



Aprovació inicial: 9 FEB. 2017

Aprovació definitiva: 9 FEB. 2017

OP

Títol del projecte:

**Projecte d'urbanització
Avinguda de Francesc Macià**

Tram:

**Carretera de Sant Joan de les Abadesses
Carrer de Francesc Bartrina**

Tipus d'estudi:

Projecte

Data de redacció:

Febrer de 2017

Clau:

2014OP051

Documents:

Memòria, Plànols, Plec de Condicions i Pressupost

Autor del projecte:

Ramon Prat Molas

Enginyer de Camins, Canals i Ports. Col·legiat 9150

Àrea d'Infraestructura i Obra Pública

ÍNDEX:

1. Document I: Memòria

Annex 1: Estudi de seguretat i salut

Annex 2: Justificació de preus

Annex 3: Electricitat Bassols

Annex 4: Aigua Sorea

Annex 5: Telefònica

2. Document II: Plànols

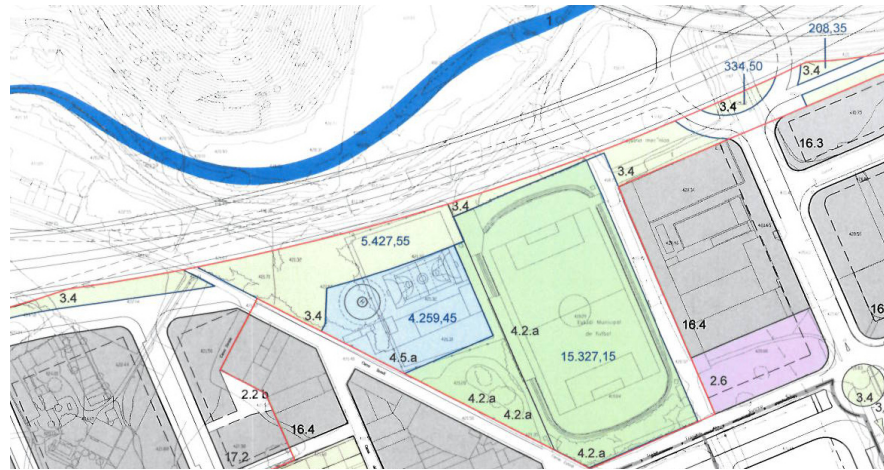
3. Document III: Plec de Condicions

4. Document III: Pressupost

MEMÒRIA

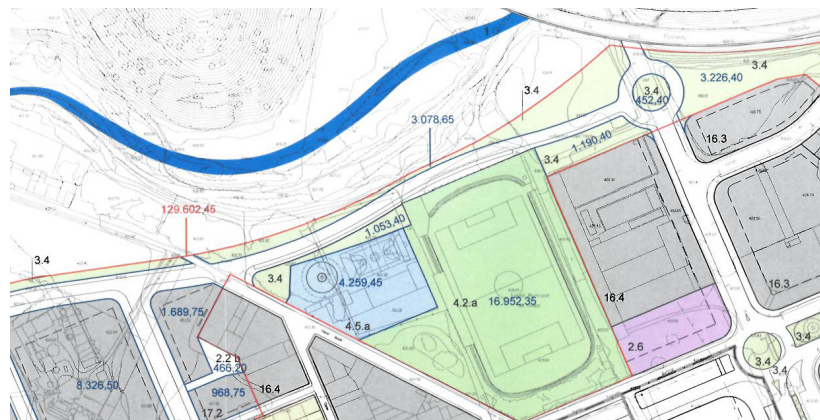
1. ANTECEDENTS

En les previsions del POUM de 2003, l'espai compres entre la vora dreta de la Riera de Riudaura i les illes urbanes del sector Sant Andreu (actual carrer Francesc Macià, Parc de Bombers, Estadi Municipal d'Esports, l'illa industrial de la carretera de Sant Joan de les Abadesses), estava afectat pel pas de la Variant d'Olot C-37, preveient la qualificació com a espai lliure en sol urbà dels espais residuals compresos entre les illes descrites i la variant.



Planejament segons POUM 2003

L'Ajuntament té ara en tràmit la modificació puntual del POUM 'Variant d'Olot C-37'. En aquest document, d'acord amb l'estudi informatiu aprovat de la variant de la C-37 que preveu el canvi de traçat de la variant, es preveu la desafecció del pas pel corredor del Riudaura i preveu la prolongació en aquesta franja del carrer Francesc Macià des del carrer Estadi i fins la ctra de Sant Joan de les Abadesses.



L'Ajuntament es planteja la necessitat de definir les obres d'urbanització d'aquest tram viari, en el marc de les competències municipals en matèria urbanística.

2. OBJECTE I DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

2.1 Objecte

L'objecte d'aquest estudi projecte és definir les obres de nova urbanització de la prolongació del carrer Francesc Macià, entre els carrers Bartrina i Ctra de Sant Joan de les Abadesses, amb un abast de 2.877 m². En complement es planteja una nova ordenació de la ctra de Sant Joan de les Abadesses, que comporta l'adequació dels guals dels passos de vianants.

2.2 Estat actual

En aquest tram els terrenys objecte del projecte són en part d'espai lliure de sol urbà (provinents de la urbanització del sector industrial del polígon 10.08 del POUM) i en part mantenen la seva naturalesa rústica. En qualsevol cas, estan travessats longitudinalment pel col·lector de sanejament que prové del tram del carrer Macià d'aigües amunt (sector de la Guardiola) i que continua agües avall fins la Ctra Sant Joan i posteriorment a depuració.

2.3 Descripció de les obres

Atenent a l'estat actual d'urbanització, es preveu la urbanització bàsica de la infraestructura de calçada per a una secció tipus de 7 metres de calçada, vorera de 2,50 metres en la banda del nucli urbà i un passeig arbrat de 3,50 metres per la banda del riu.

L'obra inclou:

- La formació de l'esplanada de calçada i vorera.
- L'encintat de les dues bandes del carrer, amb embornals a la meitat sud que es connectaran a la xarxa de sanejament existent.
- L'enllumenat públic viari.
- La formació de les caixes de ferm de calçada i vorera, i la pavimentació.
- La formació de la caixa de ferm i pavimentació de la banda de circulació d'accés al gual de l'illa industrial.
- L'adequació del paviment existent en la franja d'espai lliure a tocar de l'illa industrial.
- La senyalització vertical i les marques vials.

També es preveu la reordenació de les marques vials de la Ctra Sant Joan de les Abadesses, que comporta nova senyalització horitzontal i l'adequació dels passos de vianants.

2.4 Alineacions i rasants

Les alineacions i rasants del carrer projectat deriven de les de la modificació del POUM. Es projecta:

- Una calçada principal d'ample 7 metres que possibilita l'establiment de dos sentits de circulació de cara a donar continuïtat al carrer Francesc Macià fins a la Ctra Sant Joan.
- Una banda arbrada de passeig per a vianants de separació entre el carrer i el sol no urbanitzable de la banda nord, de 3,50 metres.
- Una vorera de 2,50 metres a la banda sud.

La traça acaba en l'encreuament de la Ctra Sant Joan, on es forma l'embocadura de la part de la rotonda, prevista en una fase posterior, i es dona continuïtat a l'encintat de la carretera.

En aquest tram la rasant queda conformada per la continuïtat del perfil ascendent en l'encreuament del carrer Bartrina, un acord convex situat enfront de l'illa industrial i espai lliure, seguit d'un perfil descendent fins l'embocadura de la rotonda.

Els pendents transversals es dirigeixen a dues aigües cap a les rigoles de banda i banda; són del 1,5% a les voreres i del 2% a les calçades.

Amb aquesta configuració de rasants tots els espais pavimentats dins l'àmbit de l'obra formen itinerari adaptat i estan lliures de barreres arquitectòniques (BAU), sigui quina sigui la direcció del flux de vianants, segons la definició que en fa el Codi d'Accessibilitat de Catalunya.

2.5 Ferms i paviments

a) Calçada

El ferm de calçada respon a la funció de vial col·lector d'accés al sector industrial del carrer Estadi, de la Guardiola i de la Ctra de Sant Joan, en el límit del sol urbà, caracteritzat per un trànsit equiparable entre el de pas i el d'accés i aparcament preveient, en conseqüència, una intensitat de trànsit alta de vehicles pesats ($50 < \text{IMDp}$).

Es projecta un paviment de mescla bituminosa, amb la secció de ferm següent:

- Paviment de mescla bituminosa de 20 cm de gruix, base granular de 20 cm, subbase granular de 20 cm, i garantint una esplanada millorada de material sel·leccionat de préstec E2 de 60 cm de gruix. Gruix total: 60 (ferm) + 60 (esplanada millorada) = 1,20 metres

b) Voreres (trams peatonals)

El ferm de les voreres es preveu per a un trànsit restringit a vianants ($\text{IMDp}=0$), exceptuant el gual de vehicles.

