegada examinat el terreny.

**3.8.2.2.5 Certificat de les característiques qualitatives i quantitatives dels materials.**

Els materials utilitzats pel contractista hauran d'acreditar les característiques qualitatives i quantitatives exigides en el present Plec de Condicions mitjançant certificat atorgat per laboratori d'assaigs homologat.

Entre d'altres caldrà acreditar amb certificats o assaigs les característiques corresponents a:

Resistència estructural: Tracció.
Plec i desplegada.
Funcionament com a fusible el conjunt suport-base ancoratge.
Deformació: Deformació dels panells, lamel·les i unions.
Durabilitat: Adhesivitat i durabilitat de la adherència dels vinils.
Atacs químics (sals, oxigen, carbonats, ciments, …)
Atacs físics (abrasió, raigs solars, electròlisis, …)

Sobre els panells ja construïts s'hauran de contemplar els següents assajos:

- assaig sobre càrregues uniformes de simulació de la pressió del vent
- assaigs de càrregues puntuals (50 Kg) corresponents a assaigs de vandalisme aplicats a tot arreu i en totes les direccions sobre la superficie del panell.

**3.8.2.2.6 Disposició dels panells i suports.**

La distància mínima dels panells al límit del voral o vorera seran:

| | DISTÀNCIA | TOLERÀNCIES |
|---|---|---|
| HORITZONTAL | 50 cm | + 25 cm |
| VERTICAL | 220 cm | + 15 cm |

En el cas d'existència de cunetes, la tolerància horitzontal es podrà augmentar amb els criteris que estableixi el projecte o la direcció d'obra.

A més a més es compliran les condicions de la figura 25 de la instrucció 8.1-IC.

En la senyalització vertical implantada amb un únic suport, aquest se situarà a un terç (1/3) de l'extrem de la part rectangular del panell. La part del terç del panell restarà, en general, a la banda de la calçada. El suport sobresortirà del panell 10 cm, amb una tolerància de + 5 cm.

En el cas de panells amb dos suports, aquests seran d'igual diàmetre i es col·locaran a un quart (1/4) de l'extrem del panell. Els suports no sortiran per la part superior dels panells.

En les composicions amb subplafons independents la separació entre aquests serà de Hb/4 en cas d'indicar el mateix sentit i Hb/2 si és diferent. Entre plaques i caixetins d'identificació de carreteres la distància serà de Hb/4.

**3.8.2.2.7 Documentació de la senyalització realitzada.**

Periòdicament el contractista adjudicatari lliurarà a la Direcció d'Obra en suport informàtic, un comunicat de treball en el qual figurarà la relació dels treballs efectuats.

En aquest comunicat es descriuran les característiques de la senyalització realitzada i totes aquelles incidències que s'haguessin produït en el desenvolupament dels treballs.

La Direcció d'Obra facilitarà plànols base en suport paper o informàtic, en el que figurarà grafiat les alineacions de les carreteres, façanes, voreres, illetes de canalització de trànsit, perímetre dels passeigs i altres elements, havent l'adjudicatari, en el termini màxim d'un mes natural, d'incorporar en els esmentats plànols base, perfectament dibuixada, la senyalització informativa.

En els esmentats plànols s'incorporaran caixetins en els quals s'anotaran les següents dades:

- Data de col·locació del senyal.
- Tipus de senyal col·locat.
- Text.
- Tipus de suport.
- La posició del senyal amb coordenades X e Y donades mitjançant GPS o amb PK calculat amb odómetre (PK + distància en metres).
- Fotografia de legibilitat a una distància de 500 Hb des de la línea del voral.
- Fotografia a curta distància.

Les despeses de replanteig i dibuix en els plànols base facilitats per la direcció d'obra aniran a càrrec de l'adjudicatari, així com també els corresponents a la preparació del plànol de fi d'obra en suport informàtic.

### *3.8.2.3 Període de garantia.*

Els senyals i cartells verticals de circulació retrorreflectants (serigrafiats o no), fabricats i intal·lats amb caràcter permanent d'acord amb aquest PPTP, i conservats regularment d'acord amb les normes lliurades pel fabricant, serà de cinc (5) anys comptats des de la data de fabricació, o de quatre (4,5) anys i sis mesos des de la instal·lació.

El Director d'Obra haurà de prohibir la instal·lació de senyals i cartells fabricats més de sis (6) mesos abans de ser col·locats en obra, i podrà prohibir la instal·lació dels fabricats dins dels sis (6) mesos abans de la col·locació si troba que no han estat emmagatzemats i conservats en condicions adequades.

#### 3.8.2.3.1 Control durant el període de garantia.

Els senyals i cartells instal·lats de manera permanent i conservats d'acord amb les instruccions del fabricant, hauran de mantenir unes característiques fotomètriques i colorimètriques que seran, com a mínim, les següents:

- Coeficient de retrorreflexió R (cd/(lux∗m$^2$) amb angle d'observació $\alpha$=0,2º , $\beta_1$=$\beta_2$=0 i angle d'entrada 5º, segons color:

| **COLOR** | Blanc | Groc | Roig | Verd | Blau |
|---|---|---|---|---|---|
| **R (cd/(lux∗m$^2$)** | 200 | 136 | 36 | 36 | 16 |

- Els factors de lluminància ($\beta$) seran superiors als especificats, i les coordenades colorimètriques (x, y) hauran de ser dins dels polígons CIE especificats a les taules donades en aquest PPTP pels materials.

El control es realitzarà de la manera assenyalada a la Norma UNE 135 352, i al punt 1.5.5.2. d'aquest Plec per als elements d'abalisament.

Els senyals i cartells verticals que no compleixin les condicions assenyalades, hauran de ser desmuntats, retirats i substituïts de nou pel Contractista als seu càrrec. Els nous, seran sotmesos als mateixos controls de recepció i durant el període de garantia que ho havien estat els rebutjats.

El Director de l'Obra podrà comprovar tantes vegades com ho consideri oportú, al llarg del termini de garantia, que els senyals i cartells verticals compleixen les característiques essencials i les especificacions marcades en aquest Plec.

### *3.8.2.4 Seguretat i senyalització dels treballs.*

La senyalització de les obres durant la seva execució estarà d'acord amb la Norma de Carreteres 8.3-IC "Señalización de Obras" de setembre de 1987, altres Ordres Complementàries i el Reglament General de Circulació.

El contractista resta obligat a instal·lar al seu càrrec els senyals precisos per indicar la proximitat de l'obra, la circulació en la zona que ocupin els treballs i els punts de possible perill a causa d'aquests, tant en aquesta zona com en els seus marges o immediacions.

Tant el contractista com les empreses col·laboradores i proveïdors, s'atindran a les restriccions i condicions que puguin ser imposades en la circulació de camions i maquinària de l'obra. Es tendirà sempre a minorar l'impacte de l'obra i, per tant, s'hauran d'atendre les indicacions de la Vigilància Medioambiental.

Tota senyalització haurà d'estar suficientment il·luminada durant les hores nocturnes mitjançant elements lluminosos de color vermell o groc-ambre i els abalisaments que especifiqui la Direcció d'Obra.

Durant l'execució dels treballs nocturns, tot el personal que estigui treballant anirà proveït d'elements reflectants tals com: cingles, braçalets, etc., que facilitin la seva detecció als automobilistes.

Seran a càrrec de l'adjudicatari les despeses que s'originin per material de senyalització i seguretat a causa de l'incompliment d'aquest article.

# 4 AMIDAMENT I ABONAMENT

## 4.1 Enderrocs

### 4.1.1 Enderroc i demolicions d'edificacions

m3 de volum aparent, realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils trets abans de començar l'enderroc i els trets al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

En aquest criteri d'amidament no es consideren inclosos els fonaments de l'edifici ni les canalitzacions soterrades.

### 4.1.2 Transport de runes a obra

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

### 4.1.3 Classificació de residus

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions de la DT.

### 4.1.4 Càrrega i transport de residus de construcció o demolició a instal·lació autoritzada de gestió de residus

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%

## 4.2 Moviment de terres.

### 4.2.1 Treballs preliminars.

#### *4.2.1.1 Aclariment i esbrossada.*

L'amidament es farà per metres quadrats ($m^2$) realment aclarits i esbrossats mesurats sobre la projecció horitzontal del terreny. Aquesta unitat inclou també l'arrencada d'abres, arbusts, soques, brossa i runes, així com la càrrega i transport dels productes a dipòsit o abocador. En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

#### *4.2.1.2 Enderrocs i demolicions.*

L'amidament s'efectuarà per metres cúbics ($m^3$) de volum exterior enderrocat, inclosa coberta, buit i massís, realment executats en obra, en el cas d'edificacions i per metres cúbics (m3) realment enderrocats i retirats del seu emplaçament, mesurats per diferència entre les dades inicials, preses immediatament abans

d'iniciar-se l'enderroc i les dades finals, preses immediatament després de finalitzar el mateix, en el cas d'enderroc de massissos.

En el cas de paviments, es mesuraran els metres quadrats ($m^2$) en planta realment executats.

No seran objecte d'abonament independent la càrrega i transport a dipòsit o abocador dels productes resultants per considerar-se inclosos a les unitats d'enderroc. En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

#### *4.2.1.3 Escarificat, rassanteig i compactació.*

Aquesta unitat s'entén inclosa en el preu del m2 de preparació de la base d'assentament del terraplè, i per tant, no donarà dret a abonament independent.

#### *4.2.1.4 Escarificació i compactació de ferms existents.*

Aquesta unitat s'abonarà per metres quadrats ($m^2$) realment executats, mesurats sobre la projecció horitzontal del terreny.

#### *4.2.1.5 Neteja de paviments existents per rebre nous tractaments.*

Aquesta unitat d'obra s'abonarà per metres quadrats (m2) de superficie realment netejada amb aigua a presió de paviment bituminós existent.

### 4.2.2 Excavacions.

#### *4.2.2.1 Excavació de terra vegetal.*

L'excavació de terra vegetal es mesurarà per metres cúbics ($m^3$), realment excavats mesurats sobre perfils transversals contrastats del terreny.

El preu inclou l'excavació fins a les rasants definides als plànols, o aquelles que indiqui la Direcció d'Obra, càrrega i transport dels productes resultants a abocador, lloc d'utilització, instal·lacions o aplecs, i la correcta conservació d'aquests fins a la seva reutilització. En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

El preu inclou, també, la formació dels cavallons que poguessin resultar necessaris, i els pagaments dels cànons d'ocupació que fossin precisos.

#### *4.2.2.2 Excavació de rases, pous i fonaments.*

L'excavació en rases, pous i fonaments es mesurarà per metres cúbics ($m^3$), obtinguts en l'excavació de rases i pous contínues per a canalitzacions es mesurarà obtinguts trobant el volum del prisma de cares laterals segons la secció teòrica deduïda dels plànols amb el fons de la rasa i del terreny. En excavacions de fonaments d'estructures i murs es trobarà el volum del prisma de cares laterals verticals, la base inferior dels qual, situada a la cota de fonament, és determinada per la superfície de costats paral·lels, a una distància de cinquanta centímetres (0,50 cm) a cada costat de la sabata contra el terreny i la base superior de la qual és l'intersecció de les cares laterals amb el fons del desmunt, la cota d'esplanació o, en cas d'obres situades fora de desmunt a realitzar, amb el terreny natural.

El volum realment excavat pels talussos i sobreamples reals executats, es considera en tot cas inclòs dins de l'amidament teòrica definida al paràgraf anterior, essent aquesta l'única objecte d'abonament.

Si en obres situades sota un terraplè o dins d'ell, l'Enginyer Director autoritzés l'excavació després de realitzat aquest, l'excavació del terraplè no serà d'abonament.

En el preu corresponent s'inclou l'apuntalament i els esgotaments necessaris, el transport de productes sobrants a l'abocador o lloc d'utilització o, en el seu cas, aplec intermedi i la seva posterior càrrega i transport al lloc d'ús i el refinat de la rasa o pou excavat. En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

El preu és únic per qualsevulla que sigui la naturalesa del terreny i els mitjans d'excavació. El preu a aplicar serà l'ofertat per l'empresa adjudicatària a la licitació considerat el preu "a risc i ventura", independentment del percentatge real de roca que aparegui a l'obra.

### 4.2.3 Terraplens i rebliments.

#### *4.2.3.1 Rebliments localitzats.*

Els replens localitzats es mesuraran per metres cúbics ($m^3$) realment executats, deduïts dels perfils presos abans i després dels treballs.

#### *4.2.3.2 Rebliment de rases, pous o fonaments.*

Els rebliments de rases, pous i fonaments s'amidaràn com el volum d'excavació en rasa (mesurat amb els criteris de l'apartat 4.1.2) al qual se li deduirà el volum del fonament, tub o altre reblert que s'hagi efectuat dintre el volum excavat.

### 4.2.4 Acabats.

#### *4.2.4.1 Allisada de talussos.*

No serà objecte d'amidament i abonament per aquest article, ja que es considera inclòs dins de les unitats d'excavació, terraplè i afermament.

#### *4.2.4.2 Reatalusat en desmunts.*

Serà objecte d'amidament i abonament per aquest article, tant sols el reatalusat en excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, sempre i quan la Direcció d'obra indiqui expressament l'execució d'aquesta unitat. En la resta de situacions es considera inclòs dins de les unitats de desmunt.

#### *4.2.4.3 Aportació i extensió de terra vegetal.*

L'extensió de terra vegetal es mesurarà per metres cúbics (m3) realment executats, mesurats sobre perfils transversals. No seran d'abonament els augments de gruix sobre els previs a les seccions tipus dels plànols o dins dels límits ordenats per l'Enginyer Director.

## 4.3 Fresats

La unitat de mesura del paviment asfàltic fresat serà el metre quadrat (m²), aproximat al sencer, de superfície fresada d'acord amb les exigències d'aquesta especificació i les dimensions i cotes assenyalades als documents del projecte o ordenades pel Director.

L'àrea tractada es determinarà multiplicant la longitud fresada per l'ample tractat, el qual estarà establert als plànols del projecte o serà fixada pel Director.

No s'amidarà cap àrea per fora de tals límits.

El preu unitari haurà d'assumir tots els costos de neteja prèvia que requereixi la superfície, el fresat per a assolir les cotes o espessors que indiqui el projecte; la càrrega, transport, descàrrega i aplegament del material fresat als llocs establerts; la reparació a satisfacció de tots els elements que hagin estat afectats per l'execució dels treballs y, en general, tot cost relacionat amb la correcta execució del fresat del paviment asfàltic.

## 4.4 Afermats

### 4.4.1 Capes granulars.

#### *4.4.1.1 Tot-u artificial.*

El tot-u artificial s'abonarà per metres cúbics ($m^3$) realment executats, mesurats amb arranjament a les seccions tipus assenyalades als Plànols.

No seran d'abonament els excessos laterals, ni les conseqüents de l'aplicació de la compensació de la minva de gruixos de capes subjacents.

### 4.4.2 Mescles bituminoses

#### *4.4.2.1 Mescles bituminoses en calent*

La fabricació i posada en obra de les mescles bituminoses en calent s'abonarà per tones (t), segons tipus, mesurades multiplicant les amplades de cada capa realment construïdes amb arranjament a les seccions tipus que figuren als Plànols, pel gruix menor dels dos següents: el que figura en els Plànols o el deduït dels assaigs de control i per la densitat mitjana obtinguda dels assaigs de control de cada lot sobre densitat d'àrid, un cop deduït el betum a la mescla bituminosa. En aquest abonament es consideraran inclosos el de la preparació de la superfície existent i els dels granulats i pols mineral. No seran d'abonament les escreixes laterals.

La mescla discontinua tipus BBTM 11A s'abonarà per metres quadrats ($m^2$) realment construïts, mesurant les amplades per la longitud del tram. En cas que la dotació real sigui inferior a la prevista i superior al 80% de la prevista s'abonarà la part proporcional del preu que figura al quadre de preus per aquesta unitat d'obra. En el cas que la dotació real sigui superior a la prevista s'abonarà la que figura al quadre de preus per aquesta unitat d'obra. En aquesta unitat no està inclòs el lligant hidrocarbonat tipus BM-3c que s'abonarà al seu preu de quadre de preus i cas que la dotació de lligant sigui inferior a la prevista en el present plec, es procedirà sota les instruccions de la Direcció d'Obra i de la DGC a la demolició del lot que incompleix aquesta dotació. A banda de l'extracció de testimonis per a obtenir la citada dotació de kg/$m^2$ i lligant, es podran fer pesades dels camions que subministrin la mescla bituminosa.

El lligant hidrocarbonat emprat a la fabricació de mescles bituminoses en calent s'abonarà per tones (t), obtingudes aplicant a l'amidament abonable de cada lot la densitat i les dotacions dels assaigs de control. En el preu del betum és inclòs la seva part proporcional de la fabricació, transport i col·locació.

### 4.4.3 Regs i tractaments superficials

#### *4.4.3.1 Regs d'adherència.*

Aquesta unitat es mesurarà i abonarà per metres quadrats ($m^2$), segons les seccions tipus que figuren als plànols, tot inclòs.

No seran d'abonament els excessos laterals.

### 4.4.4 Obres complementàries.

#### *4.4.4.1 Vorades i voravies*

*Vorada prefabricada*

El subministrament i col·locació de la vorada de formigó es mesurarà per metres lineals mesurats en obra si són de reposició i sobre Plànols si són de nova planta.

El preu d'aplicació inclou el subministrament, manipulació i utilització de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessaris per a la seva execució i, en general, totes les necessitats circumstancials precises per tal que l'obra realitzada sigui aprovada per la Inspecció Facultativa.

*Rigola prefabricada de morter de ciment blanc*

El subministrament i col·locació de la rigola es mesurarà per metres lineals mesurats en obra si són de reposició i sobre Plànols si són de nova planta.

El preu d'aplicació inclou el subministrament, manipulació i utilització de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessaris per a la seva execució i, en general, totes les necessitats circumstancials precises per tal que l'obra realitzada sigui aprovada per la Inspecció Facultativa.

#### *4.4.4.2 Paviment de panot*

(M2 de paviment de panor, inclosa p.p d'element auxiliar per la seva correcta posta en obra).

El paviment de panot es mesurarà i abonarà pels metres quadrats realment executats, mesurats en obra.

El preu d'aplicació inclou el subministrament, manipulació i utilització de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessaris per a la seva execució i, en general, totes les necessitats circumstancials precises per tal que l'obra realitzada sigui aprovada per la Inspecció Facultativa.

## 4.5 Canonades

### 4.5.1 Tubs

Els tubs i juntes s'abonaran com a longitud global de tubs i juntes col·locades i resultants d'aplicar en el terreny les indicacions dels plànols o del Director d'Obra, no essent d'abonament els excessos no autoritzats per aquest. S'abonarà com a longitud de canonada la corresponent als pous i arquetes. Les longituds de canonada així obtingudes s'incrementaran en un cinc per cent (5%) per tenir en compte les pèrdues per retalls.

### 4.5.2 Pous i pericons

Es mesuraran per unitats (Ut) de pou totalment construït, o bé per metre de fondària segons s'especifiqui al quadre de preus. El preu inclou el formigó de solera, fàbrica de maó i formigó HA-25 en alçats, armadures i, quan s'escaigui, encofratge i desencofrat, arrebossat i lliscat, tapa o reixeta, marc i graons per a formació d'escales de gat.

Així mateix, el pous d'embornals s'amidaran per unitat de pou.

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà d'acord amb el preu corresponent que figura en el Quadre de preus.

#### *4.5.2.1 Graons*

El subministrament i col·locació de pates es mesurarà i abonarà per unitats realment col·locades i acabades segons les condicions indicades en aquest Plec i en la disposició indicada als Plànols del Projecte.

El preu assenyalat comprèn el subministrament, manipulació i ús de tots els materials, maquinaria i mà d'obra necessaris per a l'execució, així com les necessitats circumstancials que calguin per a que l'obra realitzada sigui aprovada per la Direcció d'Obra.

**4.5.3 Marcs i tapes**

El subministrament i col·locació de mares i tapes metàl·liques de pous de registre es mesurarà i pagarà per unitats realment executades i acabades segons les condicions indicades en aquest Plec i als Plànols del Projecte.

El preu assenyalat comprèn el subministrament, manipulació i ús de tots els materials, maquinaria i mà d'obra necessaris per a l'execució, així com les necessitats circumstancials que es requereixin per a que l'obra realitzada sigui aprovada per la Direcció d'Obra.

**4.6 Materials per a instal·lacions elèctriques.**

**4.6.1 Caixes i armaris.**

***4.6.1.1 Conjunts de protecció i mesura***

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

**4.6.2 Tubs i canals.**

***4.6.2.1 Tubs rígids de PVC***

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

**4.7 Materials per a instal·lacions d'enllumenat.**

**4.7.1 Equips de comandament, control i regulació.**

***4.7.1.1 Centres de comandament, control i regulació.***

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

**4.7.2 Elements de suport per a a llums exteriors.**

***4.7.2.1 Bàculs.***

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

**4.7.3 Llums per a exteriors.**

***4.7.3.1 Llums asimètrics per a exteriors, amb làmpades de vapor de sodi a pressió alta.***

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra

**4.7.4 Parts proporcionals d'accessoris per a instal·lacions d'enllumenat.**

***4.7.4.1 Parts proporcionals d'accessoris per a elements de suport de llums exteriors.***

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per a instal·lar una columna, un bàcul o un braç mural.

**4.8 Senyalització i abalisament**

**4.8.1 Marques vials**

Les marques viàries lineals d'amplada uniforme aplicades amb un material determinat, s'amidaran pels metres (m) sumats pels trossos plens de cada amplada i s'abonaran per aplicació a cada amidament dels preus unitaris corresponents del Quadre de Preus nº 1.

Les marques viàries d'altra mena (rètols, zebrats, símbols,...) s'amidaran pels metres quadrats ($m^2$) totals realment pintats, i s'abonaran al preu corresponent del Quadre de Preus nº 1.

### 4.8.2 Senyalització vertical

#### *4.8.2.1 Senyals verticals de codi*

Cada tipus de senyal, definida per una geometria, un substrat i un nivell de retrorreflectància determinats, junt amb els elements per la seva fixació al pal de suport, s'amidarà pel nombre d'unitats (Ut) realment col·locades, i s'abonarà al preu corresponent del Quadre de Preus nº 1.

Els senyals aprofitats dels existents a la carretera, s'amidaran per les unitats (Ut) realment re-aprofitades i s'abonaran al preu corresponent del Quadre de Preus nº 1.

Les plaques complementàries per a senyals de codi s'agruparan, pel seu amidament, segons les àrees que apareixen al Quadre de Preus núm. 1. En cadascun d'aquests marges d'àrea s'amidaran, les plaques complementàries per l'àrea, en metres quadrats ($m^2$), de cada placa col·locada, i s'abonaran per aplicació a l'amidament del preu corresponent del Quadre de Preus núm. 1.

#### *4.8.2.2 Plaques i panells d'alumini*

Les plaques i panells de senyalització en alumini s'amidaran i abonaran per metres quadrats (m2) realment col·locats segons els tipus i mides que s'assenyalen en el Quadre de Preus, sempre que figurin en el projecte o en les ordres per escrit de la Direcció d'Obra.

Els preus inclouen, sense que la relació sigui limitativa, el que segueix:

- El replanteig i la comprovació de gàlibs.
- La senyalització provisional d'obra i la seva retirada.
- Subministrament i col·locació dels panells i les abraçadores d'orientació i fixació.
- Els càlculs resistents del senyal.
- Qualsevol altra operació necessària per al correcte acabament de la unitat.

#### *4.8.2.3 Pals de suport i fonaments*

Els pals d'acer en perfils buits laminats en fred i galvanitzat de cada secció per a suport de senyals de codi, incloses les fonamentacions de formigó de cadascun d'ells, s'amidaran pel nombre d'unitats (Ut) realment col·locades i s'abonaran per aplicació del preu corresponent a cada tipus al Quadre de Preus nº 1.

Els pals de suport per a la senyalització vertical d'alumini s'amidaran i abonaran per metres lineals (m) realment col·locats segons els tipus i mides que s'assenyalen en el Quadre de Preus, sempre que figurin en el projecte o en les ordres per escrit de la Direcció d'Obra.

Les bases de subjecció dels pals de suport de la senyalització d'alumini s'amidaran per unitat (Ut) col·locada, segons les mides que s'assenyalen en el Quadre de Preus. Aquesta unitat d'obra inclou el subministrament dels perns d'ancoratge (sense la seva col·locació).

Els fonaments dels senyals verticals d'alumini s'amidaran per metres cúbics ($m^3$) segons les mides que figuren en els plànols de cada senyal, sempre que figurin en el projecte o en les ordres i per escrit de la Direcció d'Obra. L'amidament serà teòric segons plànols de projecte o documentació tècnica de la Direcció d'Obra.

Els preus inclouen, sense que la relació sigui limitativa, el que segueix:

- El replanteig i la comprovació de gàlibs.
- La senyalització d'obra i la seva retirada.
- L'enderroc del paviment de qualsevol tipus.
- L'excavació sense classificar, tant si és mecànica com manual.
- La càrrega i transport a abocador de sobrants.
- El subministrament de formigó.
- Els excessos d'excavació i formigó.
- El vibrat, curat i l'arremolinat de la superfície vista.
- Els eventuals encofrats per sobre rasant.
- La col·locació dels perns d'ancoratge (sense el subministrament d'aquests).
- La reposició del paviment enderrocat.
- La neteja final i la reposició dels elements malmesos pels treballs.
- Els càlculs resistents del fonament.
- La documentació tècnica final de característiques de la senyalització així com de la seva implantació segons les especificacions del procés d'execució.

## 4.9 Seguretat viària i desviaments provisionals

### 4.9.1 Definició i condicions de la partida d'obra executada

Definició:

Aquest plec inclou les operacions de seguretat viària, senyalització, abalisament, col·locació de barreres de seguretat i desviaments provisionals durant l'execució de les obres.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig previ de tots els elements a col·locar en la protecció i senyalització dels trams en obra.
- Subministrament, transport a l'obra, col·locació, retirada i trasllat immediatament després de que acabi la seva necessitat de:
- Barreres rígides de seguretat i terminals.
- Senyals i rètols de senyalització verticals per a ordenació del trànsit, inclòs fonamentació, suports i elements auxiliar de fixació.
- Cons.
- Balises lluminoses intermitents i fixes.
- Captafars.
- Qualsevol altre element necessari per a la protecció i senyalització de les obres d'acord amb la normativa vigent.
- Elements estructurals per a la creació de passos i passarel·les.
- Escomeses provisionals o grups electrògens per subministrament elèctric de la senyalització i abalisament.
- Tot el material necessari per a la instal·lació dels elements anteriorment esmentats i el seu correcte funcionament (quadres elèctrics, tubulars, cablejats, suports,..).
- Replanteig i execució de marques viàries provisionals d'obra.
- Eliminació de marques viàries existents i provisionals.
- Vigilància i manteniment de les senyalitzacions col·locades de dia i nit.
- La totalitat de treballs, materials i obres necessàries per establir en condicions la circulació afectada per l'execució de les obres definides en el projecte, en tota la longitud en què aquestes s'estiguin desenvolupant en tots els trams afectats, inclòs extrems i immediacions i les modificacions d'acord amb el desenvolupament de les obres.
-

Condicions generals:

Les marques viàries han de tenir el color, forma, dimensions i ubicació indicats per la D.F.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradora.

Els senyals de circulació han d'estar fixats al suports i col·locades en pla vertical en la posició indicada i aprovada per la D.F.

Totes les instal·lacions elèctriques hauran de tenir les corresponents legalitzacions.

### 4.9.2 Condicions del procés d'execució

La superfície on s'ha aplicar la pintura de marques viàries provisionals ha d'estar neta i completament eixuta.

S'han de protegir les marques viàries durant el procés d'eixugat.

Als senyals i rètols de senyalització vertical, no s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa, ni s'ha de foradar la planxa per fixar-la, s'ha d'utilitzar els forats existents.

En tots els senyals, fites, balises, etc. s'ha de col·locar de manera que els garanteixi la seva verticalitat i immobilitat.

En les barreres prefabricades les peces han d'estar unides amb els dispositius subministrats pel fabricant.

Les instal·lacions elèctriques hauran de portar els corresponents quadres de protecció i xarxa de terres.

S'haurà de tenir especial cura en la definició i execució de la xarxa provisional de drenatge dels desviaments provisionals, garantint la seguretat de la circulació provisional i per no afectar les obres definitives.

Els moviments de terres, xarxa de drenatges, pavimentacions, defenses, senyalització i abalisaments compliran les normatives especificades en les corresponents apartats d'aquest plec o les legalment establertes. Donat la precarietat dels desviaments provisionals, la D.F. podrà admetre especificacions menors de les específiques d'obres definitives.

#### 4.9.3 Unitat i criteri d'amidament

– P.A. de cobrament íntegre per a la seguretat viària, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicacions de la D.F.

– El preu de la unitat inclou tots els conceptes i operacions incloses en la definició i condicions de la partida d'obra executada.

#### 4.9.4 Normativa de compliment obligatori

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts PG. 3/75, aprovat per O.M. de 6 de febrer de 1976, amb les modificacions i ampliacions introduïdes al seu articulat pels annexes a la Instrucció de "Seccions de Ferm a Autovies", aprovada per O.M. de 31 de juliol de 1986 (B.O.E. del 5 de setembre), O.C.

- 5/2001, O.C. 297/88T, de 29 de març de 1988, O.M. de 28 de setembre de 1989 (B.O.E. del 9 d'octubre), "Elements de senyalització, abalisament i defensa de les carreteres", l'O.M. del 13 de febrer de 2002.

- 8.3-IC: "Instrucció de carreteras. Señalización de obras".

- Reglament de Baixa Tensió.

### 4.10 Penalitzacions

#### 4.10.1 Incompliments a les mescles bituminoses

En quant als criteris d'acceptació o refús de les mescles s'agafarà el més restrictiu, segons el cas, entre la densitat i els gruixos obtinguts.

Per avaluar i acceptar aquestes mescles la densitat de referència s'agafarà la mitjana obtinguda de les probetes de l'Assaig Marshall (Norma NLT 159/86) tenint present que han de ser del mateix lot. Si no es compleixen aquests criteris i cas de realitzar uns assajos complementaris de contrast aquests aniran a càrrec del Contractista. En alguns casos es pot plantejar que quan un assaig no dóni els resultats exigits es pagarà el testimoni però no l'assaig. Aquests assajos no invalidaran mai els resultats facilitats per un laboratori homologat.

Els criteris dels lots que indica el PG-3 no es modificaran si la Direcció d'Obra no indica el contrari. Aquestes mitjanes es faran sempre per lots.

#### 4.10.2 Incompliment d'horaris

En cas que el Contractista no compleixi amb l'horari establert, no se li abonarà la part proporcional de l'incompliment respecte els treballs realitzats durant la jornada diària, relacionant la feina realitzada i el retard acumulat.

Tampoc s'admetran els retards fora de l'horari fixat per a la realització de les unitats d'obra a no ser que ho hagi ordenat explícitament la Direcció d'Obra.