Es projecta un paviment general de formigó raspallat, amb insercions de panot en els guals adaptats, amb la següent secció de ferm:

- Paviment de formigó raspallat de 15 cm de gruix sobre subbase de 15 cm, amb juntes serrades, i garantint una esplanada millorada de material sel·leccionat de préstec E2 de 60 cm de gruix. Gruix total: 30 (ferm) + 60 (esplanada millorada) = 90 cm de gruix.
- Paviment de panot de tacs de 4 cm sobre morter de 3 cm, base de 10 cm de gruix de formigó i subbase de 15 cm, en la formació de les bandes de panot prescrites normativament en els guals d'encreuament de vianants i garantint una esplanada millorada de material sel·leccionat de préstec E2. Gruix total: 32 (ferm) + 60 cm (esplanada millorada) = 92 cm de gruix. Gruix total:

c) Voreres (guals de vehicles)

El ferm de les voreres es preveu per a un trànsit restringit a vianants ($\text{IMDp}=0$), exceptuant el gual de vehicles que es preveurà per a una intensitat de circulació de vehicles de trànsit mig $15 < \text{IMDp} < 50$. Els ferm serà de paviment de formigó raspallat de 22 cm de gruix sobre subbase de 20 cm, , amb juntes serrades, i garantint una esplanada millorada de material sel·leccionat de préstec E2 de 60 cm de gruix. Gruix total: 42 (ferm) + 60 (esplanada millorada) = 1,02 cm de gruix..

d) Encintats

Els encintats de les voreres es projecta amb una vorada de formigó tipus T2 , de 15x25, amb rigola de lloseta blanca de 30x30x8. Es preveuen rebaixos de vorera en l'encreuament de vianants amb pendents inferiors al 10% per eliminar BAU i formar itineraris adaptats.

L'encintat del jardí es preveu amb vorada A2 de 10x20, enrasada amb el paviment de vorera.

2.6 Xarxa de pluvials

La xarxa de pluvials es connecta a l'actual col·lector del carrer Bartrina. Es projecta una canonada principal de D400 que arrenca en la futura rotonda i connecta a l'encreuament del carrer Bartrina.

Pel desguàs de calçades en tot el tram es projecten embornals de fosa dúctil de 800x300 tipus Delta de Benito o model similar. Les connexions d'aquests elements a la xarxa són de tub D 20 de formigó, protegit amb formigó, i es connectaran a la xarxa de pluvials.

Les rases s'han dissenyat amb sobreamples de 20 cm a banda i banda del tub en la seva base, i un angle d'inclinació amb pendent 1:10 dels marges de la rasa. Un cop col·locat un llit de protecció (amb sorra de reciclatge en el cas del D 400 o superiors, i amb formigó en el cas dels D200 i D 300), es col·locaran els tubs i es farà un primer rebliment de fins a mig tub i un argollat de protecció de fins a 15 cm per sobre de la clau del tub (amb formigó per a D200 i 300, i tot-ú pel D400 i més grans). La resta del rebliment serà amb material seleccionat de préstec E2.

Els pous dels trams amb tubs inferiors a D1000 són de diàmetre 100 cm, circulars, de fàbrica de maó calat, sobre solera de formigó plana i amb tapa de fosa model Ajuntament. Els dels trams de 1200, són de 1,50x1,50, quadrats de maó sobre solera de formigó i tapa de fosa model Ajuntament.

2.7 Xarxa de residuals

Es existent en tot el tram a urbanitzar, des del carrer Estadi fins a la Ctra Sant Joan, amb un tub de 630 de PVC. No es projecta cap actuació.

2.8 Enllumenat públic

La il·luminació té en compte la definició funcional de la via a il·luminar, com a vial col·lector industrial.

Els nivells de referència adoptats són:

- Calçada: Me3b (1cd/m² U_o=0,45)
- Vorera S2 (10lux U_o=0,30)

Pel vial es projecta:

- Distribució unilateral.
- Implantació transversal a 0,25 cm de línia de façana a eix de columna.
- Interdistància de 25 m
- Llumenera: NATH de SIMON LIGHTING, amb 72 leds i 116 W. de temperatura de color 4000°K.
- Suport: Alçada de 8 metres, MODEL CEU de Simon Lighting.

Per la zona de vorera es projecta la il·luminació amb columnes CEU de 4 metres i llumeneres HYDRA ISTANIUM de SIMON de 12 leds i 13 w, amb temperatura de color 3000°K.

Totes les canalitzacions pel pas del cablejat són de dos tubs de PE 90, ubicats en un prisma protegit amb sorra als espais de vorera i amb formigó a les calçades, juntament amb el cable de terra de Cu nú de 35 mm² de secció. La posta a terra es completa amb una piqueta a cada fanal.

La instal·lació es connecta al quadre existent al carrer Josep Tarradellas

2.9 Aigua

El projecte inclou l'estudi de Sorea per relligar la xarxa d'aigua a la xarxa existent en l'entorn de la rotonda i implantar un hidrant d'incendis.

2.10 Telefònica

El projecte inclou l'estudi de Telefònica per deixar les previsions amb una canalització subterrània i arquetes H connectant-ho a la xarxa de la carretera de Sant Joan

2.11 Xarxa corporativa

Actualment hi ha implantat un prisma amb 2 tubs en tot el tram entre el carrer Estadi i el carrer Bartrina. Es preveu donar-hi continuïtat implantant un prisma de xarxa corporativa de 2 tubs de 125 entre el carrer Bartrina i la Ctra de Sant Joan.

2.12 Altres serveis

En aquest nivell de projecte, i tenint completades les xarxes de serveis a les illes confrontants (industrial de la Ctra Sant Joan, Estadi Municipal i Parc de Bombers) no es preveu la implantació de més xarxes.

2.13 Serveis afectats

No es plantegen altres afeccions a les xarxes de serveis que les ja descrites. En tot cas, en l'execució de les obres caldrà determinar la posició dels serveis actuals i efectuar les adaptacions que resultin necessàries per minimitzar les afeccions.

2.14 Estudi de seguretat i salut

El projecte incorporarà un estudi de seguretat i salut, amb l'objecte de donar compliment a les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, i establir les bases tècniques i fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte, així com, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

Aquest estudi servirà de base al/s Contractista/es constructor/s per a 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. El pressupost d'execució material de l'estudi de seguretat i salut s'ha inclòs com a partida d'obra de en el pressupost d'execució material del projecte.

2.15 Pla d'obra i termini d'execució

El termini que es preveu per a la realització de les obres, a partir de l'aixecament de l'acta de replanteig, i sense perjudici que la utilització de medis material o humans diferents als previstos pugui determinar la seva modificació, és de 2 mesos.

El projecte justificarà el Pla d'obra.

2.16 Control de qualitat

El Pla de Control de Qualitat no formarà part del pressupost del projecte, als efectes que sigui l'administració qui l'executi directament o el pugui repercutir al contractista adjudicatari.

3 PRESSUPOST

3.1 Justificació de preus

En annex específic es detallen els preus simples i la descomposició de les partides d'obra.

- Preus simples

Els preus simples de materials i maquinària s'han obtingut directament dels fabricants, subministradors i instal·ladors. Els preus de ma d'obra són els corresponents als convenis col·lectius vigents. Dins el preu s'hi inclouen els diferents conceptes retributius segons categories, de salari i pagues extraordinàries, plusos, càrregues, seguretat social, etc., repartits unitàriament d'acord amb les hores de treball anuals vigents en els diferents convenis. Els materials es consideren col·locats a peu d'obra. Per tant, el preu inclou la manipulació, embalatge, transport i descàrrega. La maquinària inclou les despeses de personal, combustible, petit material i altres despeses menors necessàries per al seu accionament i funcionament, així com per a la seva conservació i amortització. Aquests preus s'han obtingut d'empreses de lloguer de maquinària.

- Cost directe

Formen part del cost directe de cada unitat d'obra la ma d'obra amb plusos, càrregues i seguretat social que intervé directament en l'execució de la unitat d'obra, els materials amb preus resultants a peu d'obra i les despeses d'amortització i conservació de la maquinària e instal·lacions. L'Iva no forma part del cost directe.

- Despeses indirectes

Es consideren despeses indirectes els d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, de comunicacions, edificació de magatzems, de tallers, de pavellons provisionals per als obrers, de laboratoris, etc., a més dels del personal tècnic i administratiu adscrit únicament a l'obra i els imprevistos. Tots aquests costos, a excepció d'aquells considerats en la formació y càlcul del cost directe de cada unitat d'obra o de partides alçades, es xifren en un percentatge del cost directe, igual per a totes les unitats d'obra. En aquest projecte s'ha considerat un percentatge de despeses indirectes del 6%.

3.2 Pressupost d'execució material

El pressupost d'execució material de l'obra resultat obtingut d'aplicar els preus del quadre de preus unitaris a la medicció de cada unitat d'obra i les partides alçades puja a:

	PEM
Fase 1 c. Francesc Macià	120.193,62 €
Fase 2 ctra. de St. Joan de les Abadesses	11.845,82 €
	132.039,44 €

3.3 Pressupost d'execució per contracta

El pressupost d'execució per contracte de l'obra, resultat obtingut d'incrementar el d'execució material amb les Despeses Generals d'Estructura -un 13 % en concepte de Despeses Generals de l'empresa, i un 6 % en concepte de Benefici Industrial del contractista- i el tipus d' IVA vigent -21 % aplicat a la suma del pressupost d'execució material i les Despeses Generals d'Estructura-, puja a:

	PEC IVA INCLÒS
Fase 1 c. Francesc Macià	173.066,79 €
Fase 2 ctra. de St. Joan de les Abadesses	17.056,80 €
	190.123,59 €

4 DOCUMENTS QUE INTEGREN L'AVANTPROJECTE

Aquest estudi queda integrat pels següents documents:

- Document número 1: Memòria
- Document número 2: Plànols
- Document número 3: Plec de Condicions
- Document número 4: Pressupost

5 CONSIDERACIONS FINALS

5.1 Manifestació del compliment de la normativa vigent

En la redacció de l'avantprojecte s'ha tingut en compte el compliment de la normativa vigent, detallant-se en el Plec de Condicions.

5.2 Manifestació de que l'obra és completa

El conjunt de l'actuació i també cadascuna de les fases en que s'ha dividit, constitueixen per separat una obra completa, susceptible d'ésser lliurada al servei públic un cop acabada, reunint els requisits de la Llei 30/2007, de 30 d'octubre, de Contractes del Sector Públic.

5.3 Classificació del contractista

En compliment del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, pel qual s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, en la preparació dels contractes d'obres no cal exigir classificació.

6 CONCLUSIÓ

Amb les dades esmentades en els diferents documents del present projecte, aquest s'estima suficientment detallat, per la qual cosa és apte per sotmetre'l a l'aprovació del Govern Municipal.

Signat: **Ramon Prat Molas**

Enginyer de Camins, Canals i Ports. Col·legiat 9150

Olot, La Garrotxa, febrer de 2017

 **Ajuntament d'Olot**
SECRETARIA

Aprovació inicial:
Aprovació definitiva: - 9 FEB. 2017
BOP:

ANNEX 1: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

El present E.B.S.S. correspon al projecte d'urbanització del tram del carrer Francesc Bartrina comprès entre la Ctra Sant Joan i el carrer Francesc Bartrina.

Aquest projecte ha estat redactat pels serveis tècnics municipals de l'Ajuntament d'Olot.

1.2. Objecte

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

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

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

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

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor : Ajuntament d'Olot

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

Redactor E.S.S. : Ramon Prat Molas
Titulació/ns : Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. : 9150
Càrrec: Director d'Infraestructura i Urbanisme de l'Ajuntament d'Olot

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Redactor E.S.S. : Ramon Prat Molas
Titulació/ns : Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. : 9150
Càrrec: Director d'Infraestructura i Urbanisme de l'Ajuntament d'Olot

4.2. Tipologia de l'obra

El projecte constructiu al qual es refereix aquest estudi de seguretat i salut, té per objecte definir les obres de nova urbanització de la prolongació del carrer Francesc Macià, entre els carrers Bartrina i Ctra de Sant Joan de les Abadesses, amb un abast de 2.877 m2.

Es preveu la urbanització bàsica per a una secció tipus de 7 metres de calçada, 2,50 metres de carril d'aparcament segregat i vorera de 2,50 metres. L'obra prevista inclou:

- La formació de l'esplanada de calçada i vorera.
- L'encintat de les dues bandes del carrer, amb embornals a la meitat sud que es connectaran a la xarxa de sanejament existent.
- Els serveis d'infraestructura viària.
- La formació de les caixes de ferm de calçada i vorera, i la pavimentació tant del vial com de la banda de circulació d'accés al gual de l'illa industrial.
- L'adequació del paviment existent en la franja d'espai lliure a tocar de l'illa industrial.
- La senyalització vertical i les marques vials.

En complement es planteja una nova ordenació viària de la ctra de Sant Joan de les Abadesses, que comporta l'adequació dels guals dels passos de vianants.

4.3. Situació

Emplaçament : Carrer Francesc Macià entre la Ctra Sant Joan i el C. Bartrina
Població : Olot - 17800

4.4. Comunicacions

Carretera : Autovia A-26, Carretera Nacional N-260-a,
Carrer : Avinguda Països Catalans, Ctra Sant Joan, C. Bartrina
Línia Autobús : Línia C i D del Transport Públic Urbà d'Olot

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

Hospital d'Olot
Av Països Catalans
17800 - Olot

4.6. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, inclosa la Seguretat i Salut complementària, exclosos Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 132.039,44 €. (cent trenta-dos mil trenta-nou euros amb quaranta-quatre cèntims).

4.7. Termini d'execució

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

4.8. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 10 persones.

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

Cap de colla
Oficial 1a
Oficial 1a paleta
Oficial 1a pintor
Oficial 1a electricista
Oficial 1a muntador
Oficial 1a d'obra pública
Oficial 1a jardiner
Oficial 2a jardiner
Ajudant pintor
Ajudant electricista
Ajudant muntador
Ajudant jardiner
Ajudant
Manobre
Manobre especialista
Peó

4.10. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ADDITIUS I ADDICIONS PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES
ADOBS MINERALS SÒLIDS DE FONTS
ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)
BANCS DE FUSTA
BARREGES DE CESPITLOSES
CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES
CALÇS
CIMENTES
COLUMNES
CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV
CONDUCTORS DE COURE NUS
DISPOSICIÓ DE RESIDUS
DISSOLVENTS
ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS
ESMENES BIOLÒGIQUES
FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL
FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA
GRAVES
LLIGANTS HIDROCARBONATS
LLOSES DE FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
LLUM PER EXTERIORS AMB LÀMPEDES LED
MAONS CERÀMICS
MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS
MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES
MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS
MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE
MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT
MATERIALS PER A MARQUES VIALS HORIZONTALS

MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT
MORTERS AMB ADDITIUS
NEUTRES
PANOTS
PAPERERES TRABUCABLES
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A ELEMENTS DE SUPORT DE LLUMS EXTERIORS
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE FORMIGÓ
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA
PECES DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES
PECES I LLAMBORDINS DE FORMIGÓ DE FORMA REGULAR
PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES
PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA
SAULONS
SENYALS
SORRES
TERRES
TOT-U
TUBS CIRCULARS DE FORMIGÓ
TUBS DE FORMIGÓ ARMAT AMB JUNT ELÀSTIC DE CAMPANA PER A CLAVEGUERES I COLLECTORS
TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS
VERNISSOS

4.11. Maquinària prevista per a executar l'obra

Compressor amb dos martells pneumàtics
Retroexcavadora amb martell trencador
Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5,9 t, amb martell trencador
Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar
Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW
Pala carregadora mitjana sobre erugues, de 119 kW
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
Retroexcavadora mitjana
Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària
Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent
Motoanivelladora petita
Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t
Picó vibrant dúplex de 1300 kg
Picó vibrant amb placa de 60 cm
Camió per a transport de 7 t
Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)
Camió cisterna de 8 m3
Camió cisterna de 6000 l
Camió grua
Camió grua de 3 t
Camió grua de 5 t
Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim
Camió cisterna per a reg asfàltic
Formigonera de 165 l
Formigonera de 250 l
Estenedora per a paviments de formigó
Estenedora per a paviments de mescla bituminosa
Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic
Màquina per a pintar bandes de vial autopropulsada
Màquina per a pintar bandes de vial d'accionament manual

Màquina per fresat de pintures de marca vial d'accionament manual
 Martell trencador manual
 Remolinador mecànic
 Regle vibratori
 Màquina amb disc de punxes metàl·liques
 Tractor amb equip per a tractament del subsòl
 Grup electrògen d'1 a 5 kVA
 Màquina de raig d'aigua a pressió

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

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

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, 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 javalina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

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

• Connexió de servei

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

• Quadre General

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

• Conductors

- Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.

- Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
- Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs“ d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorçaments i embetats.

• Quadres secundaris

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

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

• Connexions de corrent

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

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell
- No s'empararan connexions tipus „lladre“.

• Maquinària elèctrica

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

• Enllumenat provisional

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

• Enllumenat portàtil

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

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

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

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

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 antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos líquids compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, engegats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra

o sorra.

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

• Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

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

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

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

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

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

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

6.1. Serveis higiènics

• Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.

• Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m² x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- **Local de dutxes**

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m² x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m² per treballador contractat.