### 4.11 Serveis afectats

Les possibles afeccions a serveis afectats no s'abonaran. Aquestes quedaran a càrrec de la corresponent assegurança del contractista.

### 4.12 Partides alçades

#### 4.12.1 Partides alçades d'abonament íntegre

Les partides alçades d'abonament íntegre s'abonaran de forma íntegra una vegada executades les obres corresponents i aprovades per la Direcció d'Obra.

#### 4.12.2 Partides alçades a justificar

Les partides alçades a justificar s'abonaran contra factures presentades i aprovades per la Direcció d'Obra.

# 5 DISPOSICIONS GENERALS

## 5.1Règim jurídic

El Contracte corresponent al present Projecte es regira per la Llei i Reglament de Contractes de l'Estat i per les prescripcions dels Plecs de Clàusules Administratives Particulars i Generals.

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

## 5.2Coneixement dels documents contractuals

El desconeixement del Contracte en qualsevol dels seus termes, dels documents annexos que formen el mateix 0 de les Instruccions, Plecs o Normes de tota classe promulgats per l'Administració que puguin tenir aplicació a l'execució del pactat, i especialment dels enumerats en el Capítol I del Plec, no eximirà al Contractista de l'obligació del seu compliment.

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

## 5.3Contradiccions i omissions del projecte

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

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

## 5.4Classificació del contractista

La classificació del Contractista s'indica a la Memòria del Projecte.

## 5.5 Autoritat de l'enginyer encarregat

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

## 5.6Representació de l'administració

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

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

## 5.7Representació personal i oficina d'obra del contractista

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

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

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

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

El Contractista entregarà al Director d'Obra, per a la seva aprovació si procedeix i amb la periodicitat que aquest determina, la relació de tot el personal que hagi de treballar en les obres. Qualsevol persona emprada

pel Contractista que, a judici del Director d'Obra, observi mala conducta, sigui negligent o incompetent en les seves labors haurà d'ésser separada de l'obra, havent-se de substituir el més ràpid possible i mai en un termini superior a deu (10) dies.

El Contractista haurà d'instal·lar, abans del començament de les obres i mantenir-la mentre durin, una oficina d'obra en el lloc que considera més apropiat, prèvia conformitat del Director d'Obra. El Contractista haurà de conservar en ella, necessàriament, almenys una copia autoritzada dels documents contractuals del Projecte i Llibre d'Ordres. L'Administració li subministrarà una copia dels esmentats documents abans de la data en que tingui lloc la comprovació del replanteig. El Contractista no podrà procedir al canvi o trasllat de l'oficina d'obra sense autorització del Director d'Obra.

**5.8Comunicacions amb l'administració**

El Llibre d'Ordres serà diligències prèviament per l'Administració, s'obrirà en la data de comprovació de replanteig i es tancarà en la recepció definitiva.

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

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

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

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

**5.9Disposicions legals complementaries**

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

**5.10 Subcontractes**

Cap part de les Obres podrà ser subcontractada sense consentiment previ de l'Enginyer Encarregat de les mateixes.

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

A més de les prescripcions que estableix el Reglament General de Contractació, es tindran en compte les següents especificacions:

- El Contractista no subcontractarà cap part del contracte sense permís escrit de l'Administració.
- Les sol·licituds per cedir qualsevol part del Contracte s'hauran de formular per escrit. El Director d'Obra podrà demanar qualsevol informació addicional abans de decidir si procedeix concedir la subcontractació.
- El Contractista no podrà conferir en els subcontractes cap dret o concessió que ell no tingui adjudicat a través del Contracte.

**5.11 Programa de treball**

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

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

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

**5.12 Replanteig de les obres**

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

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

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

**5.13 Iniciació i avanç de les obres**

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

**5.14 Suspensió de les obres**

En cas que fos necessari realitzar suspensions temporals, parcials o totals, o suspensió definitiva de les obres, s'aplicarà el que dicta al respecte el Reglament General de Contractació i el Plec de Clàusules Administratives Generals.

**5.15 Resolució del contracte**

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

En cas de rescissió es donarà al Contractista un termini, a determinar per l'Administració, per a que utilitzi el material arreplegat i acabi aquelles unitats d'obres incompletes que decideixi el Director d'Obra. En cas de negar-s'hi, l'Administració podrà incautar-se mitjançant. Acta i en presencia del Contractista o del seu representant, dels materials i mitjans auxiliars precisos per realitzar aquella terminació; si no existissin a l'obra tals materials i equips en la mesura de les obres realitzades, es prescindirà d'aquelles parts que el Director d'Obra estimi que es deterioraran com a conseqüència de la paralització, resultant obres inútils.

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

Si alguna part de les obres inacabades resulten no sols inútils sinó perjudicials i perilloses per a terceres persones, el Contractista estarà obligat a acabar-les segons les condicions del paràgraf anterior, o restituir les condicions del terreny anteriors a la seva intervenció. En cas de negar-s'hi, l'Administració realitzarà els treballs que estimi necessaris per eliminar aquests perills, deduint el seu valor de la liquidació de les obres realitzades pel Contractista.

Qualsevol que sigui la causa que motivi la rescissió del Contracte, les despeses de liquidació, així com les originades per la retirada dels mitjans auxiliars, seran de compte del Contractista.

**5.16 Plànols de detall de les obres**

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

**5.17 Protecció d'encreuament amb altres serveis**

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

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

**5.18 Modificacions del projecte d'obra**

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

**5.19 Obligació de redactar els plànols final d'obra**

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

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

**5.20 Permisos i llicències**

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

**5.21 Senyalització de les obres i protecció del trànsit**

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

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

**5.22 Construcció i conservació dels desviaments**

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

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

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

**5.23 Precaució contra incendis**

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

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

**5.24 Amuntegament, amidament i aprofitament de materials**

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

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

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

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

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

**5.25 Responsabilitat del contractista durant l'execució d'obres**

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

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

Les propietats públiques o privades que resultin afectades hauran d'ésser reparades a càrrec del Contractista, restablint les primitives condicions o compensant els danys i perjudicis causats de qualsevol altre manera acceptable.

De la mateixa manera, el Contractista serà responsable de tots els objectes que es trobin o descobreixin durant l'execució de les Obres, havent de donar notícia immediata de les troballes a l'Enginyer Encarregat i col·locar-los sota custòdia.

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

**5.26 Conservació del paisatge**

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

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

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

**5.27 Conservació de les obres executades**

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

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

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

**5.28 Neteja final de les obres**

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

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

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

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

**5.29 Despeses de caràcter general a càrrec del contractista**

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

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

### 5.30 Assaigs de control

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

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

### 5.31 Recepció provisional

El Contractista comunicarà per escrit a l'Enginyer Encarregat la data prevista per a la finalització de les Obres amb una antelació de trenta (30) dies hàbils, el qual ho comunicarà a l'Administració qui nomenarà el seu Representant per a la recepció provisional i qui, al mateix temps, fixarà la data per a aquesta mateixa, comunicant-la per escrit al Contractista i a l'Enginyer Encarregat.

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

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

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

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

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

### 5.32 Recepció definitiva

Passat el termini de garantia (que serà de 12 mesos) i després dels tràmits reglamentaris, es procedirà a efectuar la recepció definitiva de les Obres, una vegada realitzat l'oportú reconeixement d'aquestes, i en el cas que totes elles es trobin en les condicions degudes.

Les obres que no tinguin una finalitat pràctica com els sondeigs i prospeccions que hagin resultat infructuoses o que per la seva naturalesa necessitin treballs que excedeixin el concepte de conservació, com els de dragat, no s'exigirà termini de garantia. Podran ser objecte de recepció parcial aquelles parts de l'obra susceptibles de ser executades per fases que puguin ser lliurades a l'ús públic, segons lo establert en el contracte.

Al procedir a la recepció definitiva de les Obres, s'aixecarà per triplicat l'Acta corresponent que, una vegada firmada pel Representant de l'Administració, l'Enginyer Encarregat i el Contractista s'elevarà a l'aprovació de la Superioritat.

Dins el termini de 6 (sis) mesos a partir de la data de l'acta de recepció es tindrà que acordar i ser notificada al contractista la liquidació corresponent i abonar-li el saldo resultant, en el seu cas.

Si es produís un retard en el pagament del saldo de liquidació, el contractista tindrà dret a percebre l'interès legal del mateix, incrementat en 1,5 punts a partir dels 6 (sis) mesos següents a la recepció.

### 5.33 Obligacions generals i compliment de la legislació vigent

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

### 5.34 Facilitats per a la inspecció

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

### 5.35 Termini d'execució

El termini d'execució començarà a contar des de la data de la firma de l'Acta de Replanteig.

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

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

L'incompliment del termini d'execució dels terminis parcials del programa per causes imputades al Contractista, donarà lloc a l'aplicació de sancions conforme al previst per l'esmentat Reglament.

### 5.36 Termini de garantia

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

### 5.37 Penalitzacions

El Contractista adjudicatari de les obres serà  penalitzat per cada dia hàbil que excedeixi del termini d'execució de les obres previst en el Projecte. L'esmentada penalització serà, en el seu cas, descomptada de la liquidació de les obres.

### 5.38 Control de qualitat

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Les incorregibles en que quedin compromeses la funcionalitat i la capacitat de servei, seran enderrocades i reconstruïdes a càrrec del Contractista, dins del termini que s'assenyali.

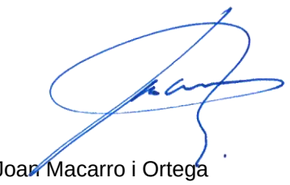
Totes aquestes obres no seran d'abonament fins a trobar-se en les condicions especificades, i en cas de no ser reconstruïdes en el termini concedit, el Director de les obres podrà encarregar el seu arreglament a tercers, per compte del Contractista.

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

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

Sant Pere Pescador, desembre de 2017

Els autors del projecte,



Marina Blanch Boada — Joan Macarro i Ortega

Enginyera de camins, canals i ports — Enginyer de camins, canals i ports

ABM, Serveis d'enginyeria i consulting, SLU

# DOCUMENT NÚM. 4 PRESSUPOST

# AMIDAMENTS

# AMIDAMENTS



| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST R04616 |
| Capítol | 01 | FASE 1: NORD |
| Subcapítol | 01 | TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS |
| Activitat | 01 | TREBALLS PREVIS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | F21QQB01 | u | Retirada de pilona fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 6,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | F21QZB01 | u | Retirada de pilona de plàstic flexible, i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 4,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | G21H0002 | u | Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o lloc de nova col·locació de bàcul o columna d'enllumenat existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/plànols | T | Unitats | | | | | |
| 2 | Total | | 9,000 | | | | 9,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 9,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | G21B3002 | u | Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Unitats | | | | | |
| 2 | Senyals a retirar | | 10,000 | | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 10,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | G21B3012 | m2 | Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de placa i panell de senyalització de trànsit, inclòs part proporcional de suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Unitats | | | | | |
| 2 | Plafors a retirar | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 4,000

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST R04616 |
| Capítol | 01 | FASE 1: NORD |
| Subcapítol | 01 | TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS |
| Activitat | 02 | DEMOLICIONS |



Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

# AMIDAMENTS



| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | G219U010 | m | Demolició de vorades sense rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | | 265,000 | | | 265,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 265,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | G219U030 | m2 | Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Superfície | | | | | |
| 2 | | | 285,000 | | | | 285,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 285,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | G219U105 | m | Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Longitud | | | | | |
| 2 | | | 262,000 | | | | 262,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 262,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | G219U040 | m2 | Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Superfície | | | | | |
| 2 | | | 538,000 | | | | 538,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 538,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | G219U200 | m2 | Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | C | Superfície | Alçada | | | | |
| 2 | | | 415,000 | 5,000 | | | 2.075,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 2.075,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | F21DQG02 | u | Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 2,000

# AMIDAMENTS



Obra 01 PRESSUPOST R04616
Capítol 01 FASE 1: NORD
Subcapítol 02 FERMS I PAVIMENTS
Activitat 01 FERMS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | G9H1U612 | t | Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Superfície | Gruix | Densitat | | | |
| 2 | Carrer Mar | | 415,000 | 0,050 | 2,400 | | 49,800 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 49,800

2 G9HA0010 t Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Mescla | Dotació | | | | |
| 2 | Carrer Mar | | 49,800 | 0,048 | | | 2,390 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 2,390

3 G9J1U325 m2 Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Superfície | | | | | |
| 2 | Carrer Mar | | 415,000 | 1,000 | | | 415,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 415,000

Obra 01 PRESSUPOST R04616
Capítol 01 FASE 1: NORD
Subcapítol 02 FERMS I PAVIMENTS
Activitat 02 PAVIMENTS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | G221U113 | m3 | Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Superfície | Gruix | | | | |
| 2 | Voreres | | 545,000 | 0,150 | | | 81,750 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Plaça | | 148,000 | 0,150 | | | 22,200 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Rampes | | 18,000 | 0,150 | | | 2,700 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 106,650

2 G921U020 m3 Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Superfície | Gruix | | | | |
| 2 | Rodat | | 148,000 | 0,200 | | | 29,600 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Rampes | | 18,000 | 0,200 | | | 3,600 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | En previsió voreres | T | Superfície | Gruix | | | | |
| 5 | Voreres | | 545,000 | 0,200 | | | 109,000 | C#*D#*E#*F# |



Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

# AMIDAMENTS



TOTAL AMIDAMENT 142,200

3 F9365H11 m3 Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat.
Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Superfície | Gruix | | | | |
| 2 | Voreres | | 545,000 | 0,100 | | | 54,500 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Plaça | | 148,000 | 0,100 | | | 14,800 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Rampes | | 18,000 | 0,100 | | | 1,800 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 71,100

4 F9B1Z010 m2 Paviment de llambordes tipus "Terana six" color "Ceniza' o equivalent de 20x10x8 cm de gruix aprox. sobre llit de morter de ciment, inclou subministrament, col.locació, reblert de junts amb sorra fina o morter. Tot inclòs completament acabat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | C | Superfície | | | | | |
| 2 | Voreres | | 545,000 | | | | 545,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 545,000

5 F9B1Z110 m2 Paviment de llambordes tipus "Terana art" color 'Mediterraneo' o equivalent de 24x16x7 cm de gruix aprox. sobre llit de morter de ciment, inclou subministrament, col.locació, reblert de junts amb sorra fina o morter. Tot inclòs completament acabat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | C | Superfície | | | | | |
| 2 | Plaça | | 148,000 | | | | 148,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 148,000

6 F9B1Z112 m2 Paviment de llosa tipus "Ishi Vulcano" color 'Mediterraneo' o equivalent de 60x30x5 cm de gruix aprox. sobre llit de morter de ciment, inclou subministrament, col.locació, reblert de junts amb sorra fina o morter. Tot inclòs completament acabat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Centre plaça | | 48,000 | 0,300 | | | 14,400 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 14,400

7 F9F5C203 m2 Paviment de lloses de formigó de forma rectangular de 40x20 cm i 8 cm de gruix, tipus "Volcano color marfil" o equivalent, preu alt, col·locats amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | Superfície | | | | | |
| 2 | Rampes | | 18,000 | | | | 18,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 18,000

Obra 01 PRESSUPOST R04616
Capítol 01 FASE 1: NORD
Subcapítol 03 URBANITZACIÓ

# AMIDAMENTS



Activitat 01 VORADES I RIGOLES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | G9610005 | m | Vorada de 15x25 cm, de pedra granítica escairada i buixardada, recta i corba, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Fase Nord | | | 325,000 | | | 325,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | En previsió | | | 100,000 | | | 100,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 425,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | F97433EA | m | Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc.<br>Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Carrer Mar | | | 230,000 | | | 230,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 230,000

Obra 01 PRESSUPOST R04616
Capítol 01 FASE 1: NORD
Subcapítol 03 URBANITZACIÓ
Activitat 02 GUALS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | G981U004 | m | Gual per a vehicles, model 60/62, de pedra granítica amb cares vistes flamejades, sense incloure peces dels extrems, inclosa l'excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 15 cm de gruix i totes les feines adients, totalment acabat |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/plànols | T | Longitud (m) | Unitats | | | | |
| 2 | Total | | 4,000 | 5,000 | | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 7,200 | 1,000 | | | 7,200 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 7,600 | 1,000 | | | 7,600 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 34,800

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | G981U024 | u | Conjunt dels dos extrems de gual per a vehicles, model 60/62, de pedra granítica amb cares vistes flamejades, inclosa l'excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 15 cm de gruix i totes les feines adients, totalment acabat |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/plànols | T | Unitats | | | | | |
| 2 | Total | | 7,000 | | | | 7,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 7,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | F9E1Z080 | m | Franja per a invidents de 80 cm d'amplària, en vorera, amb panot ratllat de color gris, de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Gual in situ | | 2,000 | 2,000 | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |



Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

# AMIDAMENTS



TOTAL AMIDAMENT 4,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | F9E1Z060 | m | Franja per a invidents de 60 cm d'amplària, en vorera, amb panot de botons, de 30x30x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Guals in situ | | 2,000 | 5,000 | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 10,000

Obra 01 PRESSUPOST R04616
Capítol 01 FASE 1: NORD
Subcapítol 04 DRENATGE
Activitat 01 DRENATGE

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | G222U102 | m3 | Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, en presència de serveis afectats, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | Unitats | Longitud | Amplada | Alçada | | |
| 2 | Embornals | | 12,000 | 1,000 | 0,500 | 0,700 | 4,200 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 4,200

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | FD5JFZ40 | u | Embornal sifònic prefabricat, completament acabat, segons plànols, inclou subministrament, col·locació i marc, massisat amb formigó HM-20 i reixa de fosa dúctil de 750x300 mm amb bastiment exterior de 100 mm d'alçada en forma de L cap a fora, classe C-250, amb reixa interior per minimitzar l'afecció a la fauna.Tot inclòs completament acabat. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 12,000 | | | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 12,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | FD5K0100 | m | Interceptor amb reixa prefabricat, completament acabat, inclou excavació, reblert de terres i reixa de fosa segons plànols. Tot inclòs completament acabat. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Unitats | Longitud | | | | |
| 2 | | | 13,000 | 1,000 | | | 13,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 13,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | FD7Z0130 | u | Connexió a pou o tub de clavegueram existent a eix de calçada, inclou tub de fins a 300 mm de diàmetre i fins a 10 metres de longitud, inclou tall amb disc del paviment asfàltic a demolir, demolició de paviment de vorera i paviment asfàltic existent, excavació manual i/o mecànica, rebliment, base de formigó i paviment de panot a vorera, i base de tot-ú i paviment asfàltic a calçada. Tot inclòs completament acabat. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Embornals | | 12,000 | | | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Reixes | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



TOTAL AMIDAMENT 14,000

Obra 01 PRESSUPOST R04616
Capítol 01 FASE 1: NORD
Subcapítol 05 ENLLUMENAT
Activitat 01 ENLLUMENAT

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | FHM1Z006 | u | Subministrament i col·locació de conjunt format per Lluminària tipus Candela LED de Santa&Cole o equivalent, de 42W, amb columna tipus RAMA de Santa&Cole o equivalent, de 6,20 metres d'alçada amb 1 lluminària de braç mitjà.. Lluminària i brida d'injecció d'alumini pintat i braç d'extrusió d'alumini pintat, amb base pletina i porta, accessoris elèctrics inclosos, col·locada sobre dau de formigó. Totalment acabat. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Unitats | | | | | |
| 2 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 2,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | FHM1Z007 | u | Subministrament i col·locació de conjunt format per Lluminària mural tipus Candela LED de Santa&Cole o equivalent, amb un braç mural de 0,75 metres, inclòs elements de fixació a façana.. Lluminària i brida d'injecció d'alumini pintat i braç d'extrusió d'alumini pintat, amb base pletina i porta, accessoris elèctrics inclosos, col·locada sobre dau de formigó. Totalment acabat. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Unitats | | | | | |
| 2 | | | 7,000 | | | | 7,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 7,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | FHM1Z010 | u | Balisa Santa & Cole SKYLINE o equivalent de 0,80m d'alçada, 1 finestra. Estructura de planxa d'acer acabada amb protecció antioxidant i pintada. Reflector interior d'acer acabat amb protecció antioxidant i pintat blanc. Equipada amb módulo de tecnología LED de 4,2W (4L 3000K 350mA). Classe I. IP64. IK10. Tot inclòs, totalment instal·lat. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Unitats | | | | | |
| 2 | | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 3,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | FDK256F3 | u | Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra.<br>Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/plànols | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Lluminàries | | 10,000 | | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 10,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | FDKZH9B4 | u | Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter.<br>Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/plànols | C | Unitats | | | | | |



Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Lluminàries | | 10,000 | | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 10,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | FDK2A6F3 | u | Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra.<br>Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/plànols | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Creuaments | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 4,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7 | FDKZHJB4 | u | Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter.<br>Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/plànols | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Creuaments | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 4,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 8 | FDG50210 | m | Canalització per a enllumenat públic, inclosa excavació, sorra, tub de PEAD de DN 110 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Unitats | Longitud | | | | |
| 2 | Línia CU3 | | 1,000 | 385,000 | | | 385,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 385,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9 | FDG50220 | m | Canalització d'enllumenat públic per a pas de calçada inclosa excavació, formigó, tub de PEAD de DN 110 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/plànols | C | Unitats | Longitud | | | | |
| 2 | Canalització EP | | 4,000 | 5,000 | | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 20,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 10 | FG319564 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub.<br>Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.<br>Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Unitats | Longitud | | | | |
| 2 | Línia CU3 | | 1,000 | 385,000 | | | 385,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 385,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 11 | FG319234 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub.<br>Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.<br>Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les |

connexions.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Unitats | Longitud | | | | |
| 2 | Lluminàries | | 9,000 | 8,000 | | | 72,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 72,000

12 FG380020 m Cable nu de coure de 35 mm2 de secció per a xarxa d'enllumenat. Inclou connexions i proves, subministrament i col.locació. Tot inclòs.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Unitats | Longitud | | | | |
| 2 | Línia CU3 | | 1,000 | 385,000 | | | 385,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 385,000

13 FGD1222E 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.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/plànols | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Lluminàries Candela Led | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 2,000

14 FG23EA15 m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment.
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/plànols | C | Unitats | Longitud | | | | |
| 2 | Tubs a façana | | 7,000 | 5,000 | | | 35,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Conversió A/S | | 2,000 | 5,000 | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 45,000

15 FG161732 u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/plànols | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Tubs a façana | | 7,000 | | | | 7,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Conversió A/S | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 9,000

16 FGZZE0010 u Redacció del projecte de legalització elèctrica d'enllumenat, per a un armari de potència a legalitzar inferior o igual a 5 kW; visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions. Tot inclòs.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000





| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST R04616 |
| Capítol | 01 | FASE 1: NORD |
| Subcapítol | 06 | SENYALITZACIÓ |
| Activitat | 01 | SENYALITZACIÓ HORITZONTAL |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | FBA31110 | m2 | Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | Unitats | Superfície | | | | |
| 2 | Fletxa | | 2,000 | 1,500 | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | En previsió Cediu el pas | | 2,000 | 1,500 | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Pas vianants | | 1,000 | 12,000 | | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 18,000

2 FBA22411 m Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 40 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | Unitats | Longitud | | | | |
| 2 | Detenció pas vianants | | 1,000 | 3,500 | | | 3,500 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 3,500

3 FBA1F110 m Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 15 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | Longitud | | | | | |
| 2 | En previsió | | 350,000 | | | | 350,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 350,000

4 GBA3U701 m2 Pintat manual, amb pintura vermella rugosa de dos components en fred de llarga durada o equivalent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | | | | | | |
| 2 | En previsió pintat de carril bici | | 25,000 | | | | 25,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 25,000

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST R04616 |
| Capítol | 01 | FASE 1: NORD |
| Subcapítol | 06 | SENYALITZACIÓ |
| Activitat | 02 | SENYALITZACIÓ VERTICAL |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | GBBVU103 | u | Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Unitats | | | | | |
| 2 | Senyals codi | | 7,000 | | | | 7,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Plafons a substituir | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | En previsió | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 15,000

2 GBBVU001 m3 Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | Unitats | Longitud | Amplada | Alçada | | |
| 2 | Senals codi | | 7,000 | 0,400 | 0,400 | 0,400 | 0,448 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Plafons a substituir | | 3,000 | 0,400 | 0,400 | 0,400 | 0,192 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | En previsió | | 5,000 | 0,400 | 0,400 | 0,400 | 0,320 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 0,960

3 GBBVU203 m Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Unitats | Longitud | | | | |
| 2 | Senyals codi | | 7,000 | 2,500 | | | 17,500 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Plafons a substituir | | 3,000 | 2,500 | | | 7,500 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | En previsió | | 5,000 | 2,500 | | | 12,500 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 37,500

4 GBB1U110 u Placa circular d'acer galvanitzat de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Unitats | | | | | |
| 2 | R-101 (prohibit) | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | R-302 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | R-303 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 5,000

5 GBB1U120 u Placa octogonal d'acer galvanitzat de 60 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Unitats | | | | | |
| 2 | R-2 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 GBB1U101 u Placa triangular d'acer galvanitzat de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Unitats | | | | | |
| 2 | P-15a | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 3,000

7 GBB1U130 u Placa d'acer galvanitzat de 40x40 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada



Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Unitats | | | | | |
| 2 | S-13 (pas vianants) | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | En previsió | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 4,000

8 GBB1U140 u Placa d'acer galvanitzat de 40x60 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29), carrils (S-50/S-63) i serveis (S-100/S-126), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Unitats | | | | | |
| 2 | En previsió | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 GBB1U153 m2 Placa o rètol en lames d'acer galvanitzat superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Unitats | Superfície | | | | |
| 2 | Plafons a substituir | | 3,000 | 1,500 | | | 4,500 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 4,500

10 GBB1U176 m2 Placa complementària d'acer galvanitzat superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, per a senyal de trànsit (S-800/S-870), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Unitats | Superfície | | | | |
| 2 | En previsió | | 3,000 | 0,250 | | | 0,750 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 0,750

Obra 01 PRESSUPOST R04616
Capítol 01 FASE 1: NORD
Subcapítol 06 SENYALITZACIÓ
Activitat 03 SENYALITZACIÓ TURÍSTICA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | GBB5U553 | m2 | Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant EG nivell 1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | Unitats | Superfície | | | | |
| 2 | En previsió | | 4,000 | 1,500 | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 6,000

2 GBBVU103 u Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | Unitats | | | | | |
| 2 | En previsió | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3 GBBVU001 m3 Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | Unitats | Longitud | Amplada | Alçada | | |
| 2 | En previsió | | 4,000 | 0,400 | 0,400 | 0,400 | 0,256 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 0,256

4 GBBVU203 m Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | Unitats | Longitud | | | | |
| 2 | En previsió | | 4,000 | 2,500 | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 10,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST R04616 | |
| Capítol | 01 | FASE 1: NORD | |
| Subcapítol | 07 | JARDINERIA I XARXA DE REG | |
| Activitat | 01 | JARDINERIA | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | G443ZZ02 | m | Planxa d'acer tipus "corten" pla de 20 cm d'amplada i 8 mm de gruix, amb potes soldades per la formació de límit de paviment. Inclosa p.p de formigó per l'encastament de les potes, acabat segons plànols |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | amidaments s/plànols | T | Longitud (m) | Unitats | | | | |
| 2 | Escocell arbre existent | | 4,000 | 1,000 | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2 FQB2Z090 u Jardinera de fosa amb protecció antioxidant i pintura color negre forja, circular de diàmetre 0,9 m, de 0,5 m d'alçària, col·locada superficialment sense fixacions. Article: ref. 443 de la sèrie Jardinera Tram circular de Ø0,90m de SANTA&COLE o equivalent

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/plànols | T | Unitats | | | | | |
| 2 | Jardinera circular | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 FQB4Z600 u Jardinera tipus Terra-Screen color ´´mediterraneo´´ de Breinco o equivalent, de 61x61 cm i 44 cm de profunditat, amb estructura metàl·lica d'acer inoxidable AISI 316, col·locada superficialment sense fixacions

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|



Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/plànols | T | Unitats | | | | | |
| 2 | Jardinera quadrada | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 F99D1200 m2 Reblert drenant d'escocell amb geotextil de FV teixit de 100 g/m2, capa base de grava de 3 cm de gruix i acabat amb paviment drenant de resines epoxi i granulat mineral de color de 3 cm de gruix, amb capa elastica perimetral al tronc

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/plànols | T | Unitats | Àrea (m²) | | | | |
| 2 | Escocell arbre existent | | 1,000 | 1,000 | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 FR43H429 u Subministrament de Liquidambar styraciflua de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ.
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/plànols | T | Unitats | | | | | |
| 2 | Jardinera circular | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 FR4AZ431 u Subministrament de planta de petit format en contenidor de <1l

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/plànols | T | Unitats | | | | | |
| 2 | Jardinera quadrada | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 FR612231 u Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg.
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/plànols | T | Unitats | | | | | |
| 2 | Jardinera circular | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 FR6BZ154 u Plantació de planta de petit port en test de volum < 1 l, en terreny prèviament preparat, i amb primer reg.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/plànols | T | Unitats | | | | | |
| 2 | Jardinera quadrada | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 FR3P2212 m3 Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals.
Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/plànols | T | Unitats | Àrea (m²) | Alçada (m) | | | |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Escocell arbre existent | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Jardinera circular | 1,000 | 0,640 | 0,500 | 0,320 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Jardinera quadrada | 1,000 | 0,360 | 0,400 | 0,144 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,464

Obra 01 PRESSUPOST R04616
Capítol 01 FASE 1: NORD
Subcapítol 07 JARDINERIA I XARXA DE REG
Activitat 02 XARXA DE REG

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | FJZ10006 | u | Connexió a la xarxa existent, inclou enllaços de polietilè, vàlvula de presa en càrrega, vàlvula de retenció, matxó doble de llautó, joc d'aixetes complets, drets de connexió, comptador, arqueta segons especificacions companyia d'aigues amb verificació oficial. Tot completament acabat |

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 FFB20220 m — Conducció de polietilè de 32 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal, inclòs subministrament, col·locació, unió i p.p. peces especials. Tot inclòs completament acabat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidament s/ plànols | T | Longitud | | | | | |
| 2 | | | 60,000 | | | | 60,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 60,000

3 FDG30110 m — Passatubs de PVC de D 110 mm, inclou excavació, subministrament, transport, col·locació i reblert. Tot inclòs completament acabat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidament s/ plànols | T | Longitud | | | | | |
| 2 | | | 10,000 | | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 10,000

4 FJS50014 u — Conducció de polietilé de baixa densitat PE-40, de 16 mm de diàmetre exterior i 6 bar de pressió nominal, de 3 m de llargada formant una anella tancada al voltant del tronc de l'arbre a una fondària de 0,3 m amb un total de 3 degoters autocompensants de botó de 8l/h de cabal, col·locats cada 1 m, inclou subministrament, col·locació i part proporcional de peces especials i connexions. Tot inclòs completament acabat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Unitats | | | | | |
| 2 | | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 3,000

5 FJSA0010 u — Cònsola de programació via radio, tipus 'TBOS radio+' o equivalent, inclou subministrament i transport. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6 FDK20410 u — Arqueta de 60x60x90 cm de mides interiors, amb paret de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossat i lliscat per l'interior amb formació de mitja canya de morter, i solera de graves de 0,30 m de gruix sobre una base de geotèxtil, inclou subministrament, transport i col·locació de tapa i bastiment de fosa, tot completament acabat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Unitats | | | | | |



Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

# AMIDAMENTS



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Arquetes | 2,000 | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 FDK20405 u — Arqueta de 30x30x50 cm de mides interiors, amb paret de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossat i lliscat per l'interior amb formació de mitja canya de morter, i solera de graves de 0,20 m de gruix sobre una base de geotèxtil, inclou subministrament, transport i col·locació de tapa i bastiment de fosa, tot completament acabat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Unitats | | | | | |
| 2 | Arquetes | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 FN310040 u — Vàlvula de bola de llautó d'accionament manual de connexió 1", inclou subminstrament, instal·lació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

9 FJSB0004 u — Electrovàlvula amb regulador de cabal incorporat tipus rb/pga o equivalent, de connexió 1 ", inclou subministrament, instal·lació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

10 FJSZ0E00 m — Cable elèctric pel control de les electrovàlvules d'1,5 mm2 de secció. Inclou subministrament i col·locació.Tot inclòs completament acabat.