6.3. Menjador

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

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

6.4. Local de descans

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

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m² per usuari habitual.

6.5. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers 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. Llumínos, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

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

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

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

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

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

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

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 rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

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

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

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

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

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

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

7.2. Tallers

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

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m² de superfície i 10 m³ de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i

senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m² per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

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

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

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

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

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

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m³, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

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

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

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

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

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

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

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

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

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

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

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

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

9.1. Manipulació

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

- Amiant.
- Plom, Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos líquids 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 guais.

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 carencies 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.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS

ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

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

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

PAVIMENTS

PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO,

BITUMINOSOS I REGS)

PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)

PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

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

INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIO
INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
EQUIPAMENTS
 MOBILIARI URBÀ
JARDINERIA
 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

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

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 reproduïx un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

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

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

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

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

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 O₂) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

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

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

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

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

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- 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 pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

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

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

14.6. Radiacions no ionitzants

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

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

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

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

Radiacions infraroges

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

en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

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

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

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

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

Radiacions visibles

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

Radiacions ultraviolades

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

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

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

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

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

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

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor

Límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

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

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

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

Làser

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

- j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
 - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissibles no poden ser excedits.
 - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nm; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.
- k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potència 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 secundàries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
- d) 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.
- e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
- f) 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 desconectada.
- b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
- c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
- d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
- e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

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

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'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granel, etcètera.

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

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

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionitzants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.

- Les instal·lacions i equips per a gammagrafia o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manteniment de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

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

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

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

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

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

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

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

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

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

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

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilats estratificats, que aquest es realitzi en piles

- estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el maneigament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, uncles, 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 mantenició de materials

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

Maneigament de càrregues sense mitjans mecànics

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

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

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

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

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

Codi	UA	Descripció
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)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present

en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

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

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

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 (propri o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

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

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

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

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:

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

m) *Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.*

n) *Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.*

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

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

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

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

ENDERROCS

ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

MOVIMENTS DE TERRES

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I

CANALITZACIONS

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSÍO

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

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 previsible 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:

11. 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.
12. 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.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

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

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 guais, 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

• Control d'accessos

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

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

• Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

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

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

• Ocupació del tancament de l'obra

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

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

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

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

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

- **Situació de casetes i contenidors.**

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

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

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- **Situació de grues-torre i muntacàrregues**

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

- **Canvis de la Zona Ocupada**

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

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

- **Tanques**

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin.

Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars.

En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.

Complements

Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.

Manteniment

El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- **Accés a l'obra**

Portes

Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.

No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- **Entrades i sortides de vehicles i maquinària.**

Vigilància

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

Aparcament

Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.

Camions en espera

Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.

El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- **Càrrega i descàrrega**

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

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació

- que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa**

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

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

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

Bastides Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.
Les bastides seran metàl·liques i modulares. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la

bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

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

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

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

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

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

- **Neteja**

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

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

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

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- **Sorolls. Horari de treball**

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

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

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

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

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

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

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

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

• Senyalització i protecció

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

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

• Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

• Elements de protecció

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepasarà els quinze centímetres (0,15 m).
--------------	---

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (0,15 m).

Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.
----------------	---

Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.

• Enllumenat i abalisament lluminós

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

• Abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

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

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc...).

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

• Paviments provisionals

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

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

• Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda

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

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

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

- **Manteniment**

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

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

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

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

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

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

- **Arbres i jardins**

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

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

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

- **Parades d'autobús, quioscos, bústies**

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

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

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

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

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

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:

16. 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.
17. 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.
18. 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.
19. 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.
- Enfosament 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 POSTERIORIS

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 FONDÀRIA				
Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: SOBRE ELEMENTS A ENDERROCAR PER DIFICULTAT ALS ACCESSOS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENY IRREGULAR. MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I EINES	2	2	3

6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EINES MANUALES O MECÀNIQUES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AMB DESTROSSA DE MATERIAL. TALL OXIACETILÈNIC. TALL PER RADIAL	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENY IRREGULAR	2	3	4
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ. EMANACIÓ DE GASOS	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MOVIMENTS DE MAQUINÀRIA I CAMIONS DINS DE L'OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS 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
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000045	Formació	10 /12
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26 /27
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000082	Aïllament del procés	17
10000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
10000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
10000096	No fumar	20
10000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /12 /25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20
10000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
10000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4

G01.G02 ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: MATERIAL D'APLEC. PLATAFORMA DE TREBALL INESTABLE	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAJAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENDERROCS NO PROGRAMADES TALLS MAL APUNTALATS	3	2	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNA	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: REALITZACIÓ DE TREBALLS A DIFERENTS NIVELLS	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: APLEC DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: EINES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENY IRREGULAR	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: OXIACETILÈ	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS Situació: TALL PER OXIACETILÈ	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: RECORRIDOS DE MAQUINÀRIA DE OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA I EINES	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA I EINES	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	3
10000019	Realitzar un estudi d'enderroc amb Pla d'Emergència	3
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4 /5
10000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /12 /13
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14

10000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
10000085	Ventilació de les zones de treball	17
10000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
10000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
10000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
10000096	No fumar	20
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 / 2 / 3 / 6 / 12
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 / 17
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	20
10000167	Manipular materials amb sacs de PP, amb tapa i sistema de descàrrega inferior	4

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 Situació: REALITZACIÓ DE TALUSSOS I DESMUNTS DE MÉS DE 2 m. ACCÉS A LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARIDAD DEL ÀREA DE TREBALL ACCÉS A L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAJAMENT O ENSORRAMENT Situació: INESTABILITAT EN TALUSSOS DE FORTA PENDENT TREBALLS EN RASES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL ACCÉS ALS TALLS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: MOBILITAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL, ZONES DE PAS BASES NIVEL·LADES PER RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS I MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS ALS EXTERIORS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS GENERAT EN LA EXCAVACIÓ I EN LES ZONES DE PAS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MAQUINÀRIA PRESENT EN OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS 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 / 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 divisió 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 sonòmetre 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 Situació: ACCÉS FONS D'EXCAVACIÓ CIRCULACIÓ PERIMETRAL DE LA RASA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL APLEC DE MATERIAL	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAJAMENT O ENSORRAMENT Situació: ESTABILITAT DE L'EXCAVACIÓ COL·LOCACIÓ DE L'ESTINTOLAMENT	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALS I/O MECÀNICS	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE PAS DELIMITADES	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS TERRES	2	1	2

25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS 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
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
10000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
10000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
10000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	27
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000083	Dispositius d'alarma	16
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	3
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /12 /25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
10000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
10000168	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 Situació: CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENAT ACCÉS A ZONES DE TREBALL	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL ACCÉS A ZONES DE TREBALL APLEC DE TERRES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: INESTABILITAT DE TALUSSOS	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL NO RESPECTAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2

Codi	Descripció	Riscos
12	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	1 3 3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS	1 3 3
13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS	1 2 2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1 2 2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS	2 1 2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES	2 2 3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2 1 2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS 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
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /4
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
10000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	27
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /12 /25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
10000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES, PEDRES O RUNA PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ EN OBRA PER A TRANSPORT POSTERIOR A LA MATEIXA OBRA O A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL ACCÉS AL TALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS CAMIONS SOBRECÀRREGATS MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA	2	3	4

ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS			
13	SOBREESFORÇOS	1	2 2
	Situació: TREBALLS MANUALS		
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	1 2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR		
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	2 3
	Situació: POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES		
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3 4
	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	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	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
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Us de recolzaments hidràulics	12
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	2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llocs excavació i rases	14

G08 PAVIMENTS

G08.G01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS

Avaluació de riscos

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

12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALÚS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: ÚS D'EINES MANUALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: COL·LOCACIÓ DE BETUMS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES POLS DE SITGES DE CIMENT	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DE L'OBRA	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS 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, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10 /15
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /11 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 /15
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

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 Situació: ITINERARI D'OBRA IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT DE MATERIAL MANIPULACIÓ DE BLOCS DE PEDRA	2	1	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARI D'OBRA APLECS DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TALL EN SEC DE PECES, PEDRES RETIRADA DE RUNA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE MATERIAL PRÒXIM A TALUSSOS	1	2	2
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES DESCÀRREGA DE MATERIAL	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE TERRES CONFECCIÓ DE MORTER TALL DE PEDRA, CERÀMICA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: CONTACTES AMB MORTER (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA D'OBRA FEINES DE MANTENIMENT	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS 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
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
10000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /18
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	17
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	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 divisió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions 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 sonòmetre 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 Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERA A DESNIVELLS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS Y PARTÍCULES GENERADES EN TALLS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS	1	3	3

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4

10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
10000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
10000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G10 INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
G10.G02 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORIZONTAL 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 Situació: CAIGUDES EN RASES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAJAMENT O ENSORRAMENT Situació: CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU INESTABILITAT DEL TALÚS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: APLECS DE MATERIAL IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1	2	2

	Situació: POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ			
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) Situació: CONTACTES AMB COLES, CIMENT		1	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: MÚRIDS		1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES PROPIS I ALIENS DE L'OBRA		2	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 /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, sol·licitar 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 suspeses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de línies 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 divisió 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 TENSIO

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 TENSIO

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: MUNTATGE I MANTENIMENT D'INSTAL·LACIONS: ÚS DE BANQUETES, BORRIQUETES, BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: SUPERFÍCIE IRREGULAR DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: COPS AMB EQUIPS PELAT DE CABLES ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: EXECUCIÓ DE PERFORADORES PER A FIXACIÓ D'INSTAL·LACIONS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: INSTAL·LACIÓ D'ARMARIS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESANTS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES 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
1000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
1000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
1000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
1000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
1000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
1000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
1000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
1000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
1000012	Assegurar les escales de mà	1
1000013	Ordre i neteja	2 /6
1000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
1000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
1000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
1000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
1000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
1000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
1000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
1000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
1000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
1000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
1000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
1000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
1000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
1000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
1000045	Formació	10 /11
1000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
1000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
1000055	Elecció dels equips de manteniment	13
1000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
1000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
1000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
1000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
1000061	Rotació dels llocs de treball	14
1000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
1000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14

1000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
1000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
1000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
1000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
1000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
1000071	Revisió de la posta a terra	16
1000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
1000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
1000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
1000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
1000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
1000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
1000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
1000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
1000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

**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 Situació: OPERACIONS D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ D'INSTAL·LACIONS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ, ENCAIX D'ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESANTS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES 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
1000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /25
1000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
1000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
1000013	Ordre i neteja	2
1000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
1000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
1000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
1000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4 /25
1000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
1000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
1000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
1000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
1000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
1000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
1000045	Formació	10 /13
1000055	Elecció dels equips de manteniment	13
1000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
1000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13

10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
10000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueteta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies 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 Situació: COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: EN ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: A L'AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR	1	2	2
13	SOBRESFORÇOS Situació: PER MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4

10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /13
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	6
10000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
10000161	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 Situació: CAIGUDES EN POUS I RASES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA DE ARBRES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS D'OBRA ZONAS DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: DESPLAÇAMENTS DE MAQUINÀRIA PER DESPLOM DE TALUSSOS O INESTABILITAT DE SUPERFÍCIES DE TREBALL	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES PESADES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE SUBSTÀNCIES D'ADOB O FITOSANITÀRIES POLS DE TERRES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) Situació: TERRES ADOBADES, PRODUCTES QUÍMICS FITOSANITÀRIES	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA	1	3	3

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
10000045	Formació	9 /18
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	17
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
10000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
10000102	Procediment previ de treball	24
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

ANNEX 2: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0112000	h	Cap de colla	15,84000 €
A0121000	h	Oficial 1a	15,65000 €
A0122000	h	Oficial 1a paleta	15,65000 €
A012D000	h	Oficial 1a pintor	22,36000 €
A012H000	h	Oficial 1a electricista	16,16000 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	16,16000 €
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	15,65000 €
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	15,65000 €
A012P200	h	Oficial 2a jardiner	14,67000 €
A013D000	h	Ajudant pintor	19,85000 €
A013H000	h	Ajudant electricista	13,89000 €
A013M000	h	Ajudant muntador	13,90000 €
A013P000	h	Ajudant jardiner	24,56000 €
A013U001	h	Ajudant	13,27000 €
A0140000	h	Manobre	13,10000 €
A0150000	h	Manobre especialista	13,55000 €
A0160000	h	Peó	12,80000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	11,27000 €
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	46,45000 €
C1107431	h	Minixcavadora sobre cadenes de 2 a 5,9 t, amb martell trencador	55,52000 €
C110U075	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	11,40000 €
C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	38,10000 €
C1311270	h	Pala carregadora mitjana sobre erugues, de 119 kW	53,34000 €
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	50,00000 €
C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	41,06000 €
C13161E0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	47,60000 €
C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	31,99000 €
C1331100	h	Motoanivelladora petita	38,73000 €
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	45,02000 €
C133A030	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	8,28000 €
C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	5,83000 €
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	21,97000 €
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	34,93000 €
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	28,97000 €
C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	27,21000 €
C1503000	h	Camió grua	31,28000 €
C1503300	h	Camió grua de 3 t	42,27000 €
C1503500	h	Camió grua de 5 t	32,93000 €
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	26,50000 €
C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	19,33000 €
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,20000 €
C1705700	h	Formigonera de 250 l	1,94000 €
C1709A00	h	Estenedora per a paviments de formigó	53,33000 €
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	36,71000 €
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	40,88000 €
C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial autopropulsada	26,11000 €
C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial d'accionament manual	19,97000 €
C1B0V100	h	Màquina per fresat de pintures de marca vial d'accionament manual	12,10000 €
C2001000	h	Martell trencador manual	2,39000 €
C2003000	h	Remolinador mecànic	3,55000 €
C2005000	h	Regle vibratori	3,27000 €
C200C000	h	Màquina amb disc de punxes metàl·liques	2,95000 €
CR22U001	h	Tractor amb equip per a tractament del subsòl	34,36000 €
CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	2,50000 €
CZ172000	h	Màquina de raig d'aigua a pressió	3,97000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	0,72000 €
B0172000	l	Dissolvent universal	3,35000 €
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	17,64000 €
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	12,49000 €
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	13,74000 €
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	14,04000 €
B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	13,74000 €
B031S400	t	Sorra de material reciclat mixt formigó-ceràmica, de 0 a 5 mm	8,60000 €
B0322000	m3	Sauló garbellat	13,60000 €
B0330020	t	Grava de pedrera, per a drenes	18,60000 €
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	11,30000 €
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	13,21000 €
B0372000	m3	Tot-u artificial	14,12000 €
B03D1000	m3	Terra seleccionada	6,69000 €
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	70,41000 €
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	108,81000 €
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	0,07000 €
B0552410	kg	Emulsió bituminosa catiònica tipus ECR-0	0,18000 €
B055KKJ0	t	Betum fluidificat tipus FM-100	252,88000 €
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	44,43000 €
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	43,54000 €
B064500B	m3	Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	58,04000 €
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	42,45000 €
B064500D	m3	Formigó HM-20/S/40/I de consistència seca, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	41,60000 €
B064E26B	m3	Formigó HM-30/B/20/I+E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	55,39000 €
B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	56,01000 €
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	29,59000 €
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	27,07000 €
B0818120	kg	Colorant en pols per a formigó	2,35000 €
B0DF6F0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal per a 150 usos	0,87000 €
B0DF7G0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	0,70000 €
B0DF8H0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,03000 €
B0DZA000	l	Desencofrant	1,71000 €
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,18000 €
B2RA6500	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge, de residus barrejats no especials, procedents de demolició, amb codi 170904 segons el Catàleg Europeu de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	5,53000 €
B2RA7L00	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons el Catàleg Europeu de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	3,19000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B8AZB000	kg	Vernís sintètic	7,09000 €
B96512C0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340	3,50000 €
B9651AD0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C9 de 13x25 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340	7,54000 €
B965A6D0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada 25x15 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340	3,90000 €
B965U001	m	Vorada - embornal recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada 25x15 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340	20,40000 €
B974V002	u	Lloseta blanca de morter comprimit de 30x30x8 cms per a rigola	1,07000 €
B9E1S000	m2	Panot de color tacs o ratlles de 20x20x4 cm, per a pas de vianants	8,17000 €
B9F15100	m2	Llambordí de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu superior	14,36000 €
B9FA6471	m2	Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 7 cm de gruix, de forma rectangular, acabat amb textura pètria, preu alt	19,24000 €
B9H12110	t	Mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració	35,90000 €
B9H13210	t	Mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-20 amb granulat calcari i betum asfàltic de penetració	34,66000 €
BBA11U01	kg	Pintura reflectora per a senyalització, color blanc RAL 9003	7,41000 €
BBA11U02	kg	Pintura reflectora per a senyalització, color groc RAL 1018	7,41000 €
BBM12501	u	Placa circular, de diàmetre 50 cm amb pintura no reflectora	10,65000 €
BBM13601	u	Placa octogonal, de diàmetre 60 cm amb pintura no reflectora	36,67000 €
BBM1AD71	u	Placa informativa de 40x40 cm amb pintura no reflectora	21,22000 €
BBMZ2611	m	Suport rodó de tub d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit	17,19000 €
BD5ZJJJ0	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 790x335x40 mm exteriors, model Delta 75 de Benito o similar	34,00000 €
BD755000	m	Tub de formigó de diàmetre 20 cm	3,26000 €
BD78C380	m	Tub de formigó armat de 400 mm de diàmetre classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elàstica	14,39000 €
BDDZ3150	u	Bastiment i tapa per a pou de registre E600 de fosa ductil model Extractor de Benito o similar, de D=60 cm, amb retolació del servei i imatge de l'Ajuntament d'Olot	115,60000 €
BDDZ51D0	u	Graó per a pou de registre de ferro colat nodular, de 200x200x200 mm i 1,7 kg de pes	1,71000 €
BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,08000 €
BDK214Q5	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 100x100x100 cm, per a instal·lacions de serveis	165,11000 €
BDK218ZJ	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus HF-II, per a instal·lacions de telefonia	400,00000 €
BDKZH9B0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis tipus TH40 de Benito o similar, amb la rotulació del nom del servei i de la imatge corporativa de l'Ajuntament, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	20,40000 €
BDKZHB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis tipus TH60 de Benito o similar, amb la rotulació del servei i de la imatge corporativa de l'Ajuntament d'Olot, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	38,08000 €
BFYG1DF1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de formigó armat prefabricat, de 400 mm de diàmetre i classe 3 segons ASTM C 76, amb unió de campana amb anella elàstica	1,18000 €
BG150015	u	Caixa de derivació quadrada tipus Cofret Clavet amb porta fusibles CLA-1469-C, inclòs material auxiliar de fixació i ancoratge	1,95000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG22TH10	m	Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,09000 €
BG22TL10	m	Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,31000 €
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	0,44000 €
BG31460U	m	Cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5), designació R Z1 0,6/1 kV 4x10 segons UNE 21123, tipus EXZHELLENT de Grupo General Cable o equivalent, inclòs marcatge indeleble i material auxiliar necessari	2,52000 €
BG38U035	m	Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm ²	0,89000 €
BGD14320	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriments de coure, de 2500 mm de llargària, de 17,3 mm de diàmetre, de 300 µm	14,08000 €
BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,23000 €
BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	2,66000 €
BHM11F22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 4 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	100,00000 €
BHM11L22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 8 m d'alçària, ipus CEU de Simon o similar, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	317,81000 €
BHM1UN22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 9 m d'alçària, tipus CEU de Simon o similar, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	410,00000 €
BHNN5FA6	u	Llum LED per a vial de distribució asimètrica tipus Simon Milos Istanium, amb cos d'alumini fos, equipat amb 1 mòduls LED estancs amb grau de protecció IP-66 i IK08, amb un total de 12 LED i un dispositiu d'alimentació i control no regulable a 530mA de 20 W de potència total, reducció de flux punt a punt, temperatura de color 4000 K, vida útil >= 83000 h, aïllament elèctric de classe I, amb accessori per fixar vertical a l'extrem del suport,	370,00000 €
BHNN5FC6	u	Llum LED per a vial de distribució asimètrica tipus Nath de Simon, amb cos d'alumini fos, equipat amb 6 mòduls LED estancs amb grau de protecció IP-66 i IK08, amb un total de 72 LED amb regulació punt a punt de 116 W de potència total, flux lluminós de 9549 lumen, temperatura de color 4000 K, vida útil >= 50000 h, aïllament elèctric de classe I, amb accessori per fixar vertical a l'extrem del suport	605,00000 €
BHNNU001	u	Llum LED per a vial de distribució simètrica SA tipus Simon Hydra Istanium, equipat amb 1 mòdul LED estanc amb grau de protecció IP-66 i IK08, amb un total de 12 LED i un dispositiu d'alimentació i control no regulable a 350mA de 13 W de potència total, reducció de flux punt a punt, temperatura de color 3000 K, vida útil >= 83000 h, aïllament elèctric de classe I	320,00000 €
BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	26,36000 €
BQ11H332	u	Banc de posts de fusta tropical amb certificat FSC amb oli de dos components, de 0,6 m de llargària, amb respalller de fusta i amb suports de fosa de ferro	160,00000 €
BQ11HA32	u	Banc de posts de fusta tropical amb certificat FSC amb oli de dos components, d'1,8 m de llargària, amb respalller de fusta i amb suports de fosa de ferro	198,00000 €
BQ213110	u	Paperera cilíndrica fabricada amb tub i xapa perforada d'acer de 1,5mm, tractada amb cataforesis, color gris forja, 70 litres, model Barcelona Circular de Contener, vora de forma arrodonida i suports de tub de 50x20x1,5 mm.	112,20000 €
BR34U001	kg	Adob orgànic vegetal amb un 70% de matèria orgànica i 20% d'àcids húmics	0,11000 €
BR3AU001	kg	Adob mineral sòlid de fons simple, no soluble	0,26000 €
BR43442B	u	Fraxinus angustifolia de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	75,00000 €
BR451J2B	u	Quercus robur de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	167,46000 €
BR4UJJ01	kg	Barreja de llavors per a pradera de baix manteniment composta per espècies herbàcies adaptades agroclimàticament	3,42000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 6