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

11 FG220500 m — Tub corrugat per a la distribució del cablejat elèctric de control de les electrovàlvules. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs completament acabat.

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

12 FJSA0003 u — Caixa de connexió tipus 'TBOS' o equivalent d'una estació. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

13 FN760004 u — Regulador de pressió de plàstic, de connexió 1", amb sortida fixa de 3 bar i presa manomètrica, inclou subministrament, col·locació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

14 FJ650002 u — Filtre d'anelles de plàstic reforçat amb fibra de vidre d'1" i 120 mesh amb presa manomètrica, vàlvula de neteja incorporada, inclou subministrament, instal·lació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

15 FJM60009 u — Manòmetre de glicerina de 1/4" de connexió amb presa manomètrica, inclou subministrament, instal·lació, muntatge i p.p. de peces especials. Tot inclòs completament acabat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST R04616
Capítol 01 FASE 1: NORD

# AMIDAMENTS



Subcapítol 08 MOBILIARI URBÀ
Activitat 01 MOBILIARI URBÀ

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | FQ21Z010 | u | Subministrament i col·locació de paperera d'acer corten de 50l de capacitat i 35 kg de pes, model Morella Bin de la casa Escofet o equivalent. La instal·lació sobre el paviment es realitza amb cargols ocults. Un cèrcol d'acer inoxidable articulat serveix de suport i fixació de la bossa de plàstic per a la recollida de residus. Tot inclòs completament acabat. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | amidaments s/plànols | T | unitats | | | | | |
| 2 | Total | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | FQPBZ100 | u | Mòdul per a aparcament de bicicletes construït amb tub d'acer inoxidable, diàmetre exterior 50 mm, alçària total 955 cm i 79 cm de llargària, col·locat foradant el paviment amb broca i rebliment amb morter sense retracció. Tot inclòs i completament acabat. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | amidaments s/plànols | T | unitats | | | | | |
| 2 | Total | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 3,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | FQ15Z040 | u | Subministrament i col·locació de banc de formigó prefabricat color gris granític d'aspecte llis de 500x500x450 mm, model Kube de la casa Benito o equivalent. Col·locat en elements aïllats o en grups. Ancorat segons indicacions del fabricant. Tot inclòs, completament acabat. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | amidaments s/plànols | T | unitats | | | | | |
| 2 | Total | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST R04616
Capítol 01 FASE 1: NORD
Subcapítol 09 SERVEIS AFECTATS
Activitat 01 SERVEIS AFECTATS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | G222U200 | m3 | Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | Unitats | Longitud | Amplada | Alçada | | |
| 2 | En previsió | | 3,000 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 10,125 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 10,125

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | FDKR0010 | u | Arranjament, col·locació a cota i anivellament d'arqueta de clavegueram o pou existent. Tot inclòs completament acabat. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |



Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

# AMIDAMENTS



TOTAL AMIDAMENT 6,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | GPAZPRV | u | Partida unitària per a la reposició i/o reconnexió d'escomeses existents |

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

Obra 01 PRESSUPOST R04616
Capítol 01 FASE 1: NORD
Subcapítol 10 SEGURETAT I SALUT
Activitat 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. |

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. |

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. |

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. |

AMIDAMENT DIRECTE 12,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. |

AMIDAMENT DIRECTE 12,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | H145B002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. |

# AMIDAMENTS



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 4,000 |
| 7 | H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. | | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 2,000 |
| 8 | H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. | | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 4,000 |
| 9 | H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. | | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 4,000 |
| 10 | H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. | | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 2,000 |
| 11 | H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. | | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 4,000 |
| 12 | H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. | | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 4,000 |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST R04616 |
| Capítol | 01 | FASE 1: NORD |
| Subcapítol | 10 | SEGURETAT I SALUT |
| Activitat | 03 | SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|



Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

# AMIDAMENTS



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 40,000 |
| 2 | HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
| 3 | HBBAB115 | u | Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
| 4 | HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
| 5 | HBBAC005 | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
| 6 | HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
| 7 | HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST R04616 |
| Capítol | 01 | FASE 1: NORD |
| Subcapítol | 10 | SEGURETAT I SALUT |
| Activitat | 04 | IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | H6AA2111 | m | Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 80,000 |
| 2 | HB2C1000 | m | Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT. | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 10,000 |
| 3 | HBBA1511 | u | Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT. | |

# AMIDAMENTS



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
| 4 | HBC1JF01 | u | Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 3,000 |
| 5 | HBC1KJ00 | m | Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 10,000 |
| 6 | HQU1B130 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres.<br>Criteri d'amidament: Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.<br>Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 5,000 |
| 7 | HQU1D150 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial.<br>Criteri d'amidament: Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.<br>Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 5,000 |
| 8 | HQU1E150 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell.<br>Criteri d'amidament: Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.<br>Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 5,000 |
| 9 | HQU22301 | u | Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 4,000 |
| 10 | HQU25701 | u | Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. | |



Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

# AMIDAMENTS



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
| 11 | HQU27902 | u | Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
| 12 | HQU2AF02 | u | Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
| 13 | HQU2E001 | u | Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
| 14 | HQU2GF01 | u | Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |

Obra 01 PRESSUPOST R04616
Capítol 01 FASE 1: NORD
Subcapítol 10 SEGURETAT I SALUT
Activitat 05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | H16F3000 | h | Presencia al lloc de treball de recursos preventius | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 10,000 |

Obra 01 PRESSUPOST R04616
Capítol 01 FASE 1: NORD
Subcapítol 11 GESTIÓ DE RESIDUS
Activitat 01 GESTIÓ DE RESIDUS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | G2R24200 | m3 | Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals.<br>Criteri d'amidament: m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del 'Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs' de l'obra. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidament s/ annex de residus | T | | | | | | |
| 2 | Plàstic | | 3,550 | | | | 3,550 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Fusta | | 0,220 | | | | 0,220 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Runa | | 34,800 | | | | 34,800 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Ferralla | | 0,220 | | | | 0,220 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Paper i cartró | | 5,580 | | | | 5,580 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Restes vetgetals | | 4,150 | | | | 4,150 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Residus especials | | 5,950 | | | | 5,950 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 54,470

2 G2R6426A m3

Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km.
Criteri d'amidament: m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidament s/ annex de residus | T | | | | | | |
| 2 | Plàstic | | 3,550 | | | | 3,550 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Fusta | | 0,220 | | | | 0,220 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Runa | | 34,800 | | | | 34,800 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Ferralla | | 0,220 | | | | 0,220 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Paper i cartró | | 5,580 | | | | 5,580 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Restes vetgetals | | 4,150 | | | | 4,150 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 48,520

3 G2RA6680 m3

Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).
Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidament s/ annex de residus | T | | | | | | |
| 2 | Ferralla | | 0,220 | | | | 0,220 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 0,220

4 G2RA6770 m3

Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).
Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidament s/ annex de residus | T | | | | | | |
| 2 | Plàstic | | 3,550 | | | | 3,550 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 3,550

5 G2RA6890 m3

Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).
Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidament s/ annex de residus | T | | | | | | |
| 2 | Fusta | | 0,220 | | | | 0,220 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 0,220

6 G2RA6960 m3

Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN





MAM/304/2002).
Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidament s/ annex de residus | T | | | | | | |
| 2 | Paper i cartró | | 5,580 | | | | 5,580 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 5,580

7 G2RA61H0 m3

Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).
Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidament s/ annex de residus | T | | | | | | |
| 2 | Runa | | 34,800 | | | | 34,800 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 34,800

8 G2RA9RC0 m3

Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).
Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidament s/ annex de residus | T | | | | | | |
| 2 | Restes vetgetals | | 4,150 | | | | 4,150 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 4,150

9 G2RA7M00 m3

Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 170503* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidament s/ annex de residus | T | | | | | | |
| 2 | Residus especials | | 5,950 | | | | 5,950 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 5,950

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST R04616 |
| Capítol | 01 | FASE 1: NORD |
| Subcapítol | 12 | SEGURETAT VIAL |
| Activitat | 01 | SEGURETAT VIAL |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | GB2AZ001 | u | Partida d'obra per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra |

AMIDAMENT DIRECTE 0,400

# AMIDAMENTS



Obra 01 PRESSUPOST R04616
Capítol 02 FASE 2: SUD
Subcapítol 01 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS
Activitat 01 TREBALLS PREVIS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 F21QQB01 u Retirada de pilona fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 15,000 | | | | 15,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 15,000

2 G21H0002 u Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o lloc de nova col·locació de bàcul o columna d'enllumenat existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/plànols | T | Unitats | | | | | |
| 2 | Total | | 11,000 | | | | 11,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 11,000

3 G21B3002 u Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Unitats | | | | | |
| 2 | Senyals a retirar | | 7,000 | | | | 7,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 7,000

Obra 01 PRESSUPOST R04616
Capítol 02 FASE 2: SUD
Subcapítol 01 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS
Activitat 02 DEMOLICIONS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 G219U010 m Demolició de vorades sense rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | | 325,000 | | | 325,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 325,000

2 G219U005 m Demolició de rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | | 18,000 | | | 18,000 | C#*D#*E#*F# |



Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

# AMIDAMENTS



TOTAL AMIDAMENT 18,000

3 G219U030 m2 Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Superfície | | | | | |
| 2 | | | 410,000 | | | | 410,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 410,000

4 G219U105 m Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Longitud | | | | | |
| 2 | | | 375,000 | | | | 375,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 375,000

5 G219U040 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Superfície | | | | | |
| 2 | | | 810,000 | | | | 810,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 810,000

6 G219U200 m2 Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | C | Superfície | | | | | |
| 2 | Ambit sud | | 765,000 | 5,000 | | | 3.825,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 3.825,000

7 F21DQG02 u Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 6,000

8 G21DZ040 m Demolició de claveguera de qualsevol tipus de material de diàmetre interior < 100 cm, inclosa solera i recobriment de formigó si escau, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Enderroc Col·lector afectat | | | 95,000 | | | 95,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 95,000

9 G21DZU02 m Demolició de pou de fins a 150x150 cm, de parets de màxim 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 3,000 | 2,500 | | | 7,500 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 7,500

Obra 01 PRESSUPOST R04616
Capítol 02 FASE 2: SUD
Subcapítol 02 FERMS I PAVIMENTS
Activitat 01 FERMS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | G9H1U612 | t | Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Superfície | Gruix | Densitat | | | |
| 2 | Rodat asfalt | | 765,000 | 0,050 | 2,400 | | 91,800 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 91,800

2 G9H1U020 t Mescla bituminosa en calent AC 22 bin B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Superfície | Gruix | Densitat | | | |
| 2 | Rodat asfalt | | 765,000 | 0,070 | 2,400 | | 128,520 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 128,520

3 G9HA0010 t Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Mescla | Dotació | | | | |
| 2 | AC16 surf S | | 91,800 | 0,048 | | | 4,406 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | AC22 bin S | | 128,520 | 0,045 | | | 5,783 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 10,189

4 G9J1U020 m2 Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus C60B4 ADH o C60B3 ADH

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Superfície | | | | | |
| 2 | Rodat asfalt | | 765,000 | | | | 765,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 765,000

5 G9J1U325 m2 Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Superfície | | | | | |
| 2 | Rodat asfalt | | 765,000 | | | | 765,000 | C#*D#*E#*F# |





TOTAL AMIDAMENT 765,000

Obra 01 PRESSUPOST R04616
Capítol 02 FASE 2: SUD
Subcapítol 02 FERMS I PAVIMENTS
Activitat 02 PAVIMENTS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | G221U113 | m3 | Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | Superfície | Gruix | | | | |
| 2 | Vorera ceniza | | 505,000 | 0,150 | | | 75,750 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Vorera desierto | | 545,000 | 0,150 | | | 81,750 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Rodat llamborda | | 130,000 | 0,150 | | | 19,500 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Rampes | | 30,000 | 0,150 | | | 4,500 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 181,500

2 G921U020 m3 Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Superfície | Gruix | | | | |
| 2 | Rodat llamborda | | 130,000 | 0,200 | | | 26,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Rampes | | 30,000 | 0,200 | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | En previsió voreres | T | Superfície | Gruix | | | | |
| 5 | Vorera ceniza | | 505,000 | 0,200 | | | 101,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Vorera desierto | | 545,000 | 0,200 | | | 109,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 242,000

3 F9365H11 m3 Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat.
Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | Superfície | Gruix | | | | |
| 2 | Vorera ceniza | | 505,000 | 0,100 | | | 50,500 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Vorera desierto | | 545,000 | 0,100 | | | 54,500 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Rodat amb llamborda | | 130,000 | 0,100 | | | 13,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Rampes | | 30,000 | 0,100 | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 121,000

4 F9B1Z010 m2 Paviment de llambordes tipus "Terana six" color "Ceniza' o equivalent de 20x10x8 cm de gruix aprox. sobre llit de morter de ciment, inclou subministrament, col.locació, reblert de junts amb sorra fina o morter. Tot inclòs completament acabat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | C | Superfície | | | | | |
| 2 | Vorera ceniza | | 505,000 | | | | 505,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 505,000

# AMIDAMENTS



5 F9B10020 m2 Paviment de llambordes tipus "Terana six" color "Desierto" o equivalent de 20x10x8 cm de gruix aprox. sobre llit de morter de ciment, inclou subministrament, col.locació, reblert de junts amb sorra fina o morter. Tot inclòs completament acabat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | Superfície | | | | | |
| 2 | Vorera desierto | | 545,000 | | | | 545,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 545,000

6 F9B1Z110 m2 Paviment de llambordes tipus "Terana art" color 'Mediterraneo' o equivalent de 24x16x7 cm de gruix aprox. sobre llit de morter de ciment, inclou subministrament, col.locació, reblert de junts amb sorra fina o morter. Tot inclòs completament acabat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | C | Superfície | | | | | |
| 2 | Rodat amb llamborda | | 130,000 | | | | 130,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 130,000

7 F9F5C203 m2 Paviment de lloses de formigó de forma rectangular de 40x20 cm i 8 cm de gruix, tipus "Volcano color marfil" o equivalent, preu alt, col·locats amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | Superfície | | | | | |
| 2 | Rampes | | 30,000 | | | | 30,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 30,000

Obra 01 PRESSUPOST R04616
Capítol 02 FASE 2: SUD
Subcapítol 03 URBANITZACIÓ
Activitat 01 VORADES I RIGOLES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 G9610005 m Vorada de 15x25 cm, de pedra granítica escairada i buixardada, recta i corba, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Fase Sud | | | 420,000 | | | 420,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | En previsió | | | 150,000 | | | 150,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 570,000

2 F97433EA m Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc.
Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Entroncaments | | | 10,000 | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Central | | | 100,000 | | | 100,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 110,000



Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

# AMIDAMENTS



Obra 01 PRESSUPOST R04616
Capítol 02 FASE 2: SUD
Subcapítol 04 DRENATGE
Activitat 01 DRENATGE

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 G222U102 m3 Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, en presència de serveis afectats, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | Unitats | Longitud | Amplada | Alçada | | |
| 2 | Embornals | | 9,000 | 1,000 | 0,500 | 0,700 | 3,150 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Pous | | 4,000 | 1,500 | 1,500 | 2,000 | 18,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Col·lector | | 1,000 | 96,500 | 1,500 | 2,000 | 289,500 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 310,650

2 FD5K0100 m Interceptor amb reixa prefabricat, completament acabat, inclou excavació, reblert de terres i reixa de fosa segons plànols. Tot inclòs completament acabat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Unitats | Longitud | | | | |
| 2 | | | 15,000 | 1,000 | | | 15,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 15,000

3 FD5JFZ40 u Embornal sifònic prefabricat, completament acabat, segons plànols, inclou subministrament, col·locació i marc, massisat amb formigó HM-20 i reixa de fosa dúctil de 750x300 mm amb bastiment exterior de 100 mm d'alçada en forma de L cap a fora, classe C-250, amb reixa interior per minimitzar l'afecció a la fauna.Tot inclòs completament acabat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 9,000 | | | | 9,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 9,000

4 FD7Z0130 u Connexió a pou o tub de clavegueram existent a eix de calçada, inclou tub de fins a 300 mm de diàmetre i fins a 10 metres de longitud, inclou tall amb disc del paviment asfàltic a demolir, demolició de paviment de vorera i paviment asfàltic existent, excavació manual i/o mecànica, rebliment, base de formigó i paviment de panot a vorera, i base de tot-ú i paviment asfàltic a calçada. Tot inclòs completament acabat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Embornals | | 9,000 | | | | 9,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Reixes | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Connexions col·lector | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 15,000

5 FDD10020 u Pou de registre circular D=<80/120 cm d'obra de fàbrica o formigó HM-20 o elements prefabricats, inclou aquesta unitat la base del pou, l'arrebossat interior si s'escau, pates, marc octogonal o quadrat segons tipus de paviment, massisat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil segons norma EN-124 classe D-400, segons plànols. Tot inclòs completament acabat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | Unitats | | | | | |
| 2 | Reposició afecció clavegueram | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



TOTAL AMIDAMENT 4,000

6 FD7J0115 m Tub PEAD ó Polipropilè DN 315 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb formigó HM-20. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Longitud | | | | | |
| 2 | Reposició afecció clavegueram | | 96,500 | | | | 96,500 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 96,500

7 G228U010 m3 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | Unitats | Longitud | Amplada | Alçada | | |
| 2 | Col·lector | | 0,500 | 96,500 | 1,500 | 1,000 | 72,375 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 72,375

8 G228U015 m3 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de préstec, inclòs càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | Unitats | Longitud | Amplada | Alçada | | |
| 2 | Col·lector | | 0,500 | 96,500 | 1,500 | 1,000 | 72,375 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 72,375

Obra 01 PRESSUPOST R04616
Capítol 02 FASE 2: SUD
Subcapítol 05 ENLLUMENAT
Activitat 01 ENLLUMENAT

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 FHM1Z110 u Subministrament i col·locació de Lluminària tipus TOWN de Salvi o equivalent, de 41W, amb braç mitjà.. Lluminària i brida d'injecció d'alumini pintat i braç d'extrusió d'alumini pintat, accessoris elèctrics inclosos, col·locada sobre columna. Totalment acabat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Unitats | | | | | |
| 2 | | | 11,000 | | | | 11,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 11,000

2 GHM1U025 u Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica de 6,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Unitats | | | | | |
| 2 | | | 11,000 | | | | 11,000 | C#*D#*E#*F# |





# AMIDAMENTS



TOTAL AMIDAMENT 11,000

3 FDK256F3 u Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra.
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/plànols | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Lluminàries | | 11,000 | | | | 11,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 11,000

4 FDKZH9B4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter.
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/plànols | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Lluminàries | | 11,000 | | | | 11,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 11,000

5 FDK2A6F3 u Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra.
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/plànols | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Creuaments | | 12,000 | | | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 12,000

6 FDKZHJB4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter.
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/plànols | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Creuaments | | 12,000 | | | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 12,000

7 FDG50210 m Canalització per a enllumenat públic, inclosa excavació, sorra, tub de PEAD de DN 110 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Unitats | Longitud | | | | |
| 2 | Línia CU4 | | 1,000 | 370,000 | | | 370,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 370,000

8 FDG50220 m Canalització d'enllumenat públic per a pas de calçada inclosa excavació, formigó, tub de PEAD de DN 110 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/plànols | C | Unitats | Longitud | | | | |
| 2 | Canalització EP | | 12,000 | 5,000 | | | 60,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



TOTAL AMIDAMENT 60,000

9 FG319564 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub.
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Unitats | Longitud | | | | |
| 2 | Línia CU4 | | 1,000 | 370,000 | | | 370,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 370,000

10 FG319234 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub.
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/plànols | C | Unitats | Longitud | | | | |
| 2 | Lluminàries | | 11,000 | 8,000 | | | 88,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 88,000

11 FG380020 m

Cable nu de coure de 35 mm2 de secció per a xarxa d'enllumenat. Inclou connexions i proves, subministrament i col.locació. Tot inclòs.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Unitats | Longitud | | | | |
| 2 | Línia CU4 | | 1,000 | 370,000 | | | 370,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 370,000

12 FGD1222E 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.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/plànols | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Lluminàries Candela Led | | 11,000 | | | | 11,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 11,000

13 FG23EA15 m

Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment.
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/plànols | C | Unitats | Longitud | | | | |
| 2 | Tubs a façana | | 1,000 | 5,000 | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |





# AMIDAMENTS



TOTAL AMIDAMENT 5,000

14 FG161732 u

Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/plànols | C | Unitats | | | | | |
| 2 | Connexions a façana | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

15 FGZZE0010 u

Redacció del projecte de legalització elèctrica d'enllumenat, per a un armari de potència a legalitzar inferior o igual a 5 kW; visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions. Tot inclòs.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST R04616
Capítol 02 FASE 2: SUD
Subcapítol 06 SENYALITZACIÓ
Activitat 01 SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 FBA31110 m2

Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | Unitats | Superfície | | | | |
| 2 | En previsió | | 1,000 | 15,000 | | | 15,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 15,000

2 FBA22411 m

Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 40 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | Unitats | Longitud | | | | |
| 2 | En previsió | | 3,000 | 3,500 | | | 10,500 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 10,500

3 FBA1F110 m

Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 15 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | Longitud | | | | | |
| 2 | En previsió | | 320,000 | | | | 320,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 320,000

Obra 01 PRESSUPOST R04616
Capítol 02 FASE 2: SUD
Subcapítol 06 SENYALITZACIÓ
Activitat 02 SENYALITZACIÓ VERTICAL

# AMIDAMENTS



| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | GBBVU103 | u | Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Unitats | | | | | |
| 2 | Senyals codi | | 11,000 | | | | 11,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Plafó a substituir | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | En previsió | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 18,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | GBBVU001 | m3 | Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Unitats | Longitud | Amplada | Alçada | | |
| 2 | Senyals codi | | 11,000 | 0,400 | 0,400 | 0,400 | 0,704 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Plafó a substituir | | 1,000 | 0,400 | 0,400 | 0,400 | 0,064 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | En previsió | | 6,000 | 0,400 | 0,400 | 0,400 | 0,384 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,152

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | GBBVU203 | m | Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Unitats | Longitud | | | | |
| 2 | Senyals codi | | 11,000 | 2,500 | | | 27,500 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Plafó a substituir | | 1,000 | 2,500 | | | 2,500 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | En previsió | | 6,000 | 2,500 | | | 15,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 45,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | GBB1U110 | u | Placa circular d'acer galvanitzat de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Unitats | | | | | |
| 2 | R-101 (prohibit) | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | R-204 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | R-308 | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | R-400a | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | R-400b | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Autocaravanes | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 11,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | GBB1U120 | u | Placa octogonal d'acer galvanitzat de 60 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Unitats | | | | | |
| 2 | En previsió | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |



Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

# AMIDAMENTS



TOTAL AMIDAMENT 4,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | GBB1U101 | u | Placa triangular d'acer galvanitzat de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Unitats | | | | | |
| 2 | R-1 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | P-15a | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 2,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7 | GBB1U130 | u | Placa d'acer galvanitzat de 40x40 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Unitats | | | | | |
| 2 | En previsió S-13 | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 4,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 8 | GBB1U140 | u | Placa d'acer galvanitzat de 40x60 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29), carrils (S-50/S-63) i serveis (S-100/S-126), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Unitats | | | | | |
| 2 | En previsió | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 2,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9 | GBB1U153 | m2 | Placa o rètol en lames d'acer galvanitzat superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Unitats | Superfície | | | | |
| 2 | Aparcament | | 1,000 | 1,500 | | | 1,500 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Plafó a substituir | | 1,000 | 1,500 | | | 1,500 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 3,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 10 | GBB1U176 | m2 | Placa complementària d'acer galvanitzat superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, per a senyal de trànsit (S-800/S-870), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Unitats | Superfície | | | | |
| 2 | R-308 (complementària) | | 1,000 | 0,250 | | | 0,250 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 0,250

# AMIDAMENTS



Activitat 03 SENYALITZACIÓ TURÍSTICA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | GBB5U553 | m2 | Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant EG nivell 1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | Unitats | Superfície | | | | |
| 2 | En previsió | | 6,000 | 1,500 | | | 9,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 9,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | GBBVU103 | u | Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | Unitats | | | | | |
| 2 | En previsió | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 6,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | GBBVU001 | m3 | Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | Unitats | Longitud | Amplada | Alçada | | |
| 2 | En previsió | | 6,000 | 0,400 | 0,400 | 0,400 | 0,384 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 0,384

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | GBBVU203 | m | Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | Unitats | Longitud | | | | |
| 2 | En previsió | | 6,000 | 2,500 | | | 15,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 15,000

---

Obra 01 PRESSUPOST R04616
Capítol 02 FASE 2: SUD
Subcapítol 07 JARDINERIA I XARXA DE REG
Activitat 01 JARDINERIA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | G443ZZ02 | m | Planxa d'acer tipus "corten" pla de 20 cm d'amplada i 8 mm de gruix, amb potes soldades per la formació de límit de paviment. Inclosa p.p de formigó per l'encastament de les potes, acabat segons plànols |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | amidaments s/plànols | T | Longitud (m) | Unitats | | | | |
| 2 | Escocells | | 4,000 | 33,000 | | | 132,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Escocell arbre existent | | 6,300 | 1,000 | | | 6,300 | C#*D#*E#*F# |



Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

# AMIDAMENTS



TOTAL AMIDAMENT 138,300

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | FQB4Z600 | u | Jardinera tipus Terra-Screen color ´´mediterraneo´´ de Breinco o equivalent, de 61x61 cm i 44 cm de profunditat, amb estructura metàl·lica d'acer inoxidable AISI 316, col·locada superficialment sense fixacions |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/plànols | T | Unitats | | | | | |
| 2 | Jardinera quadrada | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 2,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | F99D1200 | m2 | Reblert drenant d'escocell amb geotextil de FV teixit de 100 g/m2, capa base de grava de 3 cm de gruix i acabat amb paviment drenant de resines epoxi i granulat mineral de color de 3 cm de gruix, amb capa elastica perimetral al tronc |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/plànols | T | Unitats | Àrea (m²) | | | | |
| 2 | Escocells | | 33,000 | 1,000 | | | 33,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Escocell arbre existent | | 1,000 | 4,000 | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 37,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | FR43H429 | u | Subministrament de Liquidambar styraciflua de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ.<br>Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/plànols | T | Unitats | | | | | |
| 2 | Escocells | | 33,000 | | | | 33,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 33,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | FR4AZ431 | u | Subministrament de planta de petit format en contenidor de <1l |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/plànols | T | Unitats | | | | | |
| 2 | Jardinera quadrada | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 2,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | FR612231 | u | Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg.<br>Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/plànols | T | Unitats | | | | | |
| 2 | Escocells | | 33,000 | | | | 33,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 33,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7 | FR6BZ154 | u | Plantació de planta de petit port en test de volum < 1 l, en terreny prèviament preparat, i amb primer reg. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/plànols | T | Unitats | | | | | |
| 2 | Jardinera quadrada | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 FR3P2212 m3 Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals.
Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/plànols | T | Unitats | Àrea (m²) | Alçada (m) | | | |
| 2 | Escocells | | 33,000 | 1,000 | 1,000 | | 33,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Escocell arbre existent | | 1,000 | 4,000 | 1,000 | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Jardinera quadrada | | 2,000 | 0,360 | 0,400 | | 0,288 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 37,288

Obra 01 PRESSUPOST R04616
Capítol 02 FASE 2: SUD
Subcapítol 07 JARDINERIA I XARXA DE REG
Activitat 02 XARXA DE REG

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 FJZ10006 u Connexió a la xarxa existent, inclou enllaços de polietilè, vàlvula de presa en càrrega, vàlvula de retenció, matxó doble de llautó, joc d'aixetes complets, drets de connexió, comptador, arqueta segons especificacions companyia d'aigues amb verificació oficial. Tot completament acabat

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

2 FFB20220 m Conducció de polietilè de 32 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal, inclòs subministrament, col·locació, unió i p.p. peces especials. Tot inclòs completament acabat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | Longitud | | | | | |
| 2 | Sector 1 | | 108,500 | | | | 108,500 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Sector 2 | | 80,000 | | | | 80,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 188,500

3 FDG30110 m Passatubs de PVC de D 110 mm, inclou excavació, subministrament, transport, col·locació i reblert. Tot inclòs completament acabat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Unitats | Longitud (m) | | | | |
| 2 | | | 2,000 | 5,000 | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 10,000

4 FJS50014 u Conducció de polietilé de baixa densitat PE-40, de 16 mm de diàmetre exterior i 6 bar de pressió nominal, de 3 m de llargada formant una anella tancada al voltant del tronc de l'arbre a una fondària de 0,3 m amb un total de 3 degoters autocompensants de botó de 8l/h de cabal, col·locats cada 1 m, inclou subministrament, col·locació i part proporcional de peces especials i connexions. Tot inclòs completament acabat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Unitats | | | | | |
| 2 | Escocells | | 33,000 | | | | 33,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Jardineres quadrades | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 35,000



Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

# AMIDAMENTS



5 FJSA0010 u Cònsola de programació via radio, tipus 'TBOS radio+' o equivalent, inclou subministrament i transport. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

6 FDK20410 u Arqueta de 60x60x90 cm de mides interiors, amb paret de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossat i lliscat per l'interior amb formació de mitja canya de morter, i solera de graves de 0,30 m de gruix sobre una base de geotèxtil, inclou subministrament, transport i col·locació de tapa i bastiment de fosa, tot completament acabat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Unitats | | | | | |
| 2 | Arquetes | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 6,000

7 FDK20405 u Arqueta de 30x30x50 cm de mides interiors, amb paret de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossat i lliscat per l'interior amb formació de mitja canya de morter, i solera de graves de 0,20 m de gruix sobre una base de geotèxtil, inclou subministrament, transport i col·locació de tapa i bastiment de fosa, tot completament acabat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | T | Unitats | | | | | |
| 2 | Arquetes | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 FN310040 u Vàlvula de bola de llautó d'accionament manual de connexió 1", inclou subminstrament, instal·lació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

9 FJSB0004 u Electrovàlvula amb regulador de cabal incorporat tipus rb/pga o equivalent, de connexió 1 ", inclou subministrament, instal·lació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat.

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

10 FJSZ0E00 m Cable elèctric pel control de les electrovàlvules d'1,5 mm2 de secció. Inclou subministrament i col·locació.Tot inclòs completament acabat.

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

11 FG220500 m Tub corrugat per a la distribució del cablejat elèctric de control de les electrovàlvules. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs completament acabat.

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

12 FJSA0003 u Caixa de connexió tipus 'TBOS' o equivalent d'una estació. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

13 FN760004 u Regulador de pressió de plàstic, de connexió 1", amb sortida fixa de 3 bar i presa manomètrica, inclou subministrament, col·locació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

14 FJ650002 u Filtre d'anelles de plàstic reforçat amb fibra de vidre d'1" i 120 mesh amb presa manomètrica, vàlvula de neteja incorporada, inclou subministrament, instal·lació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat.

# AMIDAMENTS



AMIDAMENT DIRECTE 2,000

15 FJM60009 u Manòmetre de glicerina de 1/4" de connexió amb presa manomètrica, inclou subministrament, instal·lació, muntatge i p.p. de peces especials. Tot inclòs completament acabat.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

Obra 01 PRESSUPOST R04616
Capítol 02 FASE 2: SUD
Subcapítol 08 MOBILIARI URBÀ
Activitat 01 MOBILIARI URBÀ

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | FQ21Z010 | u | Subministrament i col·locació de paperera d'acer corten de 50l de capacitat i 35 kg de pes, model Morella Bin de la casa Escofet o equivalent. La instal·lació sobre el paviment es realitza amb cargols ocults. Un cèrcol d'acer inoxidable articulat serveix de suport i fixació de la bossa de plàstic per a la recollida de residus. Tot inclòs completament acabat. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | amidaments s/plànols | T | unitats | | | | | |
| 2 | Total | | 8,000 | | | | 8,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 8,000

2 FQPBZ100 u Mòdul per a aparcament de bicicletes construït amb tub d'acer inoxidable, diàmetre exterior 50 mm, alçària total 955 cm i 79 cm de llargària, col·locat foradant el paviment amb broca i rebliment amb morter sense retracció. Tot inclòs i completament acabat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | amidaments s/plànols | T | unitats | | | | | |
| 2 | Total | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 3,000

3 FQ15Z040 u Subministrament i col·locació de banc de formigó prefabricat color gris granític d'aspecte llis de 500x500x450 mm, model Kube de la casa Benito o equivalent. Col·locat en elements aïllats o en grups. Ancorat segons indicacions del fabricant. Tot inclòs, completament acabat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | amidaments s/plànols | T | unitats | | | | | |
| 2 | Total | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 5,000

Obra 01 PRESSUPOST R04616
Capítol 02 FASE 2: SUD
Subcapítol 09 SERVEIS AFECTATS
Activitat 01 SERVEIS AFECTATS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | G222U200 | m3 | Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | Unitats | Longitud | Amplada | Alçada | | |



Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | En previsió | | 3,000 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 10,125 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 10,125

2 FDKR0010 u Arranjament, col·locació a cota i anivellament d'arqueta de clavegueram o pou existent. Tot inclòs completament acabat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidaments s/ plànols | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 GPAZPRV u Partida unitària per a la reposició i/o reconnexió d'escomeses existents

AMIDAMENT DIRECTE 12,000

Obra 01 PRESSUPOST R04616
Capítol 02 FASE 2: SUD
Subcapítol 10 SEGURETAT I SALUT
Activitat 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. |

AMIDAMENT DIRECTE 7,000

2 H1421110 u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168.
Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

AMIDAMENT DIRECTE 7,000

3 H1432012 u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458.
Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

AMIDAMENT DIRECTE 7,000

4 H1431101 u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458.
Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

AMIDAMENT DIRECTE 21,000

5 H1445003 u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140.
Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot

# AMIDAMENTS



el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

AMIDAMENT DIRECTE 21,000

6 H145B002 u

Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420.
Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

AMIDAMENT DIRECTE 7,000

7 H145K153 u

Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420.
Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

8 H1465275 u

Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347.
Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

AMIDAMENT DIRECTE 7,000

9 H147N000 u

Faixa de protecció dorslumbar.
Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

AMIDAMENT DIRECTE 7,000

10 H1474600 u

Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable.
Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

11 H1481242 u

Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340.
Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

AMIDAMENT DIRECTE 7,000

12 H1485800 u

Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471.
Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.



Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

# AMIDAMENTS



AMIDAMENT DIRECTE 7,000

Obra 01 PRESSUPOST R04616
Capítol 02 FASE 2: SUD
Subcapítol 10 SEGURETAT I SALUT
Activitat 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre |

AMIDAMENT DIRECTE 60,000

2 HBBAA005 u

Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

3 HBBAB115 u

Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

4 HBBAF004 u

Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

5 HBBAC005 u

Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6 HBBAE001 u

Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

7 HM31161J u

Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST R04616
Capítol 02 FASE 2: SUD
Subcapítol 10 SEGURETAT I SALUT
Activitat 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | H6AA2111 | m | Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs.
Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. |

# AMIDAMENTS



AMIDAMENT DIRECTE 120,000

2 HB2C1000 m
Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs.
Criteri d'amidament: m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE 12,000

3 HBBA1511 u
Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 HBC1JF01 u
Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs.
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

5 HBC1KJ00 m
Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs.
Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE 20,000

6 HQU1B130 mes
Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres.
Criteri d'amidament: Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

7 HQU1D150 mes
Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial.
Criteri d'amidament: Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

8 HQU1E150 mes
Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell.
Criteri d'amidament: Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE 5,000



Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

# AMIDAMENTS



9 HQU22301 u
Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE 7,000

10 HQU25701 u
Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

11 HQU27902 u
Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

12 HQU2AF02 u
Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

13 HQU2D102 u
Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

14 HQU2E001 u
Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

15 HQU2GF01 u
Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

---

Obra 01 PRESSUPOST R04616
Capítol 02 FASE 2: SUD
Subcapítol 10 SEGURETAT I SALUT
Activitat 05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | H16F3000 | h | Presencia al lloc de treball de recursos preventius |

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

---

Obra 01 PRESSUPOST R04616
Capítol 02 FASE 2: SUD
Subcapítol 11 GESTIÓ DE RESIDUS
Activitat 01 GESTIÓ DE RESIDUS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | G2R24200 | m3 | Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals.<br>Criteri d'amidament: m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del 'Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs' de l'obra. |

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidament s/ annex de residus | T | | | | | | |
| 2 | Plàstic | | 8,110 | | | | 8,110 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Fusta | | 1,350 | | | | 1,350 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Runa | | 67,550 | | | | 67,550 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Ferralla | | 1,220 | | | | 1,220 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Paper i cartró | | 8,940 | | | | 8,940 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Restes vetgetals | | 22,440 | | | | 22,440 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Residus especials | | 9,640 | | | | 9,640 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 119,250

2 G2R6426A m3

Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km.
Criteri d'amidament: m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidament s/ annex de residus | T | | | | | | |
| 2 | Plàstic | | 8,110 | | | | 8,110 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Fusta | | 1,350 | | | | 1,350 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Runa | | 67,550 | | | | 67,550 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Ferralla | | 1,220 | | | | 1,220 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Paper i cartró | | 8,940 | | | | 8,940 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Restes vetgetals | | 22,440 | | | | 22,440 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 109,610

3 G2RA6680 m3

Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).
Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidament s/ annex de residus | T | | | | | | |
| 2 | Ferralla | | 1,220 | | | | 1,220 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,220

4 G2RA6770 m3

Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).
Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidament s/ annex de residus | T | | | | | | |
| 2 | Plàstic | | 8,110 | | | | 8,110 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 8,110

5 G2RA6890 m3

Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN



Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

# AMIDAMENTS



MAM/304/2002).
Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidament s/ annex de residus | T | | | | | | |
| 2 | Fusta | | 1,350 | | | | 1,350 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,350

6 G2RA6960 m3

Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).
Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidament s/ annex de residus | T | | | | | | |
| 2 | Paper i cartró | | 8,940 | | | | 8,940 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 8,940

7 G2RA61H0 m3

Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).
Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidament s/ annex de residus | T | | | | | | |
| 2 | Runa | | 67,550 | | | | 67,550 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 67,550

8 G2RA9RC0 m3

Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).
Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidament s/ annex de residus | T | | | | | | |
| 2 | Restes vetgetals | | 22,440 | | | | 22,440 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 22,440

9 G2RA7M00 m3

Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 170503* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Amidament s/ annex de residus | T | | | | | | |
| 2 | Residus especials | | 9,640 | | | | 9,640 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



| | |
|---|---|
| TOTAL AMIDAMENT | 9,640 |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST R04616 |
| Capítol | 02 | FASE 2: SUD |
| Subcapítol | 12 | SEGURETAT VIAL |
| Activitat | 01 | SEGURETAT VIAL |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | GB2AZ001 | u | Partida d'obra per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra |

| | |
|---|---|
| AMIDAMENT DIRECTE | 0,600 |

# QUADRE DE PREUS NÚM. 1

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-1 | F21DQG02 | u | Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.<br>(CINC EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS) | 5,91 | € |
| P-2 | F21QQB01 | u | Retirada de pilona fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor<br>(SET EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS) | 7,34 | € |
| P-3 | F21QZB01 | u | Retirada de pilona de plàstic flexible, i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor<br>(QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS) | 4,89 | € |
| P-4 | F9365H11 | m3 | Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat.<br>Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.<br>(VUITANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS) | 87,66 | € |
| P-5 | F97433EA | m | Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc.<br>Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.<br>(SETZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS) | 16,73 | € |
| P-6 | F99D1200 | m2 | Reblert drenant d'escocell amb geotextil de FV teixit de 100 g/m2, capa base de grava de 3 cm de gruix i acabat amb paviment drenant de resines epoxi i granulat mineral de color de 3 cm de gruix, amb capa elastica perimetral al tronc<br>(CENT CATORZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS) | 114,45 | € |
| P-7 | F9B10020 | m2 | Paviment de llambordes tipus "Terana six" color "Desierto" o equivalent de 20x10x8 cm de gruix aprox. sobre llit de morter de ciment, inclou subministrament, col.locació, reblert de junts amb sorra fina o morter. Tot inclòs completament acabat.<br>(QUARANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS) | 43,36 | € |
| P-8 | F9B1Z010 | m2 | Paviment de llambordes tipus "Terana six" color "Ceniza' o equivalent de 20x10x8 cm de gruix aprox. sobre llit de morter de ciment, inclou subministrament, col.locació, reblert de junts amb sorra fina o morter. Tot inclòs completament acabat.<br>(QUARANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS) | 43,36 | € |
| P-9 | F9B1Z110 | m2 | Paviment de llambordes tipus "Terana art" color 'Mediterraneo' o equivalent de 24x16x7 cm de gruix aprox. sobre llit de morter de ciment, inclou subministrament, col.locació, reblert de junts amb sorra fina o morter. Tot inclòs completament acabat.<br>(QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS) | 40,57 | € |
| P-10 | F9B1Z112 | m2 | Paviment de llosa tipus "Ishi Vulcano" color 'Mediterraneo' o equivalent de 60x30x5 cm de gruix aprox. sobre llit de morter de ciment, inclou subministrament, col.locació, reblert de junts amb sorra fina o morter. Tot inclòs completament acabat.<br>(TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS) | 38,99 | € |
| P-11 | F9E1Z060 | m | Franja per a invidents de 60 cm d'amplària, en vorera, amb panot de botons, de 30x30x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland<br>(VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS) | 26,30 | € |
| P-12 | F9E1Z080 | m | Franja per a invidents de 80 cm d'amplària, en vorera, amb panot ratllat de color gris, de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland<br>(VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS) | 27,36 | € |

Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-13 | F9F5C203 | m2 | Paviment de lloses de formigó de forma rectangular de 40x20 cm i 8 cm de gruix, tipus "Volcano color marfil" o equivalent, preu alt, col·locats amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l<br>(CINQUANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS) | 57,59 | € |
| P-14 | FBA1F110 | m | Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 15 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada<br>(UN EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS) | 1,36 | € |
| P-15 | FBA22411 | m | Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 40 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual<br>(DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS) | 2,98 | € |
| P-16 | FBA31110 | m2 | Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual<br>(NOU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS) | 9,59 | € |
| P-17 | FD5JFZ40 | u | Embornal sifònic prefabricat, completament acabat, segons plànols, inclou subministrament, col·locació i marc, massisat amb formigó HM-20 i reixa de fosa dúctil de 750x300 mm amb bastiment exterior de 100 mm d'alçada en forma de L cap a fora, classe C-250, amb reixa interior per minimitzar l'afecció a la fauna.Tot inclòs completament acabat.<br>(CENT TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS) | 135,97 | € |
| P-18 | FD5K0100 | m | Interceptor amb reixa prefabricat, completament acabat, inclou excavació, reblert de terres i reixa de fosa segons plànols. Tot inclòs completament acabat.<br>(CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS) | 152,11 | € |
| P-19 | FD7J0115 | m | Tub PEAD ó Polipropilè DN 315 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb formigó HM-20. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.<br>(QUARANTA-CINC EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS) | 45,12 | € |
| P-20 | FD7Z0130 | u | Connexió a pou o tub de clavegueram existent a eix de calçada, inclou tub de fins a 300 mm de diàmetre i fins a 10 metres de longitud, inclou tall amb disc del paviment asfàltic a demolir, demolició de paviment de vorera i paviment asfàltic existent, excavació manual i/o mecànica, rebliment, base de formigó i paviment de panot a vorera, i base de tot-ú i paviment asfàltic a calçada. Tot inclòs completament acabat.<br>(QUATRE-CENTS SET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS) | 407,19 | € |
| P-21 | FDD10020 | u | Pou de registre circular D=<80/120 cm d'obra de fàbrica o formigó HM-20 o elements prefabricats, inclou aquesta unitat la base del pou, l'arrebossat interior si s'escau, pates, marc octogonal o quadrat segons tipus de paviment, massisat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil segons norma EN-124 classe D-400, segons plànols. Tot inclòs completament acabat.<br>(SET-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS) | 738,35 | € |
| P-22 | FDG30110 | m | Passatubs de PVC de D 110 mm, inclou excavació, subministrament, transport, col·locació i reblert. Tot inclòs completament acabat.<br>(QUATRE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS) | 4,24 | € |
| P-23 | FDG50210 | m | Canalització per a enllumenat públic, inclosa excavació, sorra, tub de PEAD de DN 110 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.<br>(NOU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS) | 9,41 | € |
| P-24 | FDG50220 | m | Canalització d'enllumenat públic per a pas de calçada inclosa excavació, formigó, tub de PEAD de DN 110 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.<br>(VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS) | 22,35 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-25 | FDK20405 | u | Arqueta de 30x30x50 cm de mides interiors, amb paret de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossat i lliscat per l'interior amb formació de mitja canya de morter, i solera de graves de 0,20 m de gruix sobre una base de geotèxtil, inclou subministrament, transport i col·locació de tapa i bastiment de fosa, tot completament acabat.<br>(VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS) | 84,86 € |
| P-26 | FDK20410 | u | Arqueta de 60x60x90 cm de mides interiors, amb paret de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossat i lliscat per l'interior amb formació de mitja canya de morter, i solera de graves de 0,30 m de gruix sobre una base de geotèxtil, inclou subministrament, transport i col·locació de tapa i bastiment de fosa, tot completament acabat.<br>(DOS-CENTS DEU EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS) | 210,57 € |
| P-27 | FDK256F3 | u | Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra.<br>Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.<br>(SETANTA EUROS AMB SETZE CÈNTIMS) | 70,16 € |
| P-28 | FDK2A6F3 | u | Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra.<br>Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.<br>(CENT DOTZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 112,44 € |
| P-29 | FDKR0010 | u | Arranjament, col·locació a cota i anivellament d'arqueta de clavegueram o pou existent. Tot inclòs completament acabat.<br>(CENT VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS) | 123,95 € |
| P-30 | FDKZH9B4 | u | Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter.<br>Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.<br>(CINQUANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS) | 53,59 € |
| P-31 | FDKZHJB4 | u | Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter.<br>Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.<br>(CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS) | 128,24 € |
| P-32 | FFB20220 | m | Conducció de polietilè de 32 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal, inclòs subministrament, col·locació, unió i p.p. peces especials. Tot inclòs completament acabat.<br>(DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS) | 2,22 € |
| P-33 | FG161732 | u | Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.<br>(TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS) | 34,56 € |
| P-34 | FG220500 | m | Tub corrugat per a la distribució del cablejat elèctric de control de les electrovàlvules. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs completament acabat.<br>(UN EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS) | 1,80 € |
| P-35 | FG23EA15 | m | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment.<br>Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.<br>Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.<br>(SIS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS) | 6,91 € |

Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-36 | FG319234 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub.<br>Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.<br>Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.<br>(UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 1,64 € |
| P-37 | FG319564 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub.<br>Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.<br>Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.<br>(SET EUROS AMB TRES CÈNTIMS) | 7,03 € |
| P-38 | FG380020 | m | Cable nu de coure de 35 mm2 de secció per a xarxa d'enllumenat. Inclou connexions i proves, subministrament i col.locació. Tot inclòs.<br>(CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS) | 5,33 € |
| P-39 | FGD1222E | 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.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.<br>(VINT-I-NOU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS) | 29,24 € |
| P-40 | FGZZE0010 | u | Redacció del projecte de legalització elèctrica d'enllumenat, per a un armari de potència a legalitzar inferior o igual a 5 kW; visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions. Tot inclòs.<br>(SIS-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS) | 696,62 € |
| P-41 | FHM1Z006 | u | Subministrament i col·locació de conjunt format per Lluminària tipus Candela LED de Santa&Cole o equivalent, de 42W, amb columna tipus RAMA de Santa&Cole o equivalent, de 6,20 metres d'alçada amb 1 lluminària de braç mitjà.. Lluminària i brida d'injecció d'alumini pintat i braç d'extrusió d'alumini pintat, amb base pletina i porta, accessoris elèctrics inclosos, col·locada sobre dau de formigó. Totalment acabat.<br>(MIL SET-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS) | 1.788,63 € |
| P-42 | FHM1Z007 | u | Subministrament i col·locació de conjunt format per Lluminària mural tipus Candela LED de Santa&Cole o equivalent, amb un braç mural de 0,75 metres, inclòs elements de fixació a façana.. Lluminària i brida d'injecció d'alumini pintat i braç d'extrusió d'alumini pintat, amb base pletina i porta, accessoris elèctrics inclosos, col·locada sobre dau de formigó. Totalment acabat.<br>(MIL TRES-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS) | 1.382,28 € |
| P-43 | FHM1Z010 | u | Balisa Santa & Cole SKYLINE o equivalent de 0,80m d'alçada, 1 finestra. Estructura de planxa d'acer acabada amb protecció antioxidant i pintada. Reflector interior d'acer acabat amb protecció antioxidant i pintat blanc. Equipada amb módulo de tecnología LED de 4,2W (4L 3000K 350mA). Classe I. IP64. IK10. Tot inclòs, totalment instal·lat.<br>(SET-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS) | 767,95 € |
| P-44 | FHM1Z110 | u | Subministrament i col·locació de Lluminària tipus TOWN de Salvi o equivalent, de 41W, amb braç mitjà.. Lluminària i brida d'injecció d'alumini pintat i braç d'extrusió d'alumini pintat, accessoris elèctrics inclosos, col·locada sobre columna. Totalment acabat.<br>(SIS-CENTS QUATRE EUROS AMB SET CÈNTIMS) | 604,07 € |
| P-45 | FJ650002 | u | Filtre d'anelles de plàstic reforçat amb fibra de vidre d'1'' i 120 mesh amb presa manomètrica, vàlvula de neteja incorporada, inclou subministrament, instal·lació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat.<br>(CINQUANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS) | 56,46 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-46 | FJM60009 | u | Manòmetre de glicerina de 1/4" de connexió amb presa manomètrica, inclou subministrament, instal·lació, muntatge i p.p. de peces especials. Tot inclòs completament acabat.<br>(SETZE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS) | 16,63 € |
| P-47 | FJS50014 | u | Conducció de polietilé de baixa densitat PE-40, de 16 mm de diàmetre exterior i 6 bar de pressió nominal, de 3 m de llargada formant una anella tancada al voltant del tronc de l'arbre a una fondària de 0,3 m amb un total de 3 degoters autocompensants de botó de 8l/h de cabal, col·locats cada 1 m, inclou subministrament, col·locació i part proporcional de peces especials i connexions. Tot inclòs completament acabat.<br>(QUATRE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS) | 4,48 € |
| P-48 | FJSA0003 | u | Caixa de connexió tipus 'TBOS' o equivalent d'una estació. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.<br>(CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS) | 158,51 € |
| P-49 | FJSA0010 | u | Cònsola de programació via radio, tipus 'TBOS radio+' o equivalent, inclou subministrament i transport. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.<br>(QUATRE-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS) | 463,65 € |
| P-50 | FJSB0004 | u | Electrovàlvula amb regulador de cabal incorporat tipus rb/pga o equivalent, de connexió 1 '', inclou subministrament, instal·lació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat.<br>(VUITANTA EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS) | 80,39 € |
| P-51 | FJSZ0E00 | m | Cable elèctric pel control de les electrovàlvules d'1,5 mm2 de secció. Inclou subministrament i col·locació.Tot inclòs completament acabat.<br>(ZERO EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS) | 0,96 € |
| P-52 | FJZ10006 | u | Connexió a la xarxa existent, inclou enllaços de polietilè, vàlvula de presa en càrrega, vàlvula de retenció, matxó doble de llautó, joc d'aixetes complets, drets de connexió, comptador, arqueta segons especificacions companyia d'aigues amb verificació oficial. Tot completament acabat<br>(TRES-CENTS QUINZE EUROS) | 315,00 € |
| P-53 | FN310040 | u | Vàlvula de bola de llautó d'accionament manual de connexió 1'', inclou subminstrament, instal·lació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat.<br>(DINOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS) | 19,96 € |
| P-54 | FN760004 | u | Regulador de pressió de plàstic, de connexió 1'', amb sortida fixa de 3 bar i presa manomètrica, inclou subministrament, col·locació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat.<br>(VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS) | 22,45 € |
| P-55 | FQ15Z040 | u | Subministrament i col·locació de banc de formigó prefabricat color gris granític d'aspecte llis de 500x500x450 mm, model Kube de la casa Benito o equivalent. Col·locat en elements aïllats o en grups. Ancorat segons indicacions del fabricant. Tot inclòs, completament acabat.<br>(QUATRE-CENTS TRENTA EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS) | 430,95 € |
| P-56 | FQ21Z010 | u | Subministrament i col·locació de paperera d'acer corten de 50l de capacitat i 35 kg de pes, model Morella Bin de la casa Escofet o equivalent. La instal·lació sobre el paviment es realitza amb cargols ocults. Un cèrcol d'acer inoxidable articulat serveix de suport i fixació de la bossa de plàstic per a la recollida de residus. Tot inclòs completament acabat.<br>(MIL CINC-CENTS VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS) | 1.580,41 € |
| P-57 | FQB2Z090 | u | Jardinera de fosa amb protecció antioxidant i pintura color negre forja, circular de diàmetre 0,9 m, de 0,5 m d'alçària, col·locada superficialment sense fixacions. Article: ref. 443 de la sèrie Jardinera Tram circular de Ø0,90m de SANTA&COLE o equivalent<br>(MIL TRES-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB SIS CÈNTIMS) | 1.363,06 € |

Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-58 | FQB4Z600 | u | Jardinera tipus Terra-Screen color ´´mediterraneo´´ de Breinco o equivalent, de 61x61 cm i 44 cm de profunditat, amb estructura metàl·lica d'acer inoxidable AISI 316, col·locada superficialment sense fixacions<br>(QUATRE-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS) | 497,86 € |
| P-59 | FQPBZ100 | u | Mòdul per a aparcament de bicicletes construït amb tub d'acer inoxidable, diàmetre exterior 50 mm, alçària total 955 cm i 79 cm de llargària, col·locat foradant el paviment amb broca i rebliment amb morter sense retracció. Tot inclòs i completament acabat.<br>(DOS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS) | 286,86 € |
| P-60 | FR3P2212 | m3 | Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals.<br>Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.<br>(QUARANTA-SET EUROS AMB DISSET CÈNTIMS) | 47,17 € |
| P-61 | FR43H429 | u | Subministrament de Liquidambar styraciflua de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ.<br>Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.<br>(CENT VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS) | 121,60 € |
| P-62 | FR4AZ431 | u | Subministrament de planta de petit format en contenidor de <1l<br>(TRES EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS) | 3,55 € |
| P-63 | FR612231 | u | Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg.<br>Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.<br>(TRENTA-NOU EUROS AMB DEU CÈNTIMS) | 39,10 € |
| P-64 | FR6BZ154 | u | Plantació de planta de petit port en test de volum < 1 l, en terreny prèviament preparat, i amb primer reg.<br>(UN EUROS AMB ONZE CÈNTIMS) | 1,11 € |
| P-65 | G219U005 | m | Demolició de rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador<br>(TRES EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS) | 3,51 € |
| P-66 | G219U010 | m | Demolició de vorades sense rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador<br>(QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS) | 4,63 € |
| P-67 | G219U030 | m2 | Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador<br>(SIS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS) | 6,14 € |
| P-68 | G219U040 | m2 | Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador<br>(QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS) | 4,68 € |
| P-69 | G219U105 | m | Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm<br>(TRES EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 3,84 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-70 | G219U200 | m2 | Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície<br>(ZERO EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS) | 0,77 € |
| P-71 | G21B3002 | u | Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants<br>(TRENTA-SIS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS) | 36,26 € |
| P-72 | G21B3012 | m2 | Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de placa i panell de senyalització de trànsit, inclòs part proporcional de suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants<br>(QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS) | 44,67 € |
| P-73 | G21DZ040 | m | Demolició de claveguera de qualsevol tipus de material de diàmetre interior < 100 cm, inclosa solera i recobriment de formigó si escau, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador<br>(QUARANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS) | 42,34 € |
| P-74 | G21DZU02 | m | Demolició de pou de fins a 150x150 cm, de parets de màxim 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.<br>(TRENTA EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 30,44 € |
| P-75 | G21H0002 | u | Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o lloc de nova col·locació de bàcul o columna d'enllumenat existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador<br>(SEIXANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS) | 61,88 € |
| P-76 | G221U113 | m3 | Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador<br>(TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS) | 3,56 € |
| P-77 | G222U102 | m3 | Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, en presència de serveis afectats, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador<br>(SETZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS) | 16,85 € |
| P-78 | G222U200 | m3 | Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora<br>(CINQUANTA-UN EUROS AMB SIS CÈNTIMS) | 51,06 € |
| P-79 | G228U010 | m3 | Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric<br>(QUATRE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS) | 4,14 € |
| P-80 | G228U015 | m3 | Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de préstec, inclòs càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric.<br>(SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS) | 7,79 € |
| P-81 | G2R24200 | m3 | Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals.<br>Criteri d'amidament: m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del 'Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs' de l'obra.<br>(DINOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS) | 19,19 € |

Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-82 | G2R6426A | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km.<br>Criteri d'amidament: m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.Es considera un increment per esponjament d'un 35%.<br>(ONZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS) | 11,27 € |
| P-83 | G2RA61H0 | m3 | Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).<br>Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.<br>(TRETZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS) | 13,87 € |
| P-84 | G2RA6680 | m3 | Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).<br>Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.<br>(MENYS VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS) | -29,90 € |
| P-85 | G2RA6770 | m3 | Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).<br>Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.<br>(ZERO EUROS) | 0,00 € |
| P-86 | G2RA6890 | m3 | Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).<br>Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.<br>(NOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS) | 9,09 € |
| P-87 | G2RA6960 | m3 | Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).<br>Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.<br>(ZERO EUROS) | 0,00 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-88 | G2RA7M00 | m3 | Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 170503* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)<br>(CENT NORANTA EUROS AMB CINC CÈNTIMS) | 190,05 | € |
| P-89 | G2RA9RC0 | m3 | Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).<br>Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.<br>(QUARANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS) | 49,34 | € |
| P-90 | G443ZZ02 | m | Planxa d'acer tipus "corten" pla de 20 cm d'amplada i 8 mm de gruix, amb potes soldades per la formació de límit de paviment. Inclosa p.p de formigó per l'encastament de les potes, acabat segons plànols<br>(VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS) | 28,36 | € |
| P-91 | G921U020 | m3 | Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric<br>(VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS) | 23,24 | € |
| P-92 | G9610005 | m | Vorada de 15x25 cm, de pedra granítica escairada i buixardada, recta i corba, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada<br>(CINQUANTA-TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS) | 53,16 | € |
| P-93 | G981U004 | m | Gual per a vehicles, model 60/62, de pedra granítica amb cares vistes flamejades, sense incloure peces dels extrems, inclosa l'excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 15 cm de gruix i totes les feines adients, totalment acabat<br>(NORANTA-SET EUROS AMB ONZE CÈNTIMS) | 97,11 | € |
| P-94 | G981U024 | u | Conjunt dels dos extrems de gual per a vehicles, model 60/62, de pedra granítica amb cares vistes flamejades, inclosa l'excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 15 cm de gruix i totes les feines adients, totalment acabat<br>(CENT VUITANTA EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS) | 180,91 | € |
| P-95 | G9H1U020 | t | Mescla bituminosa en calent AC 22 bin B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum<br>(TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 32,64 | € |
| P-96 | G9H1U612 | t | Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum<br>(TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS) | 35,21 | € |
| P-97 | G9HA0010 | t | Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses<br>(CINC-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB CINC CÈNTIMS) | 526,05 | € |
| P-98 | G9J1U020 | m2 | Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus C60B4 ADH o C60B3 ADH<br>(ZERO EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS) | 0,33 | € |
| P-99 | G9J1U325 | m2 | Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell<br>(ZERO EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS) | 0,46 | € |

Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-100 | GB2AZ001 | u | Partida d'obra per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra<br>(TRES MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS) | 3.450,00 | € |
| P-101 | GBA3U701 | m2 | Pintat manual, amb pintura vermella rugosa de dos components en fred de llarga durada o equivalent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge<br>(TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS) | 33,68 | € |
| P-102 | GBB1U101 | u | Placa triangular d'acer galvanitzat de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada<br>(SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS) | 68,23 | € |
| P-103 | GBB1U110 | u | Placa circular d'acer galvanitzat de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada<br>(SEIXANTA-UN EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS) | 61,72 | € |
| P-104 | GBB1U120 | u | Placa octogonal d'acer galvanitzat de 60 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada<br>(SEIXANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS) | 68,93 | € |
| P-105 | GBB1U130 | u | Placa d'acer galvanitzat de 40x40 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada<br>(CINQUANTA EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 50,64 | € |
| P-106 | GBB1U140 | u | Placa d'acer galvanitzat de 40x60 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29), carrils (S-50/S-63) i serveis (S-100/S-126), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada<br>(SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 64,54 | € |
| P-107 | GBB1U153 | m2 | Placa o rètol en lames d'acer galvanitzat superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada<br>(CENT NORANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 192,54 | € |
| P-108 | GBB1U176 | m2 | Placa complementària d'acer galvanitzat superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, per a senyal de trànsit (S-800/S-870), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada<br>(TRES-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS) | 347,14 | € |
| P-109 | GBB5U553 | m2 | Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant EG nivell 1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada<br>(DOS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS) | 248,36 | € |
| P-110 | GBBVU001 | m3 | Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada<br>(CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS) | 189,53 | € |
| P-111 | GBBVU103 | u | Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament<br>(CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB SIS CÈNTIMS) | 128,06 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-112 | GBBVU203 | m | Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat<br>(VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS) | 29,57 € |
| P-113 | GHM1U025 | u | Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica de 6,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador<br>(TRES-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS) | 361,38 € |
| P-114 | GPAZPRV | u | Partida unitària per a la reposició i/o reconnexió d'escomeses existents<br>(QUATRE-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS) | 455,15 € |
| P-115 | H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.<br>(SIS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS) | 6,13 € |
| P-116 | H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.<br>(SET EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS) | 7,38 € |
| P-117 | H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.<br>(ZERO EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS) | 0,26 € |
| P-118 | H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.<br>(VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS) | 23,65 € |
| P-119 | H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.<br>(UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 1,74 € |
| P-120 | H145B002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden | 7,56 € |

Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | tornar a utilitzar.<br>(SET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS) | |
| P-121 | H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.<br>(VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS) | 25,32 € |
| P-122 | H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.<br>(VINT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS) | 20,73 € |
| P-123 | H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.<br>(DISSET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS) | 17,30 € |
| P-124 | H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.<br>(VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS) | 25,55 € |
| P-125 | H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.<br>(VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS) | 28,88 € |
| P-126 | H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.<br>(DIVUIT EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS) | 18,93 € |
| P-127 | H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre<br>(DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS) | 2,48 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-128 | H16F3000 | h | Presencia al lloc de treball de recursos preventius<br>(VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS) | 25,28 € |
| P-129 | H6AA2111 | m | Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.<br>(DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS) | 2,86 € |
| P-130 | HB2C1000 | m | Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.<br>(CINQUANTA-DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS) | 52,04 € |
| P-131 | HBBA1511 | u | Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.<br>(VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS) | 21,35 € |
| P-132 | HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs<br>(TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS) | 36,88 € |
| P-133 | HBBAB115 | u | Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs<br>(TRENTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS) | 35,65 € |
| P-134 | HBBAC005 | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs<br>(VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS) | 28,53 € |
| P-135 | HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit<br>(SIS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS) | 6,60 € |
| P-136 | HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs<br>(QUARANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS) | 46,52 € |
| P-137 | HBC1JF01 | u | Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.<br>(VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS) | 27,30 € |
| P-138 | HBC1KJ00 | m | Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.<br>(SIS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS) | 6,34 € |
| P-139 | HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.<br>(CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS) | 52,26 € |

Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-140 | HQU1B130 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres.<br>Criteri d'amidament: Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.<br>Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.<br>(SEIXANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS) | 65,24 € |
| P-141 | HQU1D150 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial.<br>Criteri d'amidament: Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.<br>Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.<br>(SEIXANTA-UN EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS) | 61,97 € |
| P-142 | HQU1E150 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell.<br>Criteri d'amidament: Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.<br>Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.<br>(SEIXANTA-NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS) | 69,06 € |
| P-143 | HQU22301 | u | Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.<br>(SEIXANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS) | 69,51 € |
| P-144 | HQU25701 | u | Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.<br>(VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS) | 27,63 € |
| P-145 | HQU27902 | u | Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.<br>(TRENTA-QUATRE EUROS AMB UN CÈNTIMS) | 34,01 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-146 | HQU2AF02 | u | Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.<br>(CENT SETZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS) | 116,70 € |
| P-147 | HQU2D102 | u | Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.<br>(SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS) | 65,41 € |
| P-148 | HQU2E001 | u | Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.<br>(SEIXANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS) | 63,95 € |
| P-149 | HQU2GF01 | u | Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.<br>(SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS) | 64,14 € |

Sant Pere Pescador, desembre de 2017

Els autors del document,

Marina Blanch i Boada
Enginyera de camins, c. i p.