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m ³ de ciment pòrtland amb filler calcarí i sorra de pedrera de pedra granítica, elaborada a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000 50,69000 €
			Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra			
A0150000	h	Manobre especialista	1,050 /R x 13,55000 = 14,22750
		Subtotal:	14,22750 14,22750
Maquinària			
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,750 /R x 1,20000 = 0,90000
		Subtotal:	0,90000 0,90000
Materials			
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x 70,41000 = 14,08200
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,520 x 14,04000 = 21,34080
		Subtotal:	35,42280 35,42280
		DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,14228
		COST DIRECTE	50,69258
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	50,69258
D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m ³ , amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	Rend.: 1,000 53,29000 €
			Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra			
A0150000	h	Manobre especialista	0,900 /R x 13,55000 = 12,19500
		Subtotal:	12,19500 12,19500
Maquinària			
C1705700	h	Formigonera de 250 l	0,450 /R x 1,94000 = 0,87300
		Subtotal:	0,87300 0,87300
Materials			
B0111000	m3	Aigua	0,180 x 0,72000 = 0,12960
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650 x 13,74000 = 8,93100
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150 x 70,41000 = 10,56150
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550 x 13,21000 = 20,47550
		Subtotal:	40,09760 40,09760
		DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,12195
		COST DIRECTE	53,28755
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	53,28755

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 7

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
D060P021	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		55,62000 €
			Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra					Import
A0150000	h	Manobre especialista	1,100	/R x 13,55000 =	14,90500
				Subtotal:	14,90500
Maquinària					
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x 1,20000 =	0,72000
				Subtotal:	0,72000
Materials					
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x 70,41000 =	14,08200
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x 11,30000 =	17,51500
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x 12,49000 =	8,11850
B0111000	m3	Aigua	0,180	x 0,72000 =	0,12960
				Subtotal:	39,84510
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %	0,14905
		COST DIRECTE			55,61915
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			55,61915

D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		55,16000 €
			Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra					Import
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 13,55000 =	13,55000
				Subtotal:	13,55000
Maquinària					
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,20000 =	0,84000
				Subtotal:	0,84000
Materials					
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x 70,41000 =	17,60250
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,630	x 14,04000 =	22,88520
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 0,72000 =	0,14400
				Subtotal:	40,63170

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 8

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,13550
		COST DIRECTE			55,15720
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			55,15720
D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica 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 amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		62,77000 €
			Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra					Import
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 13,55000 =	13,55000
				Subtotal:	13,55000
Maquinària					
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,20000 =	0,84000
				Subtotal:	0,84000
Materials					
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,520	x 14,04000 =	21,34080
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 0,72000 =	0,14400
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x 70,41000 =	26,75580
				Subtotal:	48,24060
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %	0,13550
		COST DIRECTE			62,76610
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			62,76610

D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		74,81000 €
			Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra					Import
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x 13,55000 =	14,22750
				Subtotal:	14,22750
Maquinària					
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x 1,20000 =	0,87000
				Subtotal:	0,87000
Materials					
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	190,000	x 0,07000 =	13,30000
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x 70,41000 =	26,75580
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,380	x 14,04000 =	19,37520
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 0,72000 =	0,14400
				Subtotal:	59,57500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 9

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS 1,00 %	0,14228
		COST DIRECTE	74,81478
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	74,81478

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	2D5ZJJ4	u	Caixa d'embornal de 70x40x85 sifònica amb sortida D20, amb vorada embornal bústia de 100x15x25, i bastiment i reixa practicable de fosa grisa de 790x335x40 mm exteriors model Delta 75 de Benito o similar, col·locat amb morter	Rend.: 1,000 156,17 €
				Unitats Preu Parcial Import
			Partides d'obra	
	F965U001	m	Voradaembornal de bustia recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada 25x15 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5	1,000 x 34,65771 = 34,65771
	FD5J6F0E	u	Caixa per a embornal de 60 a 80 cm de longitud i 30 a 40 cm d'ample interiors, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I	1,000 x 67,37557 = 67,37557
	FD5ZJJ4	u	Bastiment i reixa practicable de fosa grisa de 790x335x40 mm exteriors model Delta 75 de Benito o similar, col·locat amb morter	1,000 x 45,29624 = 45,29624
			Subtotal:	147,32952 147,32952
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,00000
			COST DIRECTE	147,32952
			DESPESES INDIRECTES 6,00 %	8,83977
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	156,16929
P-2	2DB1U001	u	Pou circular de registre de diàmetre 100 cm, de 2,0 m de fondària, amb solera de formigó HM-20/P/20/I, de 20 cm de gruix, paret de maó calat de gruix 14 cm, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4 amb part proporcional de conus i de connexions d'entrada i sortida, bastiment i tapa E600 de fosa ductil model Extractor de Benito o similar de D=60 cm, amb retolació del servei i imatge de l'Ajuntament d'Olot i graons de ferro colat nodular de 200x200x200 mm	Rend.: 1,000 597,36 €
				Unitats Preu Parcial Import
			Partides d'obra	
	FDB17680	u	Solera de formigó HM-20/P/20/I de 20 cm de gruix i de planta 1,3x1,3 m	1,000 x 24,93820 = 24,93820
	FDDZ51D9	u	Graó per a pou de registre amb ferro colat nodular, de 200x200x200 mm, i 1,7 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	6,000 x 11,17512 = 67,05072
	FDD1A529	m	Paret per a pou circular de D=100 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, amb part proporcional de conus	2,000 x 171,51603 = 343,03206
	FDDZ3154	u	Bastiment i tapa per a pou de registre E600 de fosa ductil model Extractor de Benito o similar, de D=60 cm, amb retolació del servei i imatge de l'Ajuntament d'Olot, col·locat amb morter	1,000 x 128,53071 = 128,53071
			Subtotal:	563,55169 563,55169

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	563,55169
			DESPESES INDIRECTES 6,00 %	33,81310
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	597,36479

P-3	2DK254F3	u	Pericó de serveis amb caixa de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat sobre llit de sorra, amb bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil recolzada, tipus TH40 o similar de Benito, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, amb la rotulació del nom del servei i de la imatge corporativa de l'Ajuntament, col.locat amb morter	Rend.: 1,000	72,03	€
------------	-----------------	---	--	---------------------	--------------	---

Partides d'obra	NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
	FDK254F3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra	1,000	x 37,24124	=	37,24124	
	FDKZH9B4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, tipus TH40 o similar de Benito, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, amb la rotulació del nom del servei i de la imatge corporativa de l'Ajuntament, col.locat amb morter	1,000	x 30,70813	=	30,70813	
			Subtotal:				67,94937	67,94937
			COST DIRECTE				67,94937	
			DESPESES INDIRECTES 6,00 %				4,07696	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				72,02633	

P-4	2DK2A4F3	u	Pericó de serveis, amb caixa de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra, bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil tipus TH60 de Benito o similar, amb la rotulació del servei i de la imatge corporativa de l'Ajuntament d'Olot, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col.locat amb morter	Rend.: 1,000	114,48	€
------------	-----------------	---	--	---------------------	---------------	---

Partides d'obra	NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
	FDK2A4F3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra	1,000	x 56,63149	=	56,63149	
	FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis tipus TH60 de Benito o similar, amb la rotulació del servei i de la imatge corporativa de l'Ajuntament d'Olot, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col.locat amb morter	1,000	x 51,36839	=	51,36839	
			Subtotal:				107,99988	107,99988

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	107,99988
			DESPESES INDIRECTES 6,00 %	6,47999
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	114,47987

P-5	E2RA6500	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge, de residus barrejats no especials, procedents de demolició, amb codi 170904 segons el Catàleg Europeu de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000	5,86	€
------------	-----------------	----	--	---------------------	-------------	---

Materials	NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
	B2RA6500	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge, de residus barrejats no especials, procedents de demolició, amb codi 170904 segons el Catàleg Europeu de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x 5,53000	=	5,53000	
			Subtotal:				5,53000	5,53000
			COST DIRECTE				5,53000	
			DESPESES INDIRECTES 6,00 %				0,33180	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,86180	

P-6	E9GZ2000	m2	Ratllet manual de paviments de formigó	Rend.: 1,000	1,68	€
------------	-----------------	----	--	---------------------	-------------	---

Ma d'obra	NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x 15,65000	=	1,56500	
			Subtotal:				1,56500	1,56500
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %				0,02348	
			COST DIRECTE				1,58848	
			DESPESES INDIRECTES 6,00 %				0,09531	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,68378	

P-7	ED755514	m	Clavegueró amb tub de formigó encadellat de D=20 cm, rejuntat interiorment amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, solera de 10 cm, reblliment fins a mig tub i argollat amb formigó de 200 kg/m3, inclosa la part proporcional de peces de connexió a l'arqueta domiciliària o caixa d'embornal i a la xarxa general de clavegueram	Rend.: 1,000	20,76	€
------------	-----------------	---	--	---------------------	--------------	---

Ma d'obra	NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,320	/R x 15,65000	=	5,00800	
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x 13,10000	=	5,89500	
			Subtotal:				10,90300	10,90300
Materials	NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
	BD755000	m	Tub de formigó de diàmetre 20 cm	1,050	x 3,26000	=	3,42300	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L i sorra de pedra granítica 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 amb formigonera de 165 l	0,0011	x 62,76610	=	0,06904	
	D060P021	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcarí CEM	0,0903	x 55,61915	=	5,02241	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	
			Subtotal:	8,51445
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,16355
			COST DIRECTE	19,58100
			DESPESES INDIRECTES 6,00 %	1,17486
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	20,75585
P-8	F2111020	m2	Neteja i esbrossada del terreny, inclús tala i extracció d'arbrat, amb mitjans mecànics i càrrega	Rend.: 1,000 0,40 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Maquinària	
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,010 /R x 38,10000 = 0,38100
			Subtotal:	0,38100
			COST DIRECTE	0,38100
			DESPESES INDIRECTES 6,00 %	0,02286
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,40386
P-9	F213U010	ml	Enderroc de canalització d'enllumenat, amb la part proporcional d'arquetes incloses, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	Rend.: 1,000 2,98 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R x 13,10000 = 0,65500
	A0150000	h	Manobre especialista	0,080 /R x 13,55000 = 1,08400
			Subtotal:	1,73900
			Maquinària	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,012 /R x 50,00000 = 0,60000
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,040 /R x 11,27000 = 0,45080
			Subtotal:	1,05080
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,02609
			COST DIRECTE	2,81589
			DESPESES INDIRECTES 6,00 %	0,16895
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,98484
P-10	F2191306	m	Demolició de vorada col.locada sobre formigó amb part proporcional de caps de gual, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000 2,84 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Maquinària	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,040 /R x 46,45000 = 1,85800
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,020 /R x 41,06000 = 0,82120
			Subtotal:	2,67920

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	2,67920
			DESPESES INDIRECTES 6,00 %	0,16075
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,83995
P-11	F2193A05	m	Demolició de rigola de formigó o panots inclosa la part proporcional d'embornals, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000 3,26 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,112 /R x 13,55000 = 1,51760
			Subtotal:	1,51760
			Maquinària	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,056 /R x 11,27000 = 0,63112
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,022 /R x 41,06000 = 0,90332
			Subtotal:	1,53444
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,02276
			COST DIRECTE	3,07480
			DESPESES INDIRECTES 6,00 %	0,18449
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,25929
P-12	F2194AK1	m2	Demolició de paviment de vorera, de formigó o panot, de fins a 20 cm de gruix, inclosa la part proporcional de tapes d'arquetes, papereres, bancs i escossells, amb compressor i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000 9,20 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,384 /R x 13,55000 = 5,20320
			Subtotal:	5,20320
			Maquinària	
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,030 /R x 41,06000 = 1,23180
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,192 /R x 11,27000 = 2,16384
			Subtotal:	3,39564
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,07805
			COST DIRECTE	8,67689
			DESPESES INDIRECTES 6,00 %	0,52061
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	9,19750
P-13	F2194JB1	m2	Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb part proporcional d'arquetes, tapes, bancs o altres elements encastats, amb compressor i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000 7,22 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,350 /R x 13,55000 = 4,74250
			Subtotal:	4,74250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Maquinària				
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,119 /R x 11,27000 = 1,34113
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,016 /R x 41,06000 = 0,65696
Subtotal:				1,99809
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,07114
COST DIRECTE				6,81173
DESPESES INDIRECTES				6,00 % 0,40870
COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,22043

P-14	F2194XL5	m2	Demolició de paviment de calçada de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària, inclosa la part proporcional de tapes d'arquetes i de pous de registre, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000	2,90 €
-------------	-----------------	----	--	---------------------	---------------

Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària				
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,006 /R x 38,10000 = 0,22860
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,054 /R x 46,45000 = 2,50830
Subtotal:				2,73690
COST DIRECTE				2,73690
DESPESES INDIRECTES				6,00 % 0,16421
COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,90111