Joan Macarro i Ortega
Enginyer de camins, c. i p.
ABM, Serveis d´enginyeria i consulting, SL

# QUADRE DE PREUS NÚM. 2

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-1 | F21DQG02 | u | Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT. | 5,91 | € |
| | | | Altres conceptes | 5,91000 | € |
| P-2 | F21QQB01 | u | Retirada de pilona fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor | 7,34 | € |
| | | | Altres conceptes | 7,34000 | € |
| P-3 | F21QZB01 | u | Retirada de pilona de plàstic flexible, i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor | 4,89 | € |
| | | | Altres conceptes | 4,89000 | € |
| P-4 | F9365H11 | m3 | Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat.<br>Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. | 87,66 | € |
| | B064300B | m3 | Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 71,22150 | € |
| | | | Altres conceptes | 16,43850 | € |
| P-5 | F97433EA | m | Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc.<br>Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. | 16,73 | € |
| | B97423E1 | u | Peça de morter de ciment color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles | 6,06606 | € |
| | B0710150 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 0,71215 | € |
| | B051E201 | t | Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs | 0,27363 | € |
| | | | Altres conceptes | 9,67816 | € |
| P-6 | F99D1200 | m2 | Reblert drenant d'escocell amb geotextil de FV teixit de 100 g/m2, capa base de grava de 3 cm de gruix i acabat amb paviment drenant de resines epoxi i granulat mineral de color de 3 cm de gruix, amb capa elastica perimetral al tronc | 114,45 | € |
| | BRI31052 | m2 | Geocel·les d'estructura alveolar de (llargària x alçària) 30 mm d'alçada, de 39 cel·les/m2, sense perforacions a les parets de les cel·les | 8,00000 | € |
| | B0332020 | t | Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens | 1,31700 | € |
| | B99D1200 | kg | Morter drenant de resines epoxi i granulat mineral de color per a reblert d'escocell | 37,50000 | € |
| | B7B17A90 | m2 | Geotèxtil format per feltre de fibra de vidre teixit de 90 a 100 g/m2 | 1,07000 | € |
| | | | Altres conceptes | 66,56300 | € |
| P-7 | F9B10020 | m2 | Paviment de llambordes tipus "Terana six" color "Desierto" o equivalent de 20x10x8 cm de gruix aprox. sobre llit de morter de ciment, inclou subministrament, col.locació, reblert de junts amb sorra fina o morter. Tot inclòs completament acabat. | 43,36 | € |
| | B9B1Z002 | m2 | Llamborda tipus "Terana Six" color "Desierto" de 20x10x8cm o equivalent | 19,68600 | € |
| | | | Altres conceptes | 23,67400 | € |
| P-8 | F9B1Z010 | m2 | Paviment de llambordes tipus "Terana six" color "Ceniza' o equivalent de 20x10x8 cm de gruix aprox. sobre llit de morter de ciment, inclou subministrament, col.locació, reblert de junts amb sorra fina o morter. Tot inclòs completament acabat. | 43,36 | € |
| | B9B1Z001 | m2 | Llamborda tipus "Terana Six" color "Ceniza" de 20x10x8cm o equivalent | 19,68600 | € |
| | | | Altres conceptes | 23,67400 | € |
| P-9 | F9B1Z110 | m2 | Paviment de llambordes tipus "Terana art" color 'Mediterraneo' o equivalent de 24x16x7 cm de gruix aprox. sobre llit de morter de ciment, inclou subministrament, col.locació, reblert de junts amb sorra fina o morter. Tot inclòs completament acabat. | 40,57 | € |

Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | B9B1Z110 | m2 | Llamborda tipus "Terana Art" color "Mediterraneo' de 24x16x7cm o equivalent | 17,03400 | € |
| | | | Altres conceptes | 23,53600 | € |
| P-10 | F9B1Z112 | m2 | Paviment de llosa tipus "Ishi Vulcano" color 'Mediterraneo' o equivalent de 60x30x5 cm de gruix aprox. sobre llit de morter de ciment, inclou subministrament, col.locació, reblert de junts amb sorra fina o morter. Tot inclòs completament acabat. | 38,99 | € |
| | B9B1Z112 | m2 | Llosa tipus "Ishi Vulcano" color "Mediterraneo" de 60x30x5cm o equivalent | 15,52440 | € |
| | | | Altres conceptes | 23,46560 | € |
| P-11 | F9E1Z060 | m | Franja per a invidents de 60 cm d'amplària, en vorera, amb panot de botons, de 30x30x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland | 26,30 | € |
| | B0512401 | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,21179 | € |
| | B9E10020 | m2 | Panot gris de 30x30x4 cm | 4,56000 | € |
| | B0111000 | m3 | Aigua | 0,00152 | € |
| | | | Altres conceptes | 21,52669 | € |
| P-12 | F9E1Z080 | m | Franja per a invidents de 80 cm d'amplària, en vorera, amb panot ratllat de color gris, de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland | 27,36 | € |
| | B9E10010 | m2 | Panot gris de 20x20x4 cm | 4,93680 | € |
| | B0111000 | m3 | Aigua | 0,00152 | € |
| | B0512401 | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,28238 | € |
| | | | Altres conceptes | 22,13930 | € |
| P-13 | F9F5C203 | m2 | Paviment de lloses de formigó de forma rectangular de 40x20 cm i 8 cm de gruix, tipus "Volcano color marfil" o equivalent, preu alt, col·locats amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l | 57,59 | € |
| | B9F1N201 | m2 | Peça de llosa de formigó de forma rectangular de 40x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt, tipus "Vulcano color Marfil" o equivalent | 21,36900 | € |
| | | | Altres conceptes | 36,22100 | € |
| P-14 | FBA1F110 | m | Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 15 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada | 1,36 | € |
| | BBA11000 | kg | Pintura reflectora per a senyalització | 0,63571 | € |
| | BBA1M000 | kg | Microesferes de vidre | 0,14251 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,58178 | € |
| P-15 | FBA22411 | m | Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 40 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual | 2,98 | € |
| | BBA11000 | kg | Pintura reflectora per a senyalització | 1,68316 | € |
| | BBA1M000 | kg | Microesferes de vidre | 0,37800 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,91884 | € |
| P-16 | FBA31110 | m2 | Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual | 9,59 | € |
| | BBA11000 | kg | Pintura reflectora per a senyalització | 4,20832 | € |
| | BBA1M000 | kg | Microesferes de vidre | 0,94462 | € |
| | | | Altres conceptes | 4,43706 | € |
| P-17 | FD5JFZ40 | u | Embornal sifònic prefabricat, completament acabat, segons plànols, inclou subministrament, col·locació i marc, massisat amb formigó HM-20 i reixa de fosa dúctil de 750x300 mm amb bastiment exterior de 100 mm d'alçada en forma de L cap a fora, classe C-250, amb reixa interior per minimitzar l'afecció a la fauna.Tot inclòs completament acabat. | 135,97 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | B0311500 | t | Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm | 1,10580 € |
| | B064300C | m3 | Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 9,83535 € |
| | BD5MUF40 | u | Embornal sifónic de 55x30x60 cm de mides interiors, format amb peça prefabricada de formigó | 43,41000 € |
| | BD5ZUZ30 | u | Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300 mm, amb bastiment exterior en forma d'L cap a fora de 100 mm d'alçada, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció | 41,63000 € |
| | B0A2UZ10 | m2 | Tela metàl·lica de pas interior de malla inferior o igual a 20 mm | 0,59500 € |
| | | | Altres conceptes | 39,39385 € |
| P-18 | FD5K0100 | m | Interceptor amb reixa prefabricat, completament acabat, inclou excavació, reblert de terres i reixa de fosa segons plànols. Tot inclòs completament acabat. | 152,11 € |
| | B064300C | m3 | Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 8,95356 € |
| | BD5Z0010 | u | Canal tipus FD RC12 de Benito o equivalent, amb reixa, 12cm d'amplada i 1 metre de llargada. | 39,00000 € |
| | | | Altres conceptes | 104,15644 € |
| P-19 | FD7J0115 | m | Tub PEAD ó Polipropilè DN 315 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb formigó HM-20. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. | 45,12 € |
| | BD7J0015 | m | Tub PEAD ó Polipropilè DN 315 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior d'1 kg/cm2 | 17,04420 € |
| | B064300C | m3 | Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 20,68815 € |
| | | | Altres conceptes | 7,38765 € |
| P-20 | FD7Z0130 | u | Connexió a pou o tub de clavegueram existent a eix de calçada, inclou tub de fins a 300 mm de diàmetre i fins a 10 metres de longitud, inclou tall amb disc del paviment asfàltic a demolir, demolició de paviment de vorera i paviment asfàltic existent, excavació manual i/o mecànica, rebliment, base de formigó i paviment de panot a vorera, i base de tot-ú i paviment asfàltic a calçada. Tot inclòs completament acabat. | 407,19 € |
| | BD7Z0130 | u | Connexió a pou o tub de clavegueram existent a eix de calçada, inclou tub de fins a 300 mm de diàmetre i fins a 10 metres de longitud, inclou tall amb disc del paviment asfàltic a demolir, demolició de paviment de vorera i paviment asfàltic existent, excavació manual i/o mecànica, rebliment, base de formigó i paviment de panot a vorera, i base de tot-ú i paviment asfàltic a calçada. Tot completament acabat | 387,80000 € |
| | | | Altres conceptes | 19,39000 € |
| P-21 | FDD10020 | u | Pou de registre circular D=<80/120 cm d'obra de fàbrica o formigó HM-20 o elements prefabricats, inclou aquesta unitat la base del pou, l'arrebossat interior si s'escau, pates, marc octogonal o quadrat segons tipus de paviment, massisat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil segons norma EN-124 classe D-400, segons plànols. Tot inclòs completament acabat. | 738,35 € |
| | BDDZV001 | u | Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes | 18,15000 € |
| | BDD10000 | m | Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 90 cm, amb reducció a D 60 cm, prefabricada | 79,54000 € |
| | B0F1D2A1 | u | Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 27,30000 € |
| | BDDZ0025 | u | Marc octogonal o quadrat aparent segons tipus de paviment massisat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil, pas lliure de 700 mm de diàmetre, segons norma EN-124 classe D400 | 282,97000 € |
| | B064300C | m3 | Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 58,80861 € |

Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | B0512401 | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 2,30614 € |
| | | | Altres conceptes | 269,27525 € |
| P-22 | FDG30110 | m | Passatubs de PVC de D 110 mm, inclou excavació, subministrament, transport, col·locació i reblert. Tot inclòs completament acabat. | 4,24 € |
| | BD13177B | m | Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, per a encolar | 3,24360 € |
| | | | Altres conceptes | 0,99640 € |
| P-23 | FDG50210 | m | Canalització per a enllumenat públic, inclosa excavació, sorra, tub de PEAD de DN 110 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. | 9,41 € |
| | B0311500 | t | Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm | 2,76450 € |
| | BG22TK10 | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades | 2,34600 € |
| | BDGZU010 | m | Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària | 0,11000 € |
| | | | Altres conceptes | 4,18950 € |
| P-24 | FDG50220 | m | Canalització d'enllumenat públic per a pas de calçada inclosa excavació, formigó, tub de PEAD de DN 110 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. | 22,35 € |
| | BG22TK10 | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades | 2,34600 € |
| | BDGZU010 | m | Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària | 0,11000 € |
| | B064300C | m3 | Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 6,78300 € |
| | | | Altres conceptes | 13,11100 € |
| P-25 | FDK20405 | u | Arqueta de 30x30x50 cm de mides interiors, amb paret de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossat i lliscat per l'interior amb formació de mitja canya de morter, i solera de graves de 0,20 m de gruix sobre una base de geotèxtil, inclou subministrament, transport i col·locació de tapa i bastiment de fosa, tot completament acabat. | 84,86 € |
| | BDKZH5C0 | u | Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 300x300 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124 | 14,21000 € |
| | B0512401 | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,11766 € |
| | B7B1I020 | m2 | Feltre de polipropilè per a làmina separadora amb un pes de 140 a 190 g/m2 | 0,14350 € |
| | B0331020 | t | Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens | 0,93900 € |
| | B0F1D2A1 | u | Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 5,25000 € |
| | | | Altres conceptes | 64,19984 € |
| P-26 | FDK20410 | u | Arqueta de 60x60x90 cm de mides interiors, amb paret de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossat i lliscat per l'interior amb formació de mitja canya de morter, i solera de graves de 0,30 m de gruix sobre una base de geotèxtil, inclou subministrament, transport i col·locació de tapa i bastiment de fosa, tot completament acabat. | 210,57 € |
| | B0331020 | t | Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens | 2,25360 € |
| | B0512401 | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,82362 € |
| | B7B1I020 | m2 | Feltre de polipropilè per a làmina separadora amb un pes de 140 a 190 g/m2 | 0,28350 € |
| | BDKZHJB0 | u | Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124 | 103,33000 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | B0F1D2A1 | u | Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 16,17000 | € |
| | | | Altres conceptes | 87,70928 | € |
| P-27 | FDK256F3 | u | Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra.<br>Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. | 70,16 | € |
| | B0F1D2A1 | u | Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 2,31084 | € |
| | B0DF7G0A | u | Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos | 1,18826 | € |
| | B064300C | m3 | Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 14,17647 | € |
| | B0310500 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 0,25749 | € |
| | | | Altres conceptes | 52,22694 | € |
| P-28 | FDK2A6F3 | u | Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra.<br>Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. | 112,44 | € |
| | B0F1D2A1 | u | Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 3,77937 | € |
| | B0DF8H0A | u | Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos | 1,71190 | € |
| | B064300C | m3 | Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 44,02167 | € |
| | B0310500 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 0,53240 | € |
| | | | Altres conceptes | 62,39466 | € |
| P-29 | FDKR0010 | u | Arranjament, col·locació a cota i anivellament d'arqueta de clavegueram o pou existent. Tot inclòs completament acabat. | 123,95 | € |
| | B0F15251 | u | Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 3,96000 | € |
| | | | Altres conceptes | 119,99000 | € |
| P-30 | FDKZH9B4 | u | Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter.<br>Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. | 53,59 | € |
| | BDKZH9B0 | u | Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124 | 36,44000 | € |
| | B0710150 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 0,12058 | € |
| | | | Altres conceptes | 17,02942 | € |
| P-31 | FDKZHJB4 | u | Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter.<br>Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. | 128,24 | € |
| | BDKZHJB0 | u | Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124 | 103,33000 | € |
| | B0710150 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 0,19970 | € |
| | | | Altres conceptes | 24,71030 | € |
| P-32 | FFB20220 | m | Conducció de polietilè de 32 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal, inclòs subministrament, col·locació, unió i p.p. peces especials. Tot inclòs completament acabat. | 2,22 | € |

Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | BFB20220 | m | Tub de polietilè de 32 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal | 0,77520 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,44480 | € |
| P-33 | FG161732 | u | Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. | 34,56 | € |
| | BGW16000 | u | Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular | 0,36000 | € |
| | BG161732 | u | Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment | 17,80000 | € |
| | | | Altres conceptes | 16,40000 | € |
| P-34 | FG220500 | m | Tub corrugat per a la distribució del cablejat elèctric de control de les electrovàlvules. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs completament acabat. | 1,80 | € |
| | BG225510 | m | Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V | 0,29400 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,50600 | € |
| P-35 | FG23EA15 | m | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment.<br>Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.<br>Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions. | 6,91 | € |
| | BGW23000 | u | Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer | 0,27000 | € |
| | BG23EA10 | m | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar | 4,16160 | € |
| | | | Altres conceptes | 2,47840 | € |
| P-36 | FG319234 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub.<br>Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.<br>Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions. | 1,64 | € |
| | BG319230 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC | 0,90780 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,73220 | € |
| P-37 | FG319564 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub.<br>Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.<br>Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions. | 7,03 | € |
| | BG319560 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de PVC | 4,95720 | € |
| | | | Altres conceptes | 2,07280 | € |
| P-38 | FG380020 | m | Cable nu de coure de 35 mm2 de secció per a xarxa d'enllumenat. Inclou connexions i proves, subministrament i col.locació. Tot inclòs. | 5,33 | € |
| | BGY38000 | u | Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus | 0,17000 | € |
| | BG380900 | m | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2 | 1,49940 | € |
| | | | Altres conceptes | 3,66060 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-39 | FGD1222E | 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.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. | 29,24 | € |
| | BGYD1000 | u | Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra | 4,69000 | € |
| | BGD12220 | 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 | 13,01000 | € |
| | | | Altres conceptes | 11,54000 | € |
| P-40 | FGZZE0010 | u | Redacció del projecte de legalització elèctrica d'enllumenat, per a un armari de potència a legalitzar inferior o igual a 5 kW; visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions. Tot inclòs. | 696,62 | € |
| | BGZZ0010 | u | Confecció del projecte de legalització de l'enllumenat per a un armari de potència a legalitzar inferior o igual a 5 kW; visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions. Tot inclòs | 663,45000 | € |
| | | | Altres conceptes | 33,17000 | € |
| P-41 | FHM1Z006 | u | Subministrament i col·locació de conjunt format per Lluminària tipus Candela LED de Santa&Cole o equivalent, de 42W, amb columna tipus RAMA de Santa&Cole o equivalent, de 6,20 metres d'alçada amb 1 lluminària de braç mitjà.. Lluminària i brida d'injecció d'alumini pintat i braç d'extrusió d'alumini pintat, amb base pletina i porta, accessoris elèctrics inclosos, col·locada sobre dau de formigó. Totalment acabat. | 1.788,63 | € |
| | BHWM1000 | u | Part proporcional d'accessoris per a columnes | 45,62000 | € |
| | BHM1ZJ22 | u | Lluminària tipus Candela LED de Santa&Cole o equivalent, de 42W, amb columna tipus RAMA de Santa&Cole o equivalent, de 6,20 metres d'alçada amb 1 lluminària de braç mitjà. Lluminària i brida d'injecció d'alumini pintat i braç d'extrusió d'alumini pintat, amb base pletina i porta, col·locada sobre dau de formigó. Inclou font de llum. | 1.542,00000 | € |
| | B064500C | m3 | Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 37,48437 | € |
| | | | Altres conceptes | 163,52563 | € |
| P-42 | FHM1Z007 | u | Subministrament i col·locació de conjunt format per Lluminària mural tipus Candela LED de Santa&Cole o equivalent, amb un braç mural de 0,75 metres, inclòs elements de fixació a façana.. Lluminària i brida d'injecció d'alumini pintat i braç d'extrusió d'alumini pintat, amb base pletina i porta, accessoris elèctrics inclosos, col·locada sobre dau de formigó. Totalment acabat. | 1.382,28 | € |
| | BHWM1000 | u | Part proporcional d'accessoris per a columnes | 45,62000 | € |
| | B064500C | m3 | Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 37,48437 | € |
| | BHM1ZJ25 | u | Lluminària mural tipus Candela LED de Santa&Cole o equivalent, amb un braç mural de 0,75 metres, inclòs elements de fixació a façana. | 1.155,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 144,17563 | € |
| P-43 | FHM1Z010 | u | Balisa Santa & Cole SKYLINE o equivalent de 0,80m d'alçada, 1 finestra. Estructura de planxa d'acer acabada amb protecció antioxidant i pintada. Reflector interior d'acer acabat amb protecció antioxidant i pintat blanc. Equipada amb módulo de tecnología LED de 4,2W (4L 3000K 350mA). Classe I. IP64. IK10. Tot inclòs, totalment instal·lat. | 767,95 | € |
| | BHM1ZJ30 | u | Balisa Santa & Cole SKYLINE o equivalent de 0,80m d'alçada, 1 finestra. Estructura de planxa d'acer acabada amb protecció antioxidant i pintada. Reflector interior d'acer acabat amb protecció antioxidant i pintat blanc. Equipada amb módulo de tecnología LED de 4,2W (4L 3000K 350mA). Classe I. IP64. IK10. | 639,00000 | € |
| | B064500C | m3 | Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 37,48437 | € |
| | | | Altres conceptes | 91,46563 | € |

Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-44 | FHM1Z110 | u | Subministrament i col·locació de Lluminària tipus TOWN de Salvi o equivalent, de 41W, amb braç mitjà.. Lluminària i brida d'injecció d'alumini pintat i braç d'extrusió d'alumini pintat, accessoris elèctrics inclosos, col·locada sobre columna. Totalment acabat. | 604,07 | € |
| | BHM1Z010 | u | Lluminària tipus TOWN de Salvi o equivalent, de 41W, amb o sense braç. Lluminària i brida d'injecció d'alumini pintat i braç d'extrusió d'alumini pintat, col·locada sobre columna. Inclou font de llum. | 413,84000 | € |
| | B064500C | m3 | Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 37,48437 | € |
| | BHWM1000 | u | Part proporcional d'accessoris per a columnes | 45,62000 | € |
| | | | Altres conceptes | 107,12563 | € |
| P-45 | FJ650002 | u | Filtre d'anelles de plàstic reforçat amb fibra de vidre d'1" i 120 mesh amb presa manomètrica, vàlvula de neteja incorporada, inclou subministrament, instal·lació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat. | 56,46 | € |
| | BJ650002 | u | Filtre d'anelles de plàstic reforçat amb fibra de vidre d'1" i 120 mesh amb presa manomètrica, vàlvula de neteja incorporada, inclou part proporcional de peces de connexió | 39,06000 | € |
| | | | Altres conceptes | 17,40000 | € |
| P-46 | FJM60009 | u | Manòmetre de glicerina de 1/4" de connexió amb presa manomètrica, inclou subministrament, instal·lació, muntatge i p.p. de peces especials. Tot inclòs completament acabat. | 16,63 | € |
| | BJM60009 | u | Manòmetre de glicerina d'1/4" de connexió amb presa manomètrica, inclou part proporcional de peces especials | 8,07000 | € |
| | | | Altres conceptes | 8,56000 | € |
| P-47 | FJS50014 | u | Conducció de polietilé de baixa densitat PE-40, de 16 mm de diàmetre exterior i 6 bar de pressió nominal, de 3 m de llargada formant una anella tancada al voltant del tronc de l'arbre a una fondària de 0,3 m amb un total de 3 degoters autocompensants de botó de 8l/h de cabal, col·locats cada 1 m, inclou subministrament, col·locació i part proporcional de peces especials i connexions. Tot inclòs completament acabat. | 4,48 | € |
| | BJS50002 | u | Degoter per insertar autocompensant tipus 'tech flow' o equivalent, de cabal nominal 8 l/h, inclou part proporcional de peces de connexió | 1,05000 | € |
| | BFB20105 | m | Tub de polietilè de 16 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 6 bar de pressió nominal | 0,75000 | € |
| | | | Altres conceptes | 2,68000 | € |
| P-48 | FJSA0003 | u | Caixa de connexió tipus 'TBOS' o equivalent d'una estació. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat. | 158,51 | € |
| | BJSA0003 | u | Caixa de connexió tipus 'TBOS' o equivalent d'una estació | 59,25000 | € |
| | | | Altres conceptes | 99,26000 | € |
| P-49 | FJSA0010 | u | Cònsola de programació via radio, tipus 'TBOS radio+' o equivalent, inclou subministrament i transport. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat. | 463,65 | € |
| | BJSA0010 | u | Cònsola de programació via radio, tipus 'TBOS radio+' o equivalent | 345,56000 | € |
| | | | Altres conceptes | 118,09000 | € |
| P-50 | FJSB0004 | u | Electrovàlvula amb regulador de cabal incorporat tipus rb/pga o equivalent, de connexió 1 '', inclou subministrament, instal·lació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat. | 80,39 | € |
| | BJSB0004 | u | Electrovàlvula amb regulador de cabal incorporat tipus rb/pga, de connexió 1'', inclou part proporcional de peces de connexió. | 61,44000 | € |
| | | | Altres conceptes | 18,95000 | € |
| P-51 | FJSZ0E00 | m | Cable elèctric pel control de les electrovàlvules d'1,5 mm2 de secció. Inclou subministrament i col·locació.Tot inclòs completament acabat. | 0,96 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | BJSZ0E00 | m | Cable elèctric pel control de les electrovàlvules d'1,5 mm2 de secció | 0,65000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,31000 | € |
| P-52 | FJZ10006 | u | Connexió a la xarxa existent, inclou enllaços de polietilè, vàlvula de presa en càrrega, vàlvula de retenció, matxó doble de llautó, joc d'aixetes complets, drets de connexió, comptador, arqueta segons especificacions companyia d'aigues amb verificació oficial. Tot completament acabat | 315,00 | € |
| | BJZ10006 | u | Connexió a la xarxa existent, inclou enllaços de polietilè, vàlvula de presa en càrrega, vàlvula de retenció, matxó doble de llautó, joc d'aixetes complets, drets de connexió, comptador, arqueta segons especificacions companyia d'aigues amb verificació oficial. Tot completament acabat | 300,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 15,00000 | € |
| P-53 | FN310040 | u | Vàlvula de bola de llautó d'accionament manual de connexió 1'', inclou subminstrament, instal·lació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat. | 19,96 | € |
| | BN310040 | u | Vàlvula de bola de llautó d'accionament manual de connexió 1" | 6,80000 | € |
| | | | Altres conceptes | 13,16000 | € |
| P-54 | FN760004 | u | Regulador de pressió de plàstic, de connexió 1'', amb sortida fixa de 3 bar i presa manomètrica, inclou subministrament, col·locació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat. | 22,45 | € |
| | BN760004 | u | Regulador de pressió de plàstic, de connexió 1'', amb sortida fixa de 3 bar i presa manomètrica, inclou part proporcional de peces de connexió | 13,45000 | € |
| | | | Altres conceptes | 9,00000 | € |
| P-55 | FQ15Z040 | u | Subministrament i col·locació de banc de formigó prefabricat color gris granític d'aspecte llis de 500x500x450 mm, model Kube de la casa Benito o equivalent. Col·locat en elements aïllats o en grups. Ancorat segons indicacions del fabricant. Tot inclòs, completament acabat. | 430,95 | € |
| | BQ15Z104 | u | Banc de formigó prefabricat color gris granític d'aspecte llis de 500x500x450 mm, model Kube de la casa Benito o equivalent. | 262,96000 | € |
| | B44Z9001 | u | Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats | 2,50000 | € |
| | | | Altres conceptes | 165,49000 | € |
| P-56 | FQ21Z010 | u | Subministrament i col·locació de paperera d'acer corten de 50l de capacitat i 35 kg de pes, model Morella Bin de la casa Escofet o equivalent. La instal·lació sobre el paviment es realitza amb cargols ocults. Un cèrcol d'acer inoxidable articulat serveix de suport i fixació de la bossa de plàstic per a la recollida de residus. Tot inclòs completament acabat. | 1.580,41 | € |
| | BQ21Z010 | u | Paperera d'acer corten de 50l de capacitat i 35 kg de pes, model Morella Bin de la casa Escofet o equivalent. | 1.376,58000 | € |
| | B44Z9001 | u | Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats | 2,50000 | € |
| | | | Altres conceptes | 201,33000 | € |
| P-57 | FQB2Z090 | u | Jardinera de fosa amb protecció antioxidant i pintura color negre forja, circular de diàmetre 0,9 m, de 0,5 m d'alçària, col·locada superficialment sense fixacions. Article: ref. 443 de la sèrie Jardinera Tram circular de Ø0,90m de SANTA&COLE o equivalent | 1.363,06 | € |
| | BQB2Z090 | u | Jardinera TRAM de SANTA & COLE versió circular de 0,90m de diàmetre per 0,50m d'alçària. La jardinera està realitzada d'una única peça de fosa de ferro amb protecció antioxidant i pintura color negre. L'element es col·loca simplement recolzat. No necessita manteniment. Pes: 190kg. Transport i col·locació no inclosos. , ref. 443 de la sèrie Jardinera Tram circular de Ø0,90m de SANTA&COLE | 1.280,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 83,06000 | € |
| P-58 | FQB4Z600 | u | Jardinera tipus Terra-Screen color ´´mediterraneo´´ de Breinco o equivalent, de 61x61 cm i 44 cm de profunditat, amb estructura metàl·lica d'acer inoxidable AISI 316, col·locada superficialment sense fixacions | 497,86 | € |

Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | BQB4Z600 | u | Jardinera tipus Terra-Screen color ´´mediterraneo´´ de Breinco o equivalent, de 61x61 cm i 44 cm de profunditat, amb estructura metàl·lica d'acer inoxidable AISI 316 | 456,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 41,86000 | € |
| P-59 | FQPBZ100 | u | Mòdul per a aparcament de bicicletes construït amb tub d'acer inoxidable, diàmetre exterior 50 mm, alçària total 955 cm i 79 cm de llargària, col·locat foradant el paviment amb broca i rebliment amb morter sense retracció. Tot inclòs i completament acabat. | 286,86 | € |
| | BQPBZ100 | u | Mòdul per a aparcament de bicicletes construït amb tub d'acer inoxidable, diàmetre exterior 50 mm, alçària total 955 cm i 79 cm de llargària, col·locat foradant el paviment amb broca i rebliment amb morter sense retracció. Tot inclòs i completament acabat. | 237,86000 | € |
| | B071U102 | dm3 | Morter sense retracció de consistència fluida, per a rebliments i ancoratges | 9,90000 | € |
| | | | Altres conceptes | 39,10000 | € |
| P-60 | FR3P2212 | m3 | Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals.<br>Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. | 47,17 | € |
| | BR3P2210 | m3 | Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel | 34,36125 | € |
| | | | Altres conceptes | 12,80875 | € |
| P-61 | FR43H429 | u | Subministrament de Liquidambar styraciflua de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ.<br>Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. | 121,60 | € |
| | BR43H429 | u | Liquidambar styraciflua de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ | 115,81000 | € |
| | | | Altres conceptes | 5,79000 | € |
| P-62 | FR4AZ431 | u | Subministrament de planta de petit format en contenidor de <1l | 3,55 | € |
| | BR4A6431 | u | Planta de petit format en contenidor de <1 l | 3,38000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,17000 | € |
| P-63 | FR612231 | u | Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg.<br>Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. | 39,10 | € |
| | B0111000 | m3 | Aigua | 0,19456 | € |
| | | | Altres conceptes | 38,90544 | € |
| P-64 | FR6BZ154 | u | Plantació de planta de petit port en test de volum < 1 l, en terreny prèviament preparat, i amb primer reg. | 1,11 | € |
| | B0111000 | m3 | Aigua | 0,00950 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,10050 | € |
| P-65 | G219U005 | m | Demolició de rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador | 3,51 | € |
| | | | Altres conceptes | 3,51000 | € |
| P-66 | G219U010 | m | Demolició de vorades sense rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador | 4,63 | € |
| | | | Altres conceptes | 4,63000 | € |
| P-67 | G219U030 | m2 | Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador | 6,14 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Altres conceptes | 6,14000 | € |
| P-68 | G219U040 | m2 | Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador | | 4,68 | € |
| | | | | Altres conceptes | 4,68000 | € |
| P-69 | G219U105 | m | Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm | | 3,84 | € |
| | | | | Altres conceptes | 3,84000 | € |
| P-70 | G219U200 | m2 | Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície | | 0,77 | € |
| | | | | Altres conceptes | 0,77000 | € |
| P-71 | G21B3002 | u | Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants | | 36,26 | € |
| | | | | Altres conceptes | 36,26000 | € |
| P-72 | G21B3012 | m2 | Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de placa i panell de senyalització de trànsit, inclòs part proporcional de suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants | | 44,67 | € |
| | | | | Altres conceptes | 44,67000 | € |
| P-73 | G21DZ040 | m | Demolició de claveguera de qualsevol tipus de material de diàmetre interior < 100 cm, inclosa solera i recobriment de formigó si escau, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador | | 42,34 | € |
| | | | | Altres conceptes | 42,34000 | € |
| P-74 | G21DZU02 | m | Demolició de pou de fins a 150x150 cm, de parets de màxim 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. | | 30,44 | € |
| | | | | Altres conceptes | 30,44000 | € |
| P-75 | G21H0002 | u | Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o lloc de nova col·locació de bàcul o columna d'enllumenat existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador | | 61,88 | € |
| | | | | Altres conceptes | 61,88000 | € |
| P-76 | G221U113 | m3 | Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador | | 3,56 | € |
| | | | | Altres conceptes | 3,56000 | € |
| P-77 | G222U102 | m3 | Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, en presència de serveis afectats, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador | | 16,85 | € |
| | | | | Altres conceptes | 16,85000 | € |
| P-78 | G222U200 | m3 | Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora | | 51,06 | € |
| | | | | Altres conceptes | 51,06000 | € |
| P-79 | G228U010 | m3 | Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric | | 4,14 | € |
| | B03DU005 | m3 | Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra | | 0,46800 | € |
| | B0111000 | m3 | Aigua | | 0,09500 | € |

Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Altres conceptes | 3,57700 | € |
| P-80 | G228U015 | m3 | Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de préstec, inclòs càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric. | | 7,79 | € |
| | B0111000 | m3 | Aigua | | 0,09500 | € |
| | B03DU001 | m3 | Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra | | 3,94800 | € |
| | | | | Altres conceptes | 3,74700 | € |
| P-81 | G2R24200 | m3 | Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals.<br>Criteri d'amidament: m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del 'Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs' de l'obra. | | 19,19 | € |
| | | | | Altres conceptes | 19,19000 | € |
| P-82 | G2R6426A | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km.<br>Criteri d'amidament: m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.Es considera un increment per esponjament d'un 35%. | | 11,27 | € |
| | | | | Altres conceptes | 11,27000 | € |
| P-83 | G2RA61H0 | m3 | Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).<br>Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. | | 13,87 | € |
| | B2RA61H0 | t | Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | | 13,20950 | € |
| | | | | Altres conceptes | 0,66050 | € |
| P-84 | G2RA6680 | m3 | Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).<br>Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. | | -29,90 | € |
| | B2RA6680 | t | Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | | -28,47600 | € |
| | | | | Altres conceptes | -1,42400 | € |
| P-85 | G2RA6770 | m3 | Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).<br>Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. | | 0,00 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | B2RA6770 | t | Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | 0,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,00000 | € |
| P-86 | G2RA6890 | m3 | Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).<br>Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. | 9,09 | € |
| | B2RA6890 | t | Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | 8,65640 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,43360 | € |
| P-87 | G2RA6960 | m3 | Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).<br>Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. | 0,00 | € |
| | B2RA6960 | t | Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | 0,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,00000 | € |
| P-88 | G2RA7M00 | m3 | Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 170503* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | 190,05 | € |
| | B2RA7M00 | m3 | Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 170503* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | 181,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 9,05000 | € |
| P-89 | G2RA9RC0 | m3 | Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).<br>Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. | 49,34 | € |
| | B2RA9RC0 | t | Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | 46,98750 | € |
| | | | Altres conceptes | 2,35250 | € |
| P-90 | G443ZZ02 | m | Planxa d'acer tipus "corten" pla de 20 cm d'amplada i 8 mm de gruix, amb potes soldades per la formació de límit de paviment. Inclosa p.p de formigó per l'encastament de les potes, acabat segons plànols | 28,36 | € |
| | B060U110 | m3 | Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra | 1,16020 | € |

Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | B7J13Z | kg | Planxa d'acer tipus "corten" per a delimitació de paviment. | 10,40005 | € |
| | B44Z9001 | u | Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats | 0,00625 | € |
| | | | Altres conceptes | 16,79350 | € |
| P-91 | G921U020 | m3 | Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric | 23,24 | € |
| | B0111000 | m3 | Aigua | 0,09500 | € |
| | B037200U | m3 | Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra | 20,80800 | € |
| | | | Altres conceptes | 2,33700 | € |
| P-92 | G9610005 | m | Vorada de 15x25 cm, de pedra granítica escairada i buixardada, recta i corba, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada | 53,16 | € |
| | B961UC05 | m | Pedra granítica, recta o corba, escairada i buixardada, per a vorada, de 15x25 cm | 33,52650 | € |
| | B0D21030 | m | Tauló de fusta de pi per a 10 usos | 0,86000 | € |
| | B0DZU005 | u | Materials auxiliars per a encofrar | 0,14700 | € |
| | B0DZA000 | l | Desencofrant | 0,06260 | € |
| | B071U005 | m3 | Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2 | 1,77786 | € |
| | B060U310 | m3 | Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra | 4,08606 | € |
| | | | Altres conceptes | 12,69998 | € |
| P-93 | G981U004 | m | Gual per a vehicles, model 60/62, de pedra granítica amb cares vistes flamejades, sense incloure peces dels extrems, inclosa l'excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 15 cm de gruix i totes les feines adients, totalment acabat | 97,11 | € |
| | B071U005 | m3 | Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2 | 1,52388 | € |
| | B060U110 | m3 | Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra | 7,77334 | € |
| | B981U004 | m | Pedra granítica per a guals, de 60x40x10 cm, amb cares vistes flamejades | 54,10000 | € |
| | | | Altres conceptes | 33,71278 | € |
| P-94 | G981U024 | u | Conjunt dels dos extrems de gual per a vehicles, model 60/62, de pedra granítica amb cares vistes flamejades, inclosa l'excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 15 cm de gruix i totes les feines adients, totalment acabat | 180,91 | € |
| | B071U005 | m3 | Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2 | 1,26990 | € |
| | B060U110 | m3 | Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra | 8,23742 | € |
| | B981U024 | u | Pedra granítica per a extrem de guals, de 60x40x28 cm, amb cares vistes flamejades | 126,06000 | € |
| | | | Altres conceptes | 45,34268 | € |
| P-95 | G9H1U020 | t | Mescla bituminosa en calent AC 22 bin B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum | 32,64 | € |
| | B9H1U020 | t | Mescla bituminosa en calent AC 22 S per a capa intermitja, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica | 21,96000 | € |
| | | | Altres conceptes | 10,68000 | € |
| P-96 | G9H1U612 | t | Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum | 35,21 | € |
| | B9H1U612 | t | Mescla bituminosa en calent AC16 S per a capa de trànsit, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica | 23,70000 | € |
| | | | Altres conceptes | 11,51000 | € |
| P-97 | G9HA0010 | t | Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses | 526,05 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | B055U001 | t | Betum asfàltic tipus B 50/70 | 501,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 25,05000 | € |
| P-98 | G9J1U020 | m2 | Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus C60B4 ADH o C60B3 ADH | 0,33 | € |
| | B055U020 | kg | Emulsió bituminosa catiònica al 60% de betum, tipus C60B4 ADH o C60B3 ADH | 0,15000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,18000 | € |
| P-99 | G9J1U325 | m2 | Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell | 0,46 | € |
| | B055U320 | kg | Emulsió bituminosa termoadherent al 60% de betum, tipus C60B4 TER o C60B3 TER | 0,27300 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,18700 | € |
| P-100 | GB2AZ001 | u | Partida d'obra per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra | 3.450,00 | € |
| | | | Sense descomposició | 3.450,00000 | € |
| P-101 | GBA3U701 | m2 | Pintat manual, amb pintura vermella rugosa de dos components en fred de llarga durada o equivalent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge | 33,68 | € |
| | B8ZBUU01 | kg | Microesferes de vidre | 0,45600 | € |
| | B8ZBU303 | kg | Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials, de color vermell, tipus F-3008-R o equivalent | 9,51000 | € |
| | | | Altres conceptes | 23,71400 | € |
| P-102 | GBB1U101 | u | Placa triangular d'acer galvanitzat de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada | 68,23 | € |
| | BBM1U101 | u | Placa triangular d'acer galvanitzat, de 90 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport | 51,78000 | € |
| | | | Altres conceptes | 16,45000 | € |
| P-103 | GBB1U110 | u | Placa circular d'acer galvanitzat de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada | 61,72 | € |
| | BBM1U110 | u | Placa circular d'acer galvanitzat, de 60 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport | 45,58000 | € |
| | | | Altres conceptes | 16,14000 | € |
| P-104 | GBB1U120 | u | Placa octogonal d'acer galvanitzat de 60 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada | 68,93 | € |
| | BBM1U120 | u | Placa octogonal d'acer galvanitzat, de 60 cm de doble apotema, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport | 52,45000 | € |
| | | | Altres conceptes | 16,48000 | € |
| P-105 | GBB1U130 | u | Placa d'acer galvanitzat de 40x40 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada | 50,64 | € |
| | BBM1U130 | u | Placa d'acer galvanitzat de 40x40 cm, d'indicacions generals i carrils, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport | 35,03000 | € |
| | | | Altres conceptes | 15,61000 | € |
| P-106 | GBB1U140 | u | Placa d'acer galvanitzat de 40x60 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29), carrils (S-50/S-63) i serveis (S-100/S-126), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada | 64,54 | € |
| | BBM1U140 | u | Placa d'acer galvanitzat de 40x60 cm, d'indicacions generals, carrils i serveis, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport | 48,27000 | € |

Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 16,27000 | € |
| P-107 | GBB1U153 | m2 | Placa o rètol en lames d'acer galvanitzat superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada | 192,54 | € |
| | BBM1U153 | m2 | Placa o rètol en lames d'acer galvanitzat superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2, incloses brides i elements de fixació al suport | 166,34000 | € |
| | | | Altres conceptes | 26,20000 | € |
| P-108 | GBB1U176 | m2 | Placa complementària d'acer galvanitzat superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, per a senyal de trànsit (S-800/S-870), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada | 347,14 | € |
| | BBM1U176 | m2 | Placa complementària d'acer galvanitzat superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport | 260,23000 | € |
| | | | Altres conceptes | 86,91000 | € |
| P-109 | GBB5U553 | m2 | Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant EG nivell 1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada | 248,36 | € |
| | BBMZU601 | u | Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit | 27,26900 | € |
| | BBM5U353 | m2 | Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant EG nivell 1 | 192,51000 | € |
| | | | Altres conceptes | 28,58100 | € |
| P-110 | GBBVU001 | m3 | Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada | 189,53 | € |
| | B060U310 | m3 | Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra | 74,29200 | € |
| | | | Altres conceptes | 115,23800 | € |
| P-111 | GBBVU103 | u | Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament | 128,06 | € |
| | BBMZU126 | u | Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini | 39,19000 | € |
| | BBMZU621 | u | Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 90 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit | 69,58000 | € |
| | | | Altres conceptes | 19,29000 | € |
| P-112 | GBBVU203 | m | Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat | 29,57 | € |
| | BBMZU611 | m | Pal d'alumini de 90 mm de diàmetre, designació MC del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit | 25,65000 | € |
| | | | Altres conceptes | 3,92000 | € |
| P-113 | GHM1U025 | u | Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica de 6,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador | 361,38 | € |
| | BGD2U010 | u | Placa de presa de terra de 500 x 500 x 3 mm | 14,84000 | € |
| | BHMZU010 | u | Conjunt de quatre perns per a cimentació | 16,67000 | € |
| | BHM1U025 | u | Columna metàl·lica troncocònica totalment galvanitzada de 6 m d'alçaria, planxa de 3 mm, amb base platina, per anar muntada amb perns d'ancoratge sobre dau de formigó | 200,70000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | BGDZU020 | u | Cartutx per a soldadura Cadweld | 1,24000 | € |
| | BG38U035 | m | Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2 | 2,62000 | € |
| | BG46U010 | u | Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades | 11,35000 | € |
| | BGDZU030 | u | Sals de sulfat de sodi i magnesi | 0,68000 | € |
| | BG31230U | m | Cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5), designació R Z1 0,6/1 kV 2x2,5 segons UNE 21123, tipus EXZHELLENT de Grupo General Cable o equivalent, inclòs marcatge indeleble i material auxiliar necessari | 4,60800 | € |
| | BG22U100 | m | Tub flexible corrugat de PVC de diàmetre 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades | 1,87000 | € |
| | BG21U032 | m | Tub rígid de PVC de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N, i una rigidesa dielèctrica de 2000 V,inclòs p.p. de peces especials i accessoris | 0,75000 | € |
| | B060U430 | m3 | Formigó HA-25, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra | 14,96025 | € |
| | BG3ZU010 | u | Terminal per a cable de coure de 35 mm2 | 5,40000 | € |
| | | | Altres conceptes | 85,69175 | € |
| P-114 | GPAZPRV | u | Partida unitària per a la reposició i/o reconnexió d'escomeses existents | 455,15 | € |
| | | | Sense descomposició | 455,15000 | € |
| P-115 | H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. | 6,13 | € |
| | B1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 5,84000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,29000 | € |
| P-116 | H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. | 7,38 | € |
| | B1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 7,03000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,35000 | € |
| P-117 | H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. | 0,26 | € |
| | B1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 0,25000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,01000 | € |
| P-118 | H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. | 23,65 | € |

Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | B1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 22,52000 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,13000 | € |
| P-119 | H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. | 1,74 | € |
| | B1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 1,66000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,08000 | € |
| P-120 | H145B002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. | 7,56 | € |
| | B145B002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 7,20000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,36000 | € |
| P-121 | H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. | 25,32 | € |
| | B145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 24,11000 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,21000 | € |
| P-122 | H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. | 20,73 | € |
| | B1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 19,74000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,99000 | € |
| P-123 | H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. | 17,30 | € |
| | B1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | 16,48000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,82000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-124 | H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. | 25,55 € |
| | B147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 24,33000 € |
| | | | Altres conceptes | 1,22000 € |
| P-125 | H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. | 28,88 € |
| | B1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 27,50000 € |
| | | | Altres conceptes | 1,38000 € |
| P-126 | H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. | 18,93 € |
| | B1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 18,03000 € |
| | | | Altres conceptes | 0,90000 € |
| P-127 | H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 2,48 € |
| | B152U000 | m | Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut | 0,53550 € |
| | B1526EL6 | u | Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos | 0,69000 € |
| | | | Altres conceptes | 1,25450 € |
| P-128 | H16F3000 | h | Presencia al lloc de treball de recursos preventius | 25,28 € |
| | | | Altres conceptes | 25,28000 € |
| P-129 | H6AA2111 | m | Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. | 2,86 € |
| | B1Z6AF0A | u | Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut | 0,04200 € |
| | B1Z6211A | m | Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut | 0,88000 € |
| | | | Altres conceptes | 1,93800 € |
| P-130 | HB2C1000 | m | Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT. | 52,04 € |
| | BBM2BBA0 | m | Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut | 4,28000 € |

Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 47,76000 € |
| P-131 | HBBA1511 | u | Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT. | 21,35 € |
| | | | Altres conceptes | 21,35000 € |
| P-132 | HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 36,88 € |
| | BBBAD015 | u | Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut | 10,33000 € |
| | BBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut | 6,78000 € |
| | | | Altres conceptes | 19,77000 € |
| P-133 | HBBAB115 | u | Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 35,65 € |
| | BBBAD025 | u | Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut | 9,16000 € |
| | BBBAB115 | u | Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut | 6,78000 € |
| | | | Altres conceptes | 19,71000 € |
| P-134 | HBBAC005 | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 28,53 € |
| | BBBAC005 | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut | 9,16000 € |
| | | | Altres conceptes | 19,37000 € |
| P-135 | HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 6,60 € |
| | BBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut | 6,29000 € |
| | | | Altres conceptes | 0,31000 € |
| P-136 | HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 46,52 € |
| | BBBAD004 | u | Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut | 15,16000 € |
| | BBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut | 11,13000 € |
| | | | Altres conceptes | 20,23000 € |
| P-137 | HBC1JF01 | u | Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. | 27,30 € |
| | BBC1JF00 | u | Llumenera amb làmpada fixa color ambre, per a seguretat i salut | 25,10000 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 2,20000 | € |
| P-138 | HBC1KJ00 | m | Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. | 6,34 | € |
| | BBC1KJ04 | m | Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut | 4,96000 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,38000 | € |
| P-139 | HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. | 52,26 | € |
| | BM311611 | u | Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut | 40,86000 | € |
| | B1ZM1000 | u | Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut | 0,35000 | € |
| | | | Altres conceptes | 11,05000 | € |
| P-140 | HQU1B130 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres.<br>Criteri d'amidament: Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.<br>Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. | 65,24 | € |
| | BQU1B130 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres | 62,13000 | € |
| | | | Altres conceptes | 3,11000 | € |
| P-141 | HQU1D150 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial.<br>Criteri d'amidament: Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.<br>Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. | 61,97 | € |
| | BQU1D150 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial | 59,02000 | € |
| | | | Altres conceptes | 2,95000 | € |
| P-142 | HQU1E150 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell.<br>Criteri d'amidament: Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern | 69,06 | € |

Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.<br>Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. | | |
| | BQU1E150 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell | 65,77000 | € |
| | | | Altres conceptes | 3,29000 | € |
| P-143 | HQU22301 | u | Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. | 69,51 | € |
| | BQU22303 | u | Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut | 61,70000 | € |
| | | | Altres conceptes | 7,81000 | € |
| P-144 | HQU25701 | u | Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. | 27,63 | € |
| | BQU25700 | u | Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut | 23,61250 | € |
| | | | Altres conceptes | 4,01750 | € |
| P-145 | HQU27902 | u | Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. | 34,01 | € |
| | BQU27900 | u | Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut | 26,08500 | € |
| | | | Altres conceptes | 7,92500 | € |
| P-146 | HQU2AF02 | u | Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. | 116,70 | € |
| | BQU2AF02 | u | Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut | 104,84000 | € |
| | | | Altres conceptes | 11,86000 | € |
| P-147 | HQU2D102 | u | Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. | 65,41 | € |
| | BQU2D102 | u | Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut | 59,59000 | € |
| | | | Altres conceptes | 5,82000 | € |
| P-148 | HQU2E001 | u | Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. | 63,95 | € |
| | BQU2E002 | u | Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut | 60,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 3,95000 | € |
| P-149 | HQU2GF01 | u | Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. | 64,14 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | BQU2GF00 | u | Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut | 59,28000 | € |
| | | | Altres conceptes | 4,86000 | € |

Sant Pere Pescador, desembre de 2017

Els autors del document,

Marina Blanch i Boada
Enginyera de camins, c. i p.

Joan Macarro i Ortega
Enginyer de camins, c. i p.
ABM, Serveis d´enginyeria i consulting, SL

**PRESSUPOST**

# PRESSUPOST



| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost R04616 |
| Capítol | 01 | FASE 1: NORD |
| Subcapítol | 01 | TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS |
| Activitat | 01 | TREBALLS PREVIS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | F21QQB01 | u | Retirada de pilona fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (P - 2) | 7,34 | 6,000 | 44,04 |
| 2 | F21QZB01 | u | Retirada de pilona de plàstic flexible, i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor (P - 3) | 4,89 | 4,000 | 19,56 |
| 3 | G21H0002 | u | Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o lloc de nova col·locació de bàcul o columna d'enllumenat existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 75) | 61,88 | 9,000 | 556,92 |
| 4 | G21B3002 | u | Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 71) | 36,26 | 10,000 | 362,60 |
| 5 | G21B3012 | m2 | Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de placa i panell de senyalització de trànsit, inclòs part proporcional de suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 72) | 44,67 | 4,000 | 178,68 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| TOTAL | Activitat | 01.01.01.01 | 1.161,80 |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost R04616 |
| Capítol | 01 | FASE 1: NORD |
| Subcapítol | 01 | TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS |
| Activitat | 02 | DEMOLICIONS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | G219U010 | m | Demolició de vorades sense rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 66) | 4,63 | 265,000 | 1.226,95 |
| 2 | G219U030 | m2 | Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 67) | 6,14 | 285,000 | 1.749,90 |
| 3 | G219U105 | m | Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm (P - 69) | 3,84 | 262,000 | 1.006,08 |
| 4 | G219U040 | m2 | Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 68) | 4,68 | 538,000 | 2.517,84 |
| 5 | G219U200 | m2 | Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície (P - 70) | 0,77 | 2.075,000 | 1.597,75 |
| 6 | F21DQG02 | u | Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT. (P - 1) | 5,91 | 2,000 | 11,82 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| TOTAL | Activitat | 01.01.01.02 | 8.110,34 |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost R04616 |



Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià



| | | |
|---|---|---|
| Capítol | 01 | FASE 1: NORD |
| Subcapítol | 02 | FERMS I PAVIMENTS |
| Activitat | 01 | FERMS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | G9H1U612 | t | Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (P - 96) | 35,21 | 49,800 | 1.753,46 |
| 2 | G9HA0010 | t | Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses (P - 97) | 526,05 | 2,390 | 1.257,26 |
| 3 | G9J1U325 | m2 | Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell (P - 99) | 0,46 | 415,000 | 190,90 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| TOTAL | Activitat | 01.01.02.01 | 3.201,62 |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost R04616 |
| Capítol | 01 | FASE 1: NORD |
| Subcapítol | 02 | FERMS I PAVIMENTS |
| Activitat | 02 | PAVIMENTS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | G221U113 | m3 | Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 76) | 3,56 | 106,650 | 379,67 |
| 2 | G921U020 | m3 | Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric (P - 91) | 23,24 | 142,200 | 3.304,73 |
| 3 | F9365H11 | m3 | Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat.<br>Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. (P - 4) | 87,66 | 71,100 | 6.232,63 |
| 4 | F9B1Z010 | m2 | Paviment de llambordes tipus "Terana six" color "Ceniza' o equivalent de 20x10x8 cm de gruix aprox. sobre llit de morter de ciment, inclou subministrament, col.locació, reblert de junts amb sorra fina o morter. Tot inclòs completament acabat. (P - 8) | 43,36 | 545,000 | 23.631,20 |
| 5 | F9B1Z110 | m2 | Paviment de llambordes tipus "Terana art" color 'Mediterraneo' o equivalent de 24x16x7 cm de gruix aprox. sobre llit de morter de ciment, inclou subministrament, col.locació, reblert de junts amb sorra fina o morter. Tot inclòs completament acabat. (P - 9) | 40,57 | 148,000 | 6.004,36 |
| 6 | F9B1Z112 | m2 | Paviment de llosa tipus "Ishi Vulcano" color 'Mediterraneo' o equivalent de 60x30x5 cm de gruix aprox. sobre llit de morter de ciment, inclou subministrament, col.locació, reblert de junts amb sorra fina o morter. Tot inclòs completament acabat. (P - 10) | 38,99 | 14,400 | 561,46 |
| 7 | F9F5C203 | m2 | Paviment de lloses de formigó de forma rectangular de 40x20 cm i 8 cm de gruix, tipus "Volcano color marfil" o equivalent, preu alt, col·locats amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 13) | 57,59 | 18,000 | 1.036,62 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| TOTAL | Activitat | 01.01.02.02 | 41.150,67 |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost R04616 |
| Capítol | 01 | FASE 1: NORD |
| Subcapítol | 03 | URBANITZACIÓ |
| Activitat | 01 | VORADES I RIGOLES |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | G9610005 | m | Vorada de 15x25 cm, de pedra granítica escairada i buixardada, recta i corba, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de | 53,16 | 425,000 | 22.593,00 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada (P - 92) | | | |
| 2 | F97433EA | m | Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc.<br>Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (P - 5) | 16,73 | 230,000 | 3.847,90 |

TOTAL Activitat 01.01.03.01 26.440,90

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost R04616 |
| Capítol | 01 | FASE 1: NORD |
| Subcapítol | 03 | URBANITZACIÓ |
| Activitat | 02 | GUALS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | G981U004 | m | Gual per a vehicles, model 60/62, de pedra granítica amb cares vistes flamejades, sense incloure peces dels extrems, inclosa l'excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 15 cm de gruix i totes les feines adients, totalment acabat (P - 93) | 97,11 | 34,800 | 3.379,43 |
| 2 | G981U024 | u | Conjunt dels dos extrems de gual per a vehicles, model 60/62, de pedra granítica amb cares vistes flamejades, inclosa l'excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 15 cm de gruix i totes les feines adients, totalment acabat (P - 94) | 180,91 | 7,000 | 1.266,37 |
| 3 | F9E1Z080 | m | Franja per a invidents de 80 cm d'amplària, en vorera, amb panot ratllat de color gris, de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland (P - 12) | 27,36 | 4,000 | 109,44 |
| 4 | F9E1Z060 | m | Franja per a invidents de 60 cm d'amplària, en vorera, amb panot de botons, de 30x30x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland (P - 11) | 26,30 | 10,000 | 263,00 |

TOTAL Activitat 01.01.03.02 5.018,24

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost R04616 |
| Capítol | 01 | FASE 1: NORD |
| Subcapítol | 04 | DRENATGE |
| Activitat | 01 | DRENATGE |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | G222U102 | m3 | Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, en presència de serveis afectats, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 77) | 16,85 | 4,200 | 70,77 |
| 2 | FD5JFZ40 | u | Embornal sifònic prefabricat, completament acabat, segons plànols, inclou subministrament, col·locació i marc, massisat amb formigó HM-20 i reixa de fosa dúctil de 750x300 mm amb bastiment exterior de 100 mm d'alçada en forma de L cap a fora, classe C-250, amb reixa interior per minimitzar l'afecció a la fauna.Tot inclòs completament acabat. (P - 17) | 135,97 | 12,000 | 1.631,64 |
| 3 | FD5K0100 | m | Interceptor amb reixa prefabricat, completament acabat, inclou excavació, reblert de terres i reixa de fosa segons plànols. Tot inclòs completament acabat. (P - 18) | 152,11 | 13,000 | 1.977,43 |
| 4 | FD7Z0130 | u | Connexió a pou o tub de clavegueram existent a eix de calçada, inclou tub de fins a 300 mm de diàmetre i fins a 10 metres de longitud, inclou tall amb disc del paviment asfàltic a demolir, demolició de paviment de vorera i paviment asfàltic existent, excavació manual i/o mecànica, rebliment, base de formigó i paviment de panot a vorera, i base de | 407,19 | 14,000 | 5.700,66 |



Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | tot-ú i paviment asfàltic a calçada. Tot inclòs completament acabat. (P - 20) | | | |

TOTAL Activitat 01.01.04.01 9.380,50

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost R04616 |
| Capítol | 01 | FASE 1: NORD |
| Subcapítol | 05 | ENLLUMENAT |
| Activitat | 01 | ENLLUMENAT |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FHM1Z006 | u | Subministrament i col·locació de conjunt format per Lluminària tipus Candela LED de Santa&Cole o equivalent, de 42W, amb columna tipus RAMA de Santa&Cole o equivalent, de 6,20 metres d'alçada amb 1 lluminària de braç mitjà.. Lluminària i brida d'injecció d'alumini pintat i braç d'extrusió d'alumini pintat, amb base pletina i porta, accessoris elèctrics inclosos, col·locada sobre dau de formigó. Totalment acabat. (P - 41) | 1.788,63 | 2,000 | 3.577,26 |
| 2 | FHM1Z007 | u | Subministrament i col·locació de conjunt format per Lluminària mural tipus Candela LED de Santa&Cole o equivalent, amb un braç mural de 0,75 metres, inclòs elements de fixació a façana.. Lluminària i brida d'injecció d'alumini pintat i braç d'extrusió d'alumini pintat, amb base pletina i porta, accessoris elèctrics inclosos, col·locada sobre dau de formigó. Totalment acabat. (P - 42) | 1.382,28 | 7,000 | 9.675,96 |
| 3 | FHM1Z010 | u | Balisa Santa & Cole SKYLINE o equivalent de 0,80m d'alçada, 1 finestra. Estructura de planxa d'acer acabada amb protecció antioxidant i pintada. Reflector interior d'acer acabat amb protecció antioxidant i pintat blanc. Equipada amb módulo de tecnología LED de 4,2W (4L 3000K 350mA). Classe I. IP64. IK10. Tot inclòs, totalment instal·lat. (P - 43) | 767,95 | 3,000 | 2.303,85 |
| 4 | FDK256F3 | u | Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra.<br>Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 27) | 70,16 | 10,000 | 701,60 |
| 5 | FDKZH9B4 | u | Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter.<br>Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 30) | 53,59 | 10,000 | 535,90 |
| 6 | FDK2A6F3 | u | Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra.<br>Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 28) | 112,44 | 4,000 | 449,76 |
| 7 | FDKZHJB4 | u | Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter.<br>Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 31) | 128,24 | 4,000 | 512,96 |
| 8 | FDG50210 | m | Canalització per a enllumenat públic, inclosa excavació, sorra, tub de PEAD de DN 110 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. (P - 23) | 9,41 | 385,000 | 3.622,85 |
| 9 | FDG50220 | m | Canalització d'enllumenat públic per a pas de calçada inclosa excavació, formigó, tub de PEAD de DN 110 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. (P - 24) | 22,35 | 20,000 | 447,00 |
| 10 | FG319564 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub.<br>Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.<br>Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, | 7,03 | 385,000 | 2.706,55 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | així com l'excés previst per a les connexions. (P - 37) | | | |
| 11 | FG319234 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub.<br>Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.<br>Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions. (P - 36) | 1,64 | 72,000 | 118,08 |
| 12 | FG380020 | m | Cable nu de coure de 35 mm2 de secció per a xarxa d'enllumenat. Inclou connexions i proves, subministrament i col.locació. Tot inclòs. (P - 38) | 5,33 | 385,000 | 2.052,05 |
| 13 | FGD1222E | 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.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 39) | 29,24 | 2,000 | 58,48 |
| 14 | FG23EA15 | m | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment.<br>Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.<br>Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions. (P - 35) | 6,91 | 45,000 | 310,95 |
| 15 | FG161732 | u | Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 33) | 34,56 | 9,000 | 311,04 |
| 16 | FGZZE0010 | u | Redacció del projecte de legalització elèctrica d'enllumenat, per a un armari de potència a legalitzar inferior o igual a 5 kW; visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions. Tot inclòs. (P - 40) | 696,62 | 1,000 | 696,62 |

TOTAL Activitat 01.01.05.01 28.080,91

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost R04616 |
| Capítol | 01 | FASE 1: NORD |
| Subcapítol | 06 | SENYALITZACIÓ |
| Activitat | 01 | SENYALITZACIÓ HORITZONTAL |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FBA31110 | m2 | Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual (P - 16) | 9,59 | 18,000 | 172,62 |
| 2 | FBA22411 | m | Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 40 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual (P - 15) | 2,98 | 3,500 | 10,43 |
| 3 | FBA1F110 | m | Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 15 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada (P - 14) | 1,36 | 350,000 | 476,00 |
| 4 | GBA3U701 | m2 | Pintat manual, amb pintura vermella rugosa de dos components en fred de llarga durada o equivalent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge (P - 101) | 33,68 | 25,000 | 842,00 |

TOTAL Activitat 01.01.06.01 1.501,05

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost R04616 |
| Capítol | 01 | FASE 1: NORD |
| Subcapítol | 06 | SENYALITZACIÓ |





Activitat 02 SENYALITZACIÓ VERTICAL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | GBBVU103 | u | Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament (P - 111) | 128,06 | 15,000 | 1.920,90 |
| 2 | GBBVU001 | m3 | Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada (P - 110) | 189,53 | 0,960 | 181,95 |
| 3 | GBBVU203 | m | Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (P - 112) | 29,57 | 37,500 | 1.108,88 |
| 4 | GBB1U110 | u | Placa circular d'acer galvanitzat de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 103) | 61,72 | 5,000 | 308,60 |
| 5 | GBB1U120 | u | Placa octogonal d'acer galvanitzat de 60 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 104) | 68,93 | 1,000 | 68,93 |
| 6 | GBB1U101 | u | Placa triangular d'acer galvanitzat de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 102) | 68,23 | 3,000 | 204,69 |
| 7 | GBB1U130 | u | Placa d'acer galvanitzat de 40x40 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 105) | 50,64 | 4,000 | 202,56 |
| 8 | GBB1U140 | u | Placa d'acer galvanitzat de 40x60 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29), carrils (S-50/S-63) i serveis (S-100/S-126), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 106) | 64,54 | 2,000 | 129,08 |
| 9 | GBB1U153 | m2 | Placa o rètol en lames d'acer galvanitzat superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada (P - 107) | 192,54 | 4,500 | 866,43 |
| 10 | GBB1U176 | m2 | Placa complementària d'acer galvanitzat superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, per a senyal de trànsit (S-800/S-870), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada (P - 108) | 347,14 | 0,750 | 260,36 |

TOTAL Activitat 01.01.06.02 5.252,38

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost R04616 |
| Capítol | 01 | FASE 1: NORD |
| Subcapítol | 06 | SENYALITZACIÓ |
| Activitat | 03 | SENYALITZACIÓ TURÍSTICA |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | GBB5U553 | m2 | Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant EG nivell 1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 109) | 248,36 | 6,000 | 1.490,16 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | GBBVU103 | u | Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament (P - 111) | 128,06 | 4,000 | 512,24 |
| 3 | GBBVU001 | m3 | Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada (P - 110) | 189,53 | 0,256 | 48,52 |
| 4 | GBBVU203 | m | Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (P - 112) | 29,57 | 10,000 | 295,70 |

TOTAL Activitat 01.01.06.03 2.346,62

Obra 01 Pressupost R04616
Capítol 01 FASE 1: NORD
Subcapítol 07 JARDINERIA I XARXA DE REG
Activitat 01 JARDINERIA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | G443ZZ02 | m | Planxa d'acer tipus "corten" pla de 20 cm d'amplada i 8 mm de gruix, amb potes soldades per la formació de límit de paviment. Inclosa p.p de formigó per l'encastament de les potes, acabat segons plànols<br><br>(P - 90) | 28,36 | 4,000 | 113,44 |
| 2 | FQB2Z090 | u | Jardinera de fosa amb protecció antioxidant i pintura color negre forja, circular de diàmetre 0,9 m, de 0,5 m d'alçària, col·locada superficialment sense fixacions. Article: ref. 443 de la sèrie Jardinera Tram circular de Ø0,90m de SANTA&COLE o equivalent (P - 57) | 1.363,06 | 1,000 | 1.363,06 |
| 3 | FQB4Z600 | u | Jardinera tipus Terra-Screen color ´´mediterraneo´´ de Breinco o equivalent, de 61x61 cm i 44 cm de profunditat, amb estructura metàl·lica d'acer inoxidable AISI 316, col·locada superficialment sense fixacions (P - 58) | 497,86 | 1,000 | 497,86 |
| 4 | F99D1200 | m2 | Reblert drenant d'escocell amb geotextil de FV teixit de 100 g/m2, capa base de grava de 3 cm de gruix i acabat amb paviment drenant de resines epoxi i granulat mineral de color de 3 cm de gruix, amb capa elastica perimetral al tronc (P - 6) | 114,45 | 1,000 | 114,45 |
| 5 | FR43H429 | u | Subministrament de Liquidambar styraciflua de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ.<br>Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 61) | 121,60 | 1,000 | 121,60 |
| 6 | FR4AZ431 | u | Subministrament de planta de petit format en contenidor de <1l (P - 62) | 3,55 | 1,000 | 3,55 |
| 7 | FR612231 | u | Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg.<br>Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 63) | 39,10 | 1,000 | 39,10 |
| 8 | FR6BZ154 | u | Plantació de planta de petit port en test de volum < 1 l, en terreny prèviament preparat, i amb primer reg. (P - 64) | 1,11 | 1,000 | 1,11 |
| 9 | FR3P2212 | m3 | Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals.<br>Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. (P - 60) | 47,17 | 1,464 | 69,06 |



Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià



TOTAL Activitat 01.01.07.01 2.323,23

Obra 01 Pressupost R04616
Capítol 01 FASE 1: NORD
Subcapítol 07 JARDINERIA I XARXA DE REG
Activitat 02 XARXA DE REG

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FJZ10006 | u | Connexió a la xarxa existent, inclou enllaços de polietilè, vàlvula de presa en càrrega, vàlvula de retenció, matxó doble de llautó, joc d'aixetes complets, drets de connexió, comptador, arqueta segons especificacions companyia d'aigues amb verificació oficial. Tot completament acabat (P - 52) | 315,00 | 1,000 | 315,00 |
| 2 | FFB20220 | m | Conducció de polietilè de 32 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal, inclòs subministrament, col·locació, unió i p.p. peces especials. Tot inclòs completament acabat. (P - 32) | 2,22 | 60,000 | 133,20 |
| 3 | FDG30110 | m | Passatubs de PVC de D 110 mm, inclou excavació, subministrament, transport, col·locació i reblert. Tot inclòs completament acabat. (P - 22) | 4,24 | 10,000 | 42,40 |
| 4 | FJS50014 | u | Conducció de polietilé de baixa densitat PE-40, de 16 mm de diàmetre exterior i 6 bar de pressió nominal, de 3 m de llargada formant una anella tancada al voltant del tronc de l'arbre a una fondària de 0,3 m amb un total de 3 degoters autocompensants de botó de 8l/h de cabal, col·locats cada 1 m, inclou subministrament, col·locació i part proporcional de peces especials i connexions. Tot inclòs completament acabat. (P - 47) | 4,48 | 3,000 | 13,44 |
| 5 | FJSA0010 | u | Cònsola de programació via radio, tipus 'TBOS radio+' o equivalent, inclou subministrament i transport. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat. (P - 49) | 463,65 | 1,000 | 463,65 |
| 6 | FDK20410 | u | Arqueta de 60x60x90 cm de mides interiors, amb paret de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossat i lliscat per l'interior amb formació de mitja canya de morter, i solera de graves de 0,30 m de gruix sobre una base de geotèxtil, inclou subministrament, transport i col·locació de tapa i bastiment de fosa, tot completament acabat. (P - 26) | 210,57 | 2,000 | 421,14 |
| 7 | FDK20405 | u | Arqueta de 30x30x50 cm de mides interiors, amb paret de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossat i lliscat per l'interior amb formació de mitja canya de morter, i solera de graves de 0,20 m de gruix sobre una base de geotèxtil, inclou subministrament, transport i col·locació de tapa i bastiment de fosa, tot completament acabat. (P - 25) | 84,86 | 1,000 | 84,86 |
| 8 | FN310040 | u | Vàlvula de bola de llautó d'accionament manual de connexió 1'', inclou subministrament, instal·lació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat. (P - 53) | 19,96 | 1,000 | 19,96 |
| 9 | FJSB0004 | u | Electrovàlvula amb regulador de cabal incorporat tipus rb/pga o equivalent, de connexió 1 '', inclou subministrament, instal·lació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat. (P - 50) | 80,39 | 2,000 | 160,78 |
| 10 | FJSZ0E00 | m | Cable elèctric pel control de les electrovàlvules d'1,5 mm2 de secció. Inclou subministrament i col·locació.Tot inclòs completament acabat. (P - 51) | 0,96 | 10,000 | 9,60 |
| 11 | FG220500 | m | Tub corrugat per a la distribució del cablejat elèctric de control de les electrovàlvules. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs completament acabat. (P - 34) | 1,80 | 10,000 | 18,00 |
| 12 | FJSA0003 | u | Caixa de connexió tipus 'TBOS' o equivalent d'una estació. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat. (P - 48) | 158,51 | 1,000 | 158,51 |
| 13 | FN760004 | u | Regulador de pressió de plàstic, de connexió 1'', amb sortida fixa de 3 bar i presa manomètrica, inclou subministrament, col·locació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat. (P - 54) | 22,45 | 1,000 | 22,45 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14 | FJ650002 | u | Filtre d'anelles de plàstic reforçat amb fibra de vidre d'1" i 120 mesh amb presa manomètrica, vàlvula de neteja incorporada, inclou subministrament, instal·lació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat. (P - 45) | 56,46 | 1,000 | 56,46 |
| 15 | FJM60009 | u | Manòmetre de glicerina de 1/4'' de connexió amb presa manomètrica, inclou subministrament, instal·lació, muntatge i p.p. de peces especials. Tot inclòs completament acabat. (P - 46) | 16,63 | 1,000 | 16,63 |

TOTAL Activitat 01.01.07.02 1.936,08

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost R04616 |
| Capítol | 01 | FASE 1: NORD |
| Subcapítol | 08 | MOBILIARI URBÀ |
| Activitat | 01 | MOBILIARI URBÀ |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FQ21Z010 | u | Subministrament i col·locació de paperera d'acer corten de 50l de capacitat i 35 kg de pes, model Morella Bin de la casa Escofet o equivalent. La instal·lació sobre el paviment es realitza amb cargols ocults. Un cèrcol d'acer inoxidable articulat serveix de suport i fixació de la bossa de plàstic per a la recollida de residus. Tot inclòs completament acabat. (P - 56) | 1.580,41 | 1,000 | 1.580,41 |
| 2 | FQPBZ100 | u | Mòdul per a aparcament de bicicletes construït amb tub d'acer inoxidable, diàmetre exterior 50 mm, alçària total 955 cm i 79 cm de llargària, col·locat foradant el paviment amb broca i rebliment amb morter sense retracció. Tot inclòs i completament acabat. (P - 59) | 286,86 | 3,000 | 860,58 |
| 3 | FQ15Z040 | u | Subministrament i col·locació de banc de formigó prefabricat color gris granític d'aspecte llis de 500x500x450 mm, model Kube de la casa Benito o equivalent. Col·locat en elements aïllats o en grups. Ancorat segons indicacions del fabricant. Tot inclòs, completament acabat. (P - 55) | 430,95 | 1,000 | 430,95 |

TOTAL Activitat 01.01.08.01 2.871,94

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost R04616 |
| Capítol | 01 | FASE 1: NORD |
| Subcapítol | 09 | SERVEIS AFECTATS |
| Activitat | 01 | SERVEIS AFECTATS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | G222U200 | m3 | Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 78) | 51,06 | 10,125 | 516,98 |
| 2 | FDKR0010 | u | Arranjament, col·locació a cota i anivellament d'arqueta de clavegueram o pou existent. Tot inclòs completament acabat. (P - 29) | 123,95 | 6,000 | 743,70 |
| 3 | GPAZPRV | u | Partida unitària per a la reposició i/o reconnexió d'escomeses existents (P - 114) | 455,15 | 5,000 | 2.275,75 |

TOTAL Activitat 01.01.09.01 3.536,43

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost R04616 |
| Capítol | 01 | FASE 1: NORD |
| Subcapítol | 10 | SEGURETAT I SALUT |
| Activitat | 01 | EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812. | 6,13 | 4,000 | 24,52 |





| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. (P - 115) | | | |
| 2 | H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. (P - 116) | 7,38 | 4,000 | 29,52 |
| 3 | H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. (P - 118) | 23,65 | 4,000 | 94,60 |
| 4 | H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. (P - 117) | 0,26 | 12,000 | 3,12 |
| 5 | H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. (P - 119) | 1,74 | 12,000 | 20,88 |
| 6 | H145B002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. (P - 120) | 7,56 | 4,000 | 30,24 |
| 7 | H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. (P - 121) | 25,32 | 2,000 | 50,64 |
| 8 | H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a | 20,73 | 4,000 | 82,92 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. (P - 122) | | | |
| 9 | H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. (P - 124) | 25,55 | 4,000 | 102,20 |
| 10 | H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. (P - 123) | 17,30 | 2,000 | 34,60 |
| 11 | H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. (P - 125) | 28,88 | 4,000 | 115,52 |
| 12 | H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. (P - 126) | 18,93 | 4,000 | 75,72 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| TOTAL | Activitat | 01.01.10.01 | | 664,48 |
| Obra | | 01 | Pressupost R04616 | |
| Capítol | | 01 | FASE 1: NORD | |
| Subcapítol | | 10 | SEGURETAT I SALUT | |
| Activitat | | 03 | SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 127) | 2,48 | 40,000 | 99,20 |
| 2 | HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 132) | 36,88 | 1,000 | 36,88 |
| 3 | HBBAB115 | u | Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 133) | 35,65 | 1,000 | 35,65 |
| 4 | HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 136) | 46,52 | 1,000 | 46,52 |
| 5 | HBBAC005 | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 134) | 28,53 | 1,000 | 28,53 |





| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 135) | 6,60 | 1,000 | 6,60 |
| 7 | HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 139) | 52,26 | 1,000 | 52,26 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| TOTAL | Activitat | 01.01.10.03 | | 305,64 |
| Obra | | 01 | Pressupost R04616 | |
| Capítol | | 01 | FASE 1: NORD | |
| Subcapítol | | 10 | SEGURETAT I SALUT | |
| Activitat | | 04 | IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | H6AA2111 | m | Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (P - 129) | 2,86 | 80,000 | 228,80 |
| 2 | HB2C1000 | m | Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT. (P - 130) | 52,04 | 10,000 | 520,40 |
| 3 | HBBA1511 | u | Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT. (P - 131) | 21,35 | 1,000 | 21,35 |
| 4 | HBC1JF01 | u | Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 137) | 27,30 | 3,000 | 81,90 |
| 5 | HBC1KJ00 | m | Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (P - 138) | 6,34 | 10,000 | 63,40 |
| 6 | HQU1B130 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres.<br>Criteri d'amidament: Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.<br>Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 140) | 65,24 | 5,000 | 326,20 |
| 7 | HQU1D150 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial.<br>Criteri d'amidament: Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de | 61,97 | 5,000 | 309,85 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.<br>Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 141) | | | |
| 8 | HQU1E150 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell.<br>Criteri d'amidament: Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.<br>Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 142) | 69,06 | 5,000 | 345,30 |
| 9 | HQU22301 | u | Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 143) | 69,51 | 4,000 | 278,04 |
| 10 | HQU25701 | u | Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 144) | 27,63 | 1,000 | 27,63 |
| 11 | HQU27902 | u | Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 145) | 34,01 | 1,000 | 34,01 |
| 12 | HQU2AF02 | u | Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 146) | 116,70 | 1,000 | 116,70 |
| 13 | HQU2E001 | u | Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 148) | 63,95 | 1,000 | 63,95 |
| 14 | HQU2GF01 | u | Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 149) | 64,14 | 1,000 | 64,14 |

TOTAL Activitat 01.01.10.04 2.481,67

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost R04616 |
| Capítol | 01 | FASE 1: NORD |
| Subcapítol | 10 | SEGURETAT I SALUT |
| Activitat | 05 | DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | H16F3000 | h | Presencia al lloc de treball de recursos preventius (P - 128) | 25,28 | 10,000 | 252,80 |

TOTAL Activitat 01.01.10.05 252,80

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost R04616 |
| Capítol | 01 | FASE 1: NORD |



Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià



| | | |
|---|---|---|
| Subcapítol | 11 | GESTIÓ DE RESIDUS |
| Activitat | 01 | GESTIÓ DE RESIDUS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | G2R24200 | m3 | Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals.<br>Criteri d'amidament: m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del 'Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs' de l'obra. (P - 81) | 19,19 | 54,470 | 1.045,28 |
| 2 | G2R6426A | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km.<br>Criteri d'amidament: m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.Es considera un increment per esponjament d'un 35%. (P - 82) | 11,27 | 48,520 | 546,82 |
| 3 | G2RA6680 | m3 | Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).<br>Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. (P - 84) | -29,90 | 0,220 | -6,58 |
| 4 | G2RA6770 | m3 | Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).<br>Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. (P - 85) | 0,00 | 3,550 | 0,00 |
| 5 | G2RA6890 | m3 | Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).<br>Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. (P - 86) | 9,09 | 0,220 | 2,00 |
| 6 | G2RA6960 | m3 | Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).<br>Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. (P - 87) | 0,00 | 5,580 | 0,00 |
| 7 | G2RA61H0 | m3 | Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus | 13,87 | 34,800 | 482,68 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | (ORDEN MAM/304/2002).<br>Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. (P - 83) | | | |
| 8 | G2RA9RC0 | m3 | Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. (P - 89) | 49,34 | 4,150 | 204,76 |
| 9 | G2RA7M00 | m3 | Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 170503* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 88) | 190,05 | 5,950 | 1.130,80 |

TOTAL Activitat 01.01.11.01 3.405,76

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost R04616 |
| Capítol | 01 | FASE 1: NORD |
| Subcapítol | 12 | SEGURETAT VIAL |
| Activitat | 01 | SEGURETAT VIAL |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | GB2AZ001 | u | Partida d'obra per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra (P - 100) | 3.450,00 | 0,400 | 1.380,00 |

TOTAL Activitat 01.01.12.01 1.380,00

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost R04616 |
| Capítol | 02 | FASE 2: SUD |
| Subcapítol | 01 | TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS |
| Activitat | 01 | TREBALLS PREVIS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | F21QQB01 | u | Retirada de pilona fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (P - 2) | 7,34 | 15,000 | 110,10 |
| 2 | G21H0002 | u | Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o lloc de nova col·locació de bàcul o columna d'enllumenat existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 75) | 61,88 | 11,000 | 680,68 |
| 3 | G21B3002 | u | Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 71) | 36,26 | 7,000 | 253,82 |

TOTAL Activitat 01.02.01.01 1.044,60





| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost R04616 |
| Capítol | 02 | FASE 2: SUD |
| Subcapítol | 01 | TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS |
| Activitat | 02 | DEMOLICIONS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | G219U010 | m | Demolició de vorades sense rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 66) | 4,63 | 325,000 | 1.504,75 |
| 2 | G219U005 | m | Demolició de rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 65) | 3,51 | 18,000 | 63,18 |
| 3 | G219U030 | m2 | Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 67) | 6,14 | 410,000 | 2.517,40 |
| 4 | G219U105 | m | Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm (P - 69) | 3,84 | 375,000 | 1.440,00 |
| 5 | G219U040 | m2 | Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 68) | 4,68 | 810,000 | 3.790,80 |
| 6 | G219U200 | m2 | Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície (P - 70) | 0,77 | 3.825,000 | 2.945,25 |
| 7 | F21DQG02 | u | Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT. (P - 1) | 5,91 | 6,000 | 35,46 |
| 8 | G21DZ040 | m | Demolició de claveguera de qualsevol tipus de material de diàmetre interior < 100 cm, inclosa solera i recobriment de formigó si escau, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 73) | 42,34 | 95,000 | 4.022,30 |
| 9 | G21DZU02 | m | Demolició de pou de fins a 150x150 cm, de parets de màxim 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. (P - 74) | 30,44 | 7,500 | 228,30 |

TOTAL Activitat 01.02.01.02 16.547,44

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost R04616 |
| Capítol | 02 | FASE 2: SUD |
| Subcapítol | 02 | FERMS I PAVIMENTS |
| Activitat | 01 | FERMS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | G9H1U612 | t | Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (P - 96) | 35,21 | 91,800 | 3.232,28 |
| 2 | G9H1U020 | t | Mescla bituminosa en calent AC 22 bin B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (P - 95) | 32,64 | 128,520 | 4.194,89 |
| 3 | G9HA0010 | t | Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses (P - 97) | 526,05 | 10,189 | 5.359,92 |
| 4 | G9J1U020 | m2 | Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus C60B4 ADH o C60B3 ADH (P - 98) | 0,33 | 765,000 | 252,45 |
| 5 | G9J1U325 | m2 | Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell (P - 99) | 0,46 | 765,000 | 351,90 |

TOTAL Activitat 01.02.02.01 13.391,44

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost R04616 |

| | | |
|---|---|---|
| Capítol | 02 | FASE 2: SUD |
| Subcapítol | 02 | FERMS I PAVIMENTS |
| Activitat | 02 | PAVIMENTS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | G221U113 | m3 | Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 76) | 3,56 | 181,500 | 646,14 |
| 2 | G921U020 | m3 | Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric (P - 91) | 23,24 | 242,000 | 5.624,08 |
| 3 | F9365H11 | m3 | Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat.<br>Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. (P - 4) | 87,66 | 121,000 | 10.606,86 |
| 4 | F9B1Z010 | m2 | Paviment de llambordes tipus "Terana six" color "Ceniza' o equivalent de 20x10x8 cm de gruix aprox. sobre llit de morter de ciment, inclou subministrament, col.locació, reblert de junts amb sorra fina o morter. Tot inclòs completament acabat. (P - 8) | 43,36 | 505,000 | 21.896,80 |
| 5 | F9B10020 | m2 | Paviment de llambordes tipus "Terana six" color "Desierto" o equivalent de 20x10x8 cm de gruix aprox. sobre llit de morter de ciment, inclou subministrament, col.locació, reblert de junts amb sorra fina o morter. Tot inclòs completament acabat. (P - 7) | 43,36 | 545,000 | 23.631,20 |
| 6 | F9B1Z110 | m2 | Paviment de llambordes tipus "Terana art" color 'Mediterraneo' o equivalent de 24x16x7 cm de gruix aprox. sobre llit de morter de ciment, inclou subministrament, col.locació, reblert de junts amb sorra fina o morter. Tot inclòs completament acabat. (P - 9) | 40,57 | 130,000 | 5.274,10 |
| 7 | F9F5C203 | m2 | Paviment de lloses de formigó de forma rectangular de 40x20 cm i 8 cm de gruix, tipus "Volcano color marfil" o equivalent, preu alt, col·locats amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 13) | 57,59 | 30,000 | 1.727,70 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| TOTAL | Activitat | 01.02.02.02 | 69.406,88 |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost R04616 |
| Capítol | 02 | FASE 2: SUD |
| Subcapítol | 03 | URBANITZACIÓ |
| Activitat | 01 | VORADES I RIGOLES |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | G9610005 | m | Vorada de 15x25 cm, de pedra granítica escairada i buixardada, recta i corba, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada (P - 92) | 53,16 | 570,000 | 30.301,20 |
| 2 | F97433EA | m | Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc.<br>Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (P - 5) | 16,73 | 110,000 | 1.840,30 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| TOTAL | Activitat | 01.02.03.01 | 32.141,50 |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost R04616 |
| Capítol | 02 | FASE 2: SUD |
| Subcapítol | 04 | DRENATGE |
| Activitat | 01 | DRENATGE |



Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià



| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | G222U102 | m3 | Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, en presència de serveis afectats, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 77) | 16,85 | 310,650 | 5.234,45 |
| 2 | FD5K0100 | m | Interceptor amb reixa prefabricat, completament acabat, inclou excavació, reblert de terres i reixa de fosa segons plànols. Tot inclòs completament acabat. (P - 18) | 152,11 | 15,000 | 2.281,65 |
| 3 | FD5JFZ40 | u | Embornal sifònic prefabricat, completament acabat, segons plànols, inclou subministrament, col·locació i marc, massisat amb formigó HM-20 i reixa de fosa dúctil de 750x300 mm amb bastiment exterior de 100 mm d'alçada en forma de L cap a fora, classe C-250, amb reixa interior per minimitzar l'afecció a la fauna.Tot inclòs completament acabat. (P - 17) | 135,97 | 9,000 | 1.223,73 |
| 4 | FD7Z0130 | u | Connexió a pou o tub de clavegueram existent a eix de calçada, inclou tub de fins a 300 mm de diàmetre i fins a 10 metres de longitud, inclou tall amb disc del paviment asfàltic a demolir, demolició de paviment de vorera i paviment asfàltic existent, excavació manual i/o mecànica, rebliment, base de formigó i paviment de panot a vorera, i base de tot-ú i paviment asfàltic a calçada. Tot inclòs completament acabat. (P - 20) | 407,19 | 15,000 | 6.107,85 |
| 5 | FDD10020 | u | Pou de registre circular D=<80/120 cm d'obra de fàbrica o formigó HM-20 o elements prefabricats, inclou aquesta unitat la base del pou, l'arrebossat interior si s'escau, pates, marc octogonal o quadrat segons tipus de paviment, massisat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil segons norma EN-124 classe D-400, segons plànols. Tot inclòs completament acabat. (P - 21) | 738,35 | 4,000 | 2.953,40 |
| 6 | FD7J0115 | m | Tub PEAD ó Polipropilè DN 315 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb formigó HM-20. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. (P - 19) | 45,12 | 96,500 | 4.354,08 |
| 7 | G228U010 | m3 | Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 79) | 4,14 | 72,375 | 299,63 |
| 8 | G228U015 | m3 | Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de préstec, inclòs càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric.<br>(P - 80) | 7,79 | 72,375 | 563,80 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| TOTAL | Activitat | 01.02.04.01 | 23.018,59 |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost R04616 |
| Capítol | 02 | FASE 2: SUD |
| Subcapítol | 05 | ENLLUMENAT |
| Activitat | 01 | ENLLUMENAT |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FHM1Z110 | u | Subministrament i col·locació de Lluminària tipus TOWN de Salvi o equivalent, de 41W, amb braç mitjà.. Lluminària i brida d'injecció d'alumini pintat i braç d'extrusió d'alumini pintat, accessoris elèctrics inclosos, col·locada sobre columna. Totalment acabat. (P - 44) | 604,07 | 11,000 | 6.644,77 |
| 2 | GHM1U025 | u | Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica de 6,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de | 361,38 | 11,000 | 3.975,18 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | terres sobrants a l'abocador (P - 113) | | | |
| 3 | FDK256F3 | u | Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra.<br>Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 27) | 70,16 | 11,000 | 771,76 |
| 4 | FDKZH9B4 | u | Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter.<br>Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 30) | 53,59 | 11,000 | 589,49 |
| 5 | FDK2A6F3 | u | Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra.<br>Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 28) | 112,44 | 12,000 | 1.349,28 |
| 6 | FDKZHJB4 | u | Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter.<br>Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 31) | 128,24 | 12,000 | 1.538,88 |
| 7 | FDG50210 | m | Canalització per a enllumenat públic, inclosa excavació, sorra, tub de PEAD de DN 110 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. (P - 23) | 9,41 | 370,000 | 3.481,70 |
| 8 | FDG50220 | m | Canalització d'enllumenat públic per a pas de calçada inclosa excavació, formigó, tub de PEAD de DN 110 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. (P - 24) | 22,35 | 60,000 | 1.341,00 |
| 9 | FG319564 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub.<br>Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.<br>Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions. (P - 37) | 7,03 | 370,000 | 2.601,10 |
| 10 | FG319234 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub.<br>Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.<br>Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions. (P - 36) | 1,64 | 88,000 | 144,32 |
| 11 | FG380020 | m | Cable nu de coure de 35 mm2 de secció per a xarxa d'enllumenat. Inclou connexions i proves, subministrament i col.locació. Tot inclòs. (P - 38) | 5,33 | 370,000 | 1.972,10 |
| 12 | FGD1222E | 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.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 39) | 29,24 | 11,000 | 321,64 |
| 13 | FG23EA15 | m | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment.<br>Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.<br>Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions. (P - 35) | 6,91 | 5,000 | 34,55 |
| 14 | FG161732 | u | Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 33) | 34,56 | 1,000 | 34,56 |



Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 15 | FGZZE0010 | u | Redacció del projecte de legalització elèctrica d'enllumenat, per a un armari de potència a legalitzar inferior o igual a 5 kW; visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions. Tot inclòs. (P - 40) | 696,62 | 1,000 | 696,62 |

TOTAL Activitat 01.02.05.01 25.496,95

Obra 01 Pressupost R04616
Capítol 02 FASE 2: SUD
Subcapítol 06 SENYALITZACIÓ
Activitat 01 SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FBA31110 | m2 | Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual (P - 16) | 9,59 | 15,000 | 143,85 |
| 2 | FBA22411 | m | Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 40 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual (P - 15) | 2,98 | 10,500 | 31,29 |
| 3 | FBA1F110 | m | Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 15 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada (P - 14) | 1,36 | 320,000 | 435,20 |

TOTAL Activitat 01.02.06.01 610,34

Obra 01 Pressupost R04616
Capítol 02 FASE 2: SUD
Subcapítol 06 SENYALITZACIÓ
Activitat 02 SENYALITZACIÓ VERTICAL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | GBBVU103 | u | Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament (P - 111) | 128,06 | 18,000 | 2.305,08 |
| 2 | GBBVU001 | m3 | Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada (P - 110) | 189,53 | 1,152 | 218,34 |
| 3 | GBBVU203 | m | Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (P - 112) | 29,57 | 45,000 | 1.330,65 |
| 4 | GBB1U110 | u | Placa circular d'acer galvanitzat de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 103) | 61,72 | 11,000 | 678,92 |
| 5 | GBB1U120 | u | Placa octogonal d'acer galvanitzat de 60 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 104) | 68,93 | 4,000 | 275,72 |
| 6 | GBB1U101 | u | Placa triangular d'acer galvanitzat de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 102) | 68,23 | 2,000 | 136,46 |
| 7 | GBB1U130 | u | Placa d'acer galvanitzat de 40x40 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 105) | 50,64 | 4,000 | 202,56 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | GBB1U140 | u | Placa d'acer galvanitzat de 40x60 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29), carrils (S-50/S-63) i serveis (S-100/S-126), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 106) | 64,54 | 2,000 | 129,08 |
| 9 | GBB1U153 | m2 | Placa o rètol en lames d'acer galvanitzat superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada (P - 107) | 192,54 | 3,000 | 577,62 |
| 10 | GBB1U176 | m2 | Placa complementària d'acer galvanitzat superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, per a senyal de trànsit (S-800/S-870), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada (P - 108) | 347,14 | 0,250 | 86,79 |

TOTAL Activitat 01.02.06.02 5.941,22

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost R04616 |
| Capítol | 02 | FASE 2: SUD |
| Subcapítol | 06 | SENYALITZACIÓ |
| Activitat | 03 | SENYALITZACIÓ TURÍSTICA |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | GBB5U553 | m2 | Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant EG nivell 1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 109) | 248,36 | 9,000 | 2.235,24 |
| 2 | GBBVU103 | u | Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament (P - 111) | 128,06 | 6,000 | 768,36 |
| 3 | GBBVU001 | m3 | Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada (P - 110) | 189,53 | 0,384 | 72,78 |
| 4 | GBBVU203 | m | Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (P - 112) | 29,57 | 15,000 | 443,55 |

TOTAL Activitat 01.02.06.03 3.519,93

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost R04616 |
| Capítol | 02 | FASE 2: SUD |
| Subcapítol | 07 | JARDINERIA I XARXA DE REG |
| Activitat | 01 | JARDINERIA |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | G443ZZ02 | m | Planxa d'acer tipus "corten" pla de 20 cm d'amplada i 8 mm de gruix, amb potes soldades per la formació de límit de paviment. Inclosa p.p de formigó per l'encastament de les potes, acabat segons plànols (P - 90) | 28,36 | 138,300 | 3.922,19 |
| 2 | FQB4Z600 | u | Jardinera tipus Terra-Screen color ´´mediterraneo´´ de Breinco o equivalent, de 61x61 cm i 44 cm de profunditat, amb estructura metàl·lica d'acer inoxidable AISI 316, col·locada superficialment sense fixacions (P - 58) | 497,86 | 2,000 | 995,72 |



Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | F99D1200 | m2 | Reblert drenant d'escocell amb geotextil de FV teixit de 100 g/m2, capa base de grava de 3 cm de gruix i acabat amb paviment drenant de resines epoxi i granulat mineral de color de 3 cm de gruix, amb capa elastica perimetral al tronc (P - 6) | 114,45 | 37,000 | 4.234,65 |
| 4 | FR43H429 | u | Subministrament de Liquidambar styraciflua de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 61) | 121,60 | 33,000 | 4.012,80 |
| 5 | FR4AZ431 | u | Subministrament de planta de petit format en contenidor de <1l (P - 62) | 3,55 | 2,000 | 7,10 |
| 6 | FR612231 | u | Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 63) | 39,10 | 33,000 | 1.290,30 |
| 7 | FR6BZ154 | u | Plantació de planta de petit port en test de volum < 1 l, en terreny prèviament preparat, i amb primer reg. (P - 64) | 1,11 | 2,000 | 2,22 |
| 8 | FR3P2212 | m3 | Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. (P - 60) | 47,17 | 37,288 | 1.758,87 |

TOTAL Activitat 01.02.07.01 16.223,85

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost R04616 |
| Capítol | 02 | FASE 2: SUD |
| Subcapítol | 07 | JARDINERIA I XARXA DE REG |
| Activitat | 02 | XARXA DE REG |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FJZ10006 | u | Connexió a la xarxa existent, inclou enllaços de polietilè, vàlvula de presa en càrrega, vàlvula de retenció, matxó doble de llautó, joc d'aixetes complets, drets de connexió, comptador, arqueta segons especificacions companyia d'aigues amb verificació oficial. Tot completament acabat (P - 52) | 315,00 | 2,000 | 630,00 |
| 2 | FFB20220 | m | Conducció de polietilè de 32 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal, inclòs subministrament, col·locació, unió i p.p. peces especials. Tot inclòs completament acabat. (P - 32) | 2,22 | 188,500 | 418,47 |
| 3 | FDG30110 | m | Passatubs de PVC de D 110 mm, inclou excavació, subministrament, transport, col·locació i reblert. Tot inclòs completament acabat. (P - 22) | 4,24 | 10,000 | 42,40 |
| 4 | FJS50014 | u | Conducció de polietilé de baixa densitat PE-40, de 16 mm de diàmetre exterior i 6 bar de pressió nominal, de 3 m de llargada formant una anella tancada al voltant del tronc de l'arbre a una fondària de 0,3 m amb un total de 3 degoters autocompensants de botó de 8l/h de cabal, col·locats cada 1 m, inclou subministrament, col·locació i part proporcional de peces especials i connexions. Tot inclòs completament acabat. (P - 47) | 4,48 | 35,000 | 156,80 |
| 5 | FJSA0010 | u | Cònsola de programació via radio, tipus 'TBOS radio+' o equivalent, inclou subministrament i transport. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat. (P - 49) | 463,65 | 2,000 | 927,30 |
| 6 | FDK20410 | u | Arqueta de 60x60x90 cm de mides interiors, amb paret de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossat i lliscat per l'interior amb formació de mitja canya de morter, i solera de graves de 0,30 m de gruix sobre una base de geotèxtil, inclou subministrament, transport i col·locació de tapa i bastiment de fosa, tot completament acabat. (P - 26) | 210,57 | 6,000 | 1.263,42 |
| 7 | FDK20405 | u | Arqueta de 30x30x50 cm de mides interiors, amb paret de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossat i lliscat per l'interior amb formació de mitja canya de morter, i solera de graves de 0,20 m de gruix sobre una | 84,86 | 2,000 | 169,72 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | base de geotèxtil, inclou subministrament, transport i col·locació de tapa i bastiment de fosa, tot completament acabat. (P - 25) | | | |
| 8 | FN310040 | u | Vàlvula de bola de llautó d'accionament manual de connexió 1'', inclou subminstrament, instal·lació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat. (P - 53) | 19,96 | 2,000 | 39,92 |
| 9 | FJSB0004 | u | Electrovàlvula amb regulador de cabal incorporat tipus rb/pga o equivalent, de connexió 1 '', inclou subministrament, instal·lació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat. (P - 50) | 80,39 | 4,000 | 321,56 |
| 10 | FJSZ0E00 | m | Cable elèctric pel control de les electrovàlvules d'1,5 mm2 de secció. Inclou subministrament i col·locació.Tot inclòs completament acabat. (P - 51) | 0,96 | 15,000 | 14,40 |
| 11 | FG220500 | m | Tub corrugat per a la distribució del cablejat elèctric de control de les electrovàlvules. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs completament acabat. (P - 34) | 1,80 | 15,000 | 27,00 |
| 12 | FJSA0003 | u | Caixa de connexió tipus 'TBOS' o equivalent d'una estació. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat. (P - 48) | 158,51 | 2,000 | 317,02 |
| 13 | FN760004 | u | Regulador de pressió de plàstic, de connexió 1'', amb sortida fixa de 3 bar i presa manomètrica, inclou subministrament, col·locació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat. (P - 54) | 22,45 | 2,000 | 44,90 |
| 14 | FJ650002 | u | Filtre d'anelles de plàstic reforçat amb fibra de vidre d'1'' i 120 mesh amb presa manomètrica, vàlvula de neteja incorporada, inclou subministrament, instal·lació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat. (P - 45) | 56,46 | 2,000 | 112,92 |
| 15 | FJM60009 | u | Manòmetre de glicerina de 1/4'' de connexió amb presa manomètrica, inclou subministrament, instal·lació, muntatge i p.p. de peces especials. Tot inclòs completament acabat. (P - 46) | 16,63 | 2,000 | 33,26 |

TOTAL Activitat 01.02.07.02 4.519,09

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost R04616 |
| Capítol | 02 | FASE 2: SUD |
| Subcapítol | 08 | MOBILIARI URBÀ |
| Activitat | 01 | MOBILIARI URBÀ |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FQ21Z010 | u | Subministrament i col·locació de paperera d'acer corten de 50l de capacitat i 35 kg de pes, model Morella Bin de la casa Escofet o equivalent. La instal·lació sobre el paviment es realitza amb cargols ocults. Un cèrcol d'acer inoxidable articulat serveix de suport i fixació de la bossa de plàstic per a la recollida de residus. Tot inclòs completament acabat. (P - 56) | 1.580,41 | 8,000 | 12.643,28 |
| 2 | FQPBZ100 | u | Mòdul per a aparcament de bicicletes construït amb tub d'acer inoxidable, diàmetre exterior 50 mm, alçària total 955 cm i 79 cm de llargària, col·locat foradant el paviment amb broca i rebliment amb morter sense retracció. Tot inclòs i completament acabat. (P - 59) | 286,86 | 3,000 | 860,58 |
| 3 | FQ15Z040 | u | Subministrament i col·locació de banc de formigó prefabricat color gris granític d'aspecte llis de 500x500x450 mm, model Kube de la casa Benito o equivalent. Col·locat en elements aïllats o en grups. Ancorat segons indicacions del fabricant. Tot inclòs, completament acabat. (P - 55) | 430,95 | 5,000 | 2.154,75 |

TOTAL Activitat 01.02.08.01 15.658,61

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost R04616 |
| Capítol | 02 | FASE 2: SUD |
| Subcapítol | 09 | SERVEIS AFECTATS |



Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià



| | | |
|---|---|---|
| Activitat | 01 | SERVEIS AFECTATS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | G222U200 | m3 | Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 78) | 51,06 | 10,125 | 516,98 |
| 2 | FDKR0010 | u | Arranjament, col·locació a cota i anivellament d'arqueta de clavegueram o pou existent. Tot inclòs completament acabat. (P - 29) | 123,95 | 2,000 | 247,90 |
| 3 | GPAZPRV | u | Partida unitària per a la reposició i/o reconnexió d'escomeses existents (P - 114) | 455,15 | 12,000 | 5.461,80 |

TOTAL Activitat 01.02.09.01 6.226,68

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost R04616 |
| Capítol | 02 | FASE 2: SUD |
| Subcapítol | 10 | SEGURETAT I SALUT |
| Activitat | 01 | EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. (P - 115) | 6,13 | 7,000 | 42,91 |
| 2 | H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. (P - 116) | 7,38 | 7,000 | 51,66 |
| 3 | H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. (P - 118) | 23,65 | 7,000 | 165,55 |
| 4 | H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. (P - 117) | 0,26 | 21,000 | 5,46 |
| 5 | H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. (P - 119) | 1,74 | 21,000 | 36,54 |
| 6 | H145B002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420. | 7,56 | 7,000 | 52,92 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. (P - 120) | | | |
| 7 | H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. (P - 121) | 25,32 | 5,000 | 126,60 |
| 8 | H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. (P - 122) | 20,73 | 7,000 | 145,11 |
| 9 | H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. (P - 124) | 25,55 | 7,000 | 178,85 |
| 10 | H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. (P - 123) | 17,30 | 3,000 | 51,90 |
| 11 | H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. (P - 125) | 28,88 | 7,000 | 202,16 |
| 12 | H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471.<br>Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar. (P - 126) | 18,93 | 7,000 | 132,51 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| TOTAL | Activitat | 01.02.10.01 | 1.192,17 |
| Obra | 01 | Pressupost R04616 | |
| Capítol | 02 | FASE 2: SUD | |
| Subcapítol | 10 | SEGURETAT I SALUT | |





Activitat 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 127) | 2,48 | 60,000 | 148,80 |
| 2 | HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 132) | 36,88 | 2,000 | 73,76 |
| 3 | HBBAB115 | u | Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 133) | 35,65 | 2,000 | 71,30 |
| 4 | HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 136) | 46,52 | 2,000 | 93,04 |
| 5 | HBBAC005 | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 134) | 28,53 | 1,000 | 28,53 |
| 6 | HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 135) | 6,60 | 1,000 | 6,60 |
| 7 | HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 139) | 52,26 | 1,000 | 52,26 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| TOTAL | Activitat | 01.02.10.03 | 474,29 |
| Obra | 01 | Pressupost R04616 | |
| Capítol | 02 | FASE 2: SUD | |
| Subcapítol | 10 | SEGURETAT I SALUT | |
| Activitat | 04 | IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | H6AA2111 | m | Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (P - 129) | 2,86 | 120,000 | 343,20 |
| 2 | HB2C1000 | m | Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT. (P - 130) | 52,04 | 12,000 | 624,48 |
| 3 | HBBA1511 | u | Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT. (P - 131) | 21,35 | 1,000 | 21,35 |
| 4 | HBC1JF01 | u | Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 137) | 27,30 | 5,000 | 136,50 |
| 5 | HBC1KJ00 | m | Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (P - 138) | 6,34 | 20,000 | 126,80 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | HQU1B130 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres.<br>Criteri d'amidament: Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.<br>Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 140) | 65,24 | 5,000 | 326,20 |
| 7 | HQU1D150 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial.<br>Criteri d'amidament: Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.<br>Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 141) | 61,97 | 5,000 | 309,85 |
| 8 | HQU1E150 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell.<br>Criteri d'amidament: Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.<br>Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 142) | 69,06 | 5,000 | 345,30 |
| 9 | HQU22301 | u | Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 143) | 69,51 | 7,000 | 486,57 |
| 10 | HQU25701 | u | Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 144) | 27,63 | 2,000 | 55,26 |
| 11 | HQU27902 | u | Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 145) | 34,01 | 1,000 | 34,01 |
| 12 | HQU2AF02 | u | Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 146) | 116,70 | 1,000 | 116,70 |
| 13 | HQU2D102 | u | Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons | 65,41 | 1,000 | 65,41 |



Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | les especificacions de la DT. (P - 147) | | | |
| 14 | HQU2E001 | u | Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 148) | 63,95 | 1,000 | 63,95 |
| 15 | HQU2GF01 | u | Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 149) | 64,14 | 1,000 | 64,14 |

TOTAL Activitat 01.02.10.04 3.119,72

Obra 01 Pressupost R04616
Capítol 02 FASE 2: SUD
Subcapítol 10 SEGURETAT I SALUT
Activitat 05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | H16F3000 | h | Presencia al lloc de treball de recursos preventius (P - 128) | 25,28 | 15,000 | 379,20 |

TOTAL Activitat 01.02.10.05 379,20

Obra 01 Pressupost R04616
Capítol 02 FASE 2: SUD
Subcapítol 11 GESTIÓ DE RESIDUS
Activitat 01 GESTIÓ DE RESIDUS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | G2R24200 | m3 | Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals.<br>Criteri d'amidament: m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del 'Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs' de l'obra. (P - 81) | 19,19 | 119,250 | 2.288,41 |
| 2 | G2R6426A | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km.<br>Criteri d'amidament: m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.Es considera un increment per esponjament d'un 35%. (P - 82) | 11,27 | 109,610 | 1.235,30 |
| 3 | G2RA6680 | m3 | Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).<br>Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. (P - 84) | -29,90 | 1,220 | -36,48 |
| 4 | G2RA6770 | m3 | Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).<br>Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.La empresa receptora del residu ha de facilitar al | 0,00 | 8,110 | 0,00 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. (P - 85) | | | |
| 5 | G2RA6890 | m3 | Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).<br>Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. (P - 86) | 9,09 | 1,350 | 12,27 |
| 6 | G2RA6960 | m3 | Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).<br>Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. (P - 87) | 0,00 | 8,940 | 0,00 |
| 7 | G2RA61H0 | m3 | Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).<br>Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. (P - 83) | 13,87 | 67,550 | 936,92 |
| 8 | G2RA9RC0 | m3 | Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).<br>Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. (P - 89) | 49,34 | 22,440 | 1.107,19 |
| 9 | G2RA7M00 | m3 | Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 170503* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 88) | 190,05 | 9,640 | 1.832,08 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| TOTAL | Activitat | 01.02.11.01 | 7.375,69 |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost R04616 |
| Capítol | 02 | FASE 2: SUD |
| Subcapítol | 12 | SEGURETAT VIAL |
| Activitat | 01 | SEGURETAT VIAL |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | GB2AZ001 | u | Partida d'obra per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra (P - 100) | 3.450,00 | 0,600 | 2.070,00 |





| | | | |
|---|---|---|---|
| TOTAL | Activitat | 01.02.12.01 | 2.070,00 |

# RESUM DE PRESSUPOST

# RESUM DE PRESSUPOST



| NIVELL 4: Activitat | | | Import |
|---|---|---|---|
| Activitat | 01.01.01.01 | TREBALLS PREVIS | 1.161,80 |
| Activitat | 01.01.01.02 | DEMOLICIONS | 8.110,34 |
| **Subcapítol** | **01.01.01** | **TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS** | **9.272,14** |
| Activitat | 01.01.02.01 | FERMS | 3.201,62 |
| Activitat | 01.01.02.02 | PAVIMENTS | 41.150,67 |
| **Subcapítol** | **01.01.02** | **FERMS I PAVIMENTS** | **44.352,29** |
| Activitat | 01.01.03.01 | VORADES I RIGOLES | 26.440,90 |
| Activitat | 01.01.03.02 | GUALS | 5.018,24 |
| **Subcapítol** | **01.01.03** | **URBANITZACIÓ** | **31.459,14** |
| Activitat | 01.01.04.01 | DRENATGE | 9.380,50 |
| **Subcapítol** | **01.01.04** | **DRENATGE** | **9.380,50** |
| Activitat | 01.01.05.01 | ENLLUMENAT | 28.080,91 |
| **Subcapítol** | **01.01.05** | **ENLLUMENAT** | **28.080,91** |
| Activitat | 01.01.06.01 | SENYALITZACIÓ HORITZONTAL | 1.501,05 |
| Activitat | 01.01.06.02 | SENYALITZACIÓ VERTICAL | 5.252,38 |
| Activitat | 01.01.06.03 | SENYALITZACIÓ TURÍSTICA | 2.346,62 |
| **Subcapítol** | **01.01.06** | **SENYALITZACIÓ** | **9.100,05** |
| Activitat | 01.01.07.01 | JARDINERIA | 2.323,23 |
| Activitat | 01.01.07.02 | XARXA DE REG | 1.936,08 |
| **Subcapítol** | **01.01.07** | **JARDINERIA I XARXA DE REG** | **4.259,31** |
| Activitat | 01.01.08.01 | MOBILIARI URBÀ | 2.871,94 |
| **Subcapítol** | **01.01.08** | **MOBILIARI URBÀ** | **2.871,94** |
| Activitat | 01.01.09.01 | SERVEIS AFECTATS | 3.536,43 |
| **Subcapítol** | **01.01.09** | **SERVEIS AFECTATS** | **3.536,43** |
| Activitat | 01.01.10.01 | EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL | 664,48 |
| Activitat | 01.01.10.03 | SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA | 305,64 |
| Activitat | 01.01.10.04 | IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA | 2.481,67 |
| Activitat | 01.01.10.05 | DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL | 252,80 |
| **Subcapítol** | **01.01.10** | **SEGURETAT I SALUT** | **3.704,59** |
| Activitat | 01.01.11.01 | GESTIÓ DE RESIDUS | 3.405,76 |
| **Subcapítol** | **01.01.11** | **GESTIÓ DE RESIDUS** | **3.405,76** |
| Activitat | 01.01.12.01 | SEGURETAT VIAL | 1.380,00 |
| **Subcapítol** | **01.01.12** | **SEGURETAT VIAL** | **1.380,00** |
| Activitat | 01.02.01.01 | TREBALLS PREVIS | 1.044,60 |
| Activitat | 01.02.01.02 | DEMOLICIONS | 16.547,44 |
| **Subcapítol** | **01.02.01** | **TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS** | **17.592,04** |
| Activitat | 01.02.02.01 | FERMS | 13.391,44 |
| Activitat | 01.02.02.02 | PAVIMENTS | 69.406,88 |
| **Subcapítol** | **01.02.02** | **FERMS I PAVIMENTS** | **82.798,32** |
| Activitat | 01.02.03.01 | VORADES I RIGOLES | 32.141,50 |
| **Subcapítol** | **01.02.03** | **URBANITZACIÓ** | **32.141,50** |
| Activitat | 01.02.04.01 | DRENATGE | 23.018,59 |
| **Subcapítol** | **01.02.04** | **DRENATGE** | **23.018,59** |
| Activitat | 01.02.05.01 | ENLLUMENAT | 25.496,95 |
| **Subcapítol** | **01.02.05** | **ENLLUMENAT** | **25.496,95** |



Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l´entorn del riu Fluvià

RESUM DE PRESSUPOST



| | | | |
|---|---|---|---|
| Activitat | 01.02.06.01 | SENYALITZACIÓ HORITZONTAL | 610,34 |
| Activitat | 01.02.06.02 | SENYALITZACIÓ VERTICAL | 5.941,22 |
| Activitat | 01.02.06.03 | SENYALITZACIÓ TURÍSTICA | 3.519,93 |
| **Subcapítol** | **01.02.06** | **SENYALITZACIÓ** | **10.071,49** |
| Activitat | 01.02.07.01 | JARDINERIA | 16.223,85 |
| Activitat | 01.02.07.02 | XARXA DE REG | 4.519,09 |
| **Subcapítol** | **01.02.07** | **JARDINERIA I XARXA DE REG** | **20.742,94** |
| Activitat | 01.02.08.01 | MOBILIARI URBÀ | 15.658,61 |
| **Subcapítol** | **01.02.08** | **MOBILIARI URBÀ** | **15.658,61** |
| Activitat | 01.02.09.01 | SERVEIS AFECTATS | 6.226,68 |
| **Subcapítol** | **01.02.09** | **SERVEIS AFECTATS** | **6.226,68** |
| Activitat | 01.02.10.01 | EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL | 1.192,17 |
| Activitat | 01.02.10.03 | SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA | 474,29 |
| Activitat | 01.02.10.04 | IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA | 3.119,72 |
| Activitat | 01.02.10.05 | DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL | 379,20 |
| **Subcapítol** | **01.02.10** | **SEGURETAT I SALUT** | **5.165,38** |
| Activitat | 01.02.11.01 | GESTIÓ DE RESIDUS | 7.375,69 |
| **Subcapítol** | **01.02.11** | **GESTIÓ DE RESIDUS** | **7.375,69** |
| Activitat | 01.02.12.01 | SEGURETAT VIAL | 2.070,00 |
| **Subcapítol** | **01.02.12** | **SEGURETAT VIAL** | **2.070,00** |
| | | | 399.161,25 |

| NIVELL 3: Subcapítol | | | Import |
|---|---|---|---|
| Subcapítol | 01.01.01 | TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS | 9.272,14 |
| Subcapítol | 01.01.02 | FERMS I PAVIMENTS | 44.352,29 |
| Subcapítol | 01.01.03 | URBANITZACIÓ | 31.459,14 |
| Subcapítol | 01.01.04 | DRENATGE | 9.380,50 |
| Subcapítol | 01.01.05 | ENLLUMENAT | 28.080,91 |
| Subcapítol | 01.01.06 | SENYALITZACIÓ | 9.100,05 |
| Subcapítol | 01.01.07 | JARDINERIA I XARXA DE REG | 4.259,31 |
| Subcapítol | 01.01.08 | MOBILIARI URBÀ | 2.871,94 |
| Subcapítol | 01.01.09 | SERVEIS AFECTATS | 3.536,43 |
| Subcapítol | 01.01.10 | SEGURETAT I SALUT | 3.704,59 |
| Subcapítol | 01.01.11 | GESTIÓ DE RESIDUS | 3.405,76 |
| Subcapítol | 01.01.12 | SEGURETAT VIAL | 1.380,00 |
| **Capítol** | **01.01** | **FASE 1: NORD** | **150.803,06** |
| Subcapítol | 01.02.01 | TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS | 17.592,04 |
| Subcapítol | 01.02.02 | FERMS I PAVIMENTS | 82.798,32 |
| Subcapítol | 01.02.03 | URBANITZACIÓ | 32.141,50 |
| Subcapítol | 01.02.04 | DRENATGE | 23.018,59 |
| Subcapítol | 01.02.05 | ENLLUMENAT | 25.496,95 |
| Subcapítol | 01.02.06 | SENYALITZACIÓ | 10.071,49 |
| Subcapítol | 01.02.07 | JARDINERIA I XARXA DE REG | 20.742,94 |
| Subcapítol | 01.02.08 | MOBILIARI URBÀ | 15.658,61 |
| Subcapítol | 01.02.09 | SERVEIS AFECTATS | 6.226,68 |
| Subcapítol | 01.02.10 | SEGURETAT I SALUT | 5.165,38 |
| Subcapítol | 01.02.11 | GESTIÓ DE RESIDUS | 7.375,69 |

## RESUM DE PRESSUPOST



| | | | |
|---|---|---|---|
| Subcapítol | 01.02.12 | SEGURETAT VIAL | 2.070,00 |
| Capítol | 01.02 | FASE 2: SUD | 248.358,19 |
| | | | 399.161,25 |

| NIVELL 2: Capítol | | | Import |
|---|---|---|---|
| Capítol | 01.01 | FASE 1: NORD | 150.803,06 |
| Capítol | 01.02 | FASE 2: SUD | 248.358,19 |
| Obra | 01 | Pressupost R04616 | 399.161,25 |
| | | | 399.161,25 |

| NIVELL 1: Obra | | | Import |
|---|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost R04616 | 399.161,25 |
| | | | 399.161,25 |

## FASE NORD

**PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE** 

| | |
|---|---|
| PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL ..... | 150.803,06 € |
| 13 % DESPESES GENERALS 150.803,06 €..... | 19.604,40 € |
| 6 % BENEFICI INDUSTRIAL 150.803,06 €..... | 9.048,18 € |
| **Subtotal** | 179.455,64 € |
| 21 % IVA SOBRE 179.455,64 €..... | 37.685,68 € |
| **TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE** | 217.141,32 € |

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a
(DOS-CENTS DISSET MIL CENT QUARANTA-UN EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)

Sant Pere Pescador, desembre de 2017

Els autors del projecte,

Marina Blanch i Boada
Enginyera de camins, c. i p.

Joan Macarro i Ortega
Enginyer de camins, c. i p.



Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l'entorn del riu Fluvià

## FASE SUD

**PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE** 

| | |
|---|---|
| PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL ..... | 248.358,19 € |
| 13 % DESPESES GENERALS 248.358,19 €..... | 32.286,56 € |
| 6 % BENEFICI INDUSTRIAL 248.358,19 €..... | 14.901,49 € |
| **Subtotal** | 295.546,24 € |
| 21 % IVA SOBRE 295.546,24 €..... | 62.064,71 € |
| **TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE** | 357.610,95 € |

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a
(TRES-CENTS CINQUANTA-SET MIL SIS-CENTS DEU EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS )

Sant Pere Pescador, desembre de 2017

Els autors del projecte,

Marina Blanch i Boada
Enginyera de camins, c. i p.

Joan Macarro i Ortega
Enginyer de camins, c. i p.

ABM, Serveis d´enginyeria i consulting, SL

Millora del carrer del Mar (tram 2), eix de connexió del nucli antic
de Sant Pere Pescador amb l'entorn del riu Fluvià

## ÀMBIT CONJUNT

### PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ



| | |
|---|---|
| PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL ..... | 399.161,25 € |
| 13 % DESPESES GENERALS 399.161,25 €..... | 51.890,96 € |
| 6 % BENEFICI INDUSTRIAL 399.161,25 €..... | 23.949,68 € |
| **Subtotal** | 475.001,89 € |
| 21 % IVA SOBRE 475.001,89 €..... | 99.750,40 € |
| **TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE** | 574.752,29 € |

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a
(CINC-CENTS SETANTA-QUATRE MIL SET-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)

Sant Pere Pescador, desembre de 2017

Els autors del projecte,

Marina Blanch i Boada
Enginyera de camins, c. i p.

Joan Macarro i Ortega
Enginyer de camins, c. i p.

ABM, Serveis d´enginyeria i consulting, SL