P-15	F221A220	m3	Excavació i càrrega de terra per a esplanació en terreny fluix, amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000	2,40 €
-------------	-----------------	----	--	---------------------	---------------

Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,010 /R x 13,10000 = 0,13100
Subtotal:				0,13100
Maquinària				
	C1311270	h	Pala carregadora mitjana sobre erugues, de 119 kW	0,040 /R x 53,34000 = 2,13360
Subtotal:				2,13360
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,00197
COST DIRECTE				2,26657
DESPESES INDIRECTES				6,00 % 0,13599
COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,40256

P-16	F221AA20	m3	Excavació i càrrega de terra per a esplanació en terreny no classificat inclús la part proporcional de roca, amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000	3,95 €
-------------	-----------------	----	---	---------------------	---------------

Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,010 /R x 13,10000 = 0,13100
Subtotal:				0,13100

Maquinària

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	C1311270	h	Pala carregadora mitjana sobre erugues, de 119 kW	0,050 /R x 53,34000 = 2,66700
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,020 /R x 46,45000 = 0,92900
Subtotal:				3,59600
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,00197
COST DIRECTE				3,72897
DESPESES INDIRECTES				6,00 % 0,22374
COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,95270

P-17	F2221P11	m3	Excavació de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny fluix, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat	Rend.: 1,000	5,80 €
-------------	-----------------	----	---	---------------------	---------------

Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R x 13,10000 = 0,65500
Subtotal:				0,65500
Maquinària				
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,117 /R x 41,06000 = 4,80402
Subtotal:				4,80402
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,00983
COST DIRECTE				5,46885
DESPESES INDIRECTES				6,00 % 0,32813
COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,79698

P-18	F2225870	m3	Excavació de rasa de qualsevol amplada i fondària, mesurat segons perfil teòric de projecte, de terreny no classificat inclús roca, amb retroexcavadora amb martell trencador	Rend.: 1,000	7,39 €
-------------	-----------------	----	---	---------------------	---------------

Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària				
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,150 /R x 46,45000 = 6,96750
Subtotal:				6,96750
COST DIRECTE				6,96750
DESPESES INDIRECTES				6,00 % 0,41805
COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,38555

P-19	F226U100	m3	Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material seleccionat, exclòs el subministrament del material, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 90 % del PM	Rend.: 1,000	3,19 €
-------------	-----------------	----	---	---------------------	---------------

Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària				
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,050 /R x 45,02000 = 2,25100
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,020 /R x 38,10000 = 0,76200
Subtotal:				3,01300

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
<p style="text-align: right;">COST DIRECTE 3,01300 DESPESES INDIRECTES 6,00 % 0,18078 COST EXECUCIÓ MATERIAL 3,19378</p>								
P-20	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000			0,94 €	
<p style="text-align: right;">Unitats Preu Parcial Import</p>								
Maquinària								
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,010	/R x 38,73000	=	0,38730	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011	/R x 45,02000	=	0,49522	
Subtotal: 0,88252 0,88252								
<p style="text-align: right;">COST DIRECTE 0,88252 DESPESES INDIRECTES 6,00 % 0,05295 COST EXECUCIÓ MATERIAL 0,93547</p>								
P-21	F228AB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa de qualsevol amplada i fondària, mesurat segons perfil teòric de projecte, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM	Rend.: 1,000			8,56 €	
<p style="text-align: right;">Unitats Preu Parcial Import</p>								
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,180	/R x 13,55000	=	2,43900	
Subtotal: 2,43900 2,43900								
Maquinària								
	C133A030	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,180	/R x 8,28000	=	1,49040	
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,100	/R x 41,06000	=	4,10600	
Subtotal: 5,59640 5,59640								
<p style="text-align: right;">DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,03659 COST DIRECTE 8,07199 DESPESES INDIRECTES 6,00 % 0,48432 COST EXECUCIÓ MATERIAL 8,55630</p>								
P-22	F228ASS0	m3	Rebliment i piconatge de rasa de qualsevol amplada i fondària, amb sorra procedent de material reciclat mixt formigó-ceràmica, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant	Rend.: 1,000			23,55 €	
<p style="text-align: right;">Unitats Preu Parcial Import</p>								
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100	/R x 13,55000	=	1,35500	
Subtotal: 1,35500 1,35500								
Maquinària								
	C133A030	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,100	/R x 8,28000	=	0,82800	
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,100	/R x 41,06000	=	4,10600	
Subtotal: 4,93400 4,93400								
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B031S400	t	Sorra de material reciclat mixt formigó-ceràmica, de 0 a 5 mm	1,850	x 8,60000	=	15,91000	
Subtotal: 15,91000 15,91000								
<p style="text-align: right;">DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,02033 COST DIRECTE 22,21933 DESPESES INDIRECTES 6,00 % 1,33316 COST EXECUCIÓ MATERIAL 23,55248</p>								
P-23	F228U001	m3	Rebliment i piconatge de rasa de qualsevol amplada i fondària, amb tot-ú artificial, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant	Rend.: 1,000			22,40 €	
<p style="text-align: right;">Unitats Preu Parcial Import</p>								
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100	/R x 13,55000	=	1,35500	
Subtotal: 1,35500 1,35500								
Maquinària								
	C133A030	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,100	/R x 8,28000	=	0,82800	
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,100	/R x 41,06000	=	4,10600	
Subtotal: 4,93400 4,93400								
Materials								
	B0372000	m3	Tot-ú artificial	1,050	x 14,12000	=	14,82600	
Subtotal: 14,82600 14,82600								
<p style="text-align: right;">DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,02033 COST DIRECTE 21,13533 DESPESES INDIRECTES 6,00 % 1,26812 COST EXECUCIÓ MATERIAL 22,40344</p>								
P-24	F2A11000	m3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació	Rend.: 1,000			7,09 €	
<p style="text-align: right;">Unitats Preu Parcial Import</p>								
Materials								
	B03D1000	m3	Terra seleccionada	1,000	x 6,69000	=	6,69000	
Subtotal: 6,69000 6,69000								
<p style="text-align: right;">COST DIRECTE 6,69000 DESPESES INDIRECTES 6,00 % 0,40140 COST EXECUCIÓ MATERIAL 7,09140</p>								
P-25	F2R34239	m3	Transport de terres a instal.lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	Rend.: 1,000			4,31 €	
<p style="text-align: right;">Unitats Preu Parcial Import</p>								
Maquinària								
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,185	/R x 21,97000	=	4,06445	
Subtotal: 4,06445 4,06445								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	4,06445
			DESPESES INDIRECTES 6,00 %	0,24387
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,30832
P-26	F2R65037	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t càrregat mecànicament, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km, inclús temps d'espera per a la càrrega	Rend.: 1,000 4,31 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Maquinària				
	C1501700	h	Camión per a transport de 7 t	0,185 /R x 21,97000 = 4,06445
			Subtotal:	4,06445
			COST DIRECTE	4,06445
			DESPESES INDIRECTES 6,00 %	0,24387
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,30832
P-27	F2RA7L00	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons el Catàleg Europeu de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000 3,38 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Materials				
	B2RA7L00	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons el Catàleg Europeu de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000 x 3,19000 = 3,19000
			Subtotal:	3,19000
			COST DIRECTE	3,19000
			DESPESES INDIRECTES 6,00 %	0,19140
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,38140
P-28	F921201J	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM	Rend.: 1,000 22,07 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R x 13,10000 = 0,65500
			Subtotal:	0,65500
Maquinària				
	C1502E00	h	Camión cisterna de 8 m3	0,025 /R x 28,97000 = 0,72425
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040 /R x 45,02000 = 1,80080
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035 /R x 38,73000 = 1,35555
			Subtotal:	3,88060
Materials				
	B0372000	m3	Tot-u artificial	1,150 x 14,12000 = 16,23800
	B0111000	m3	Aigua	0,050 x 0,72000 = 0,03600
			Subtotal:	16,27400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,00983
			COST DIRECTE	20,81943
			DESPESES INDIRECTES 6,00 %	1,24917
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	22,06859
P-29	F931201J	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	Rend.: 1,000 22,07 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R x 13,10000 = 0,65500
			Subtotal:	0,65500
Maquinària				
	C1502E00	h	Camión cisterna de 8 m3	0,025 /R x 28,97000 = 0,72425
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040 /R x 45,02000 = 1,80080
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035 /R x 38,73000 = 1,35555
			Subtotal:	3,88060
Materials				
	B0111000	m3	Aigua	0,050 x 0,72000 = 0,03600
	B0372000	m3	Tot-u artificial	1,150 x 14,12000 = 16,23800
			Subtotal:	16,27400
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,00983
			COST DIRECTE	20,81943
			DESPESES INDIRECTES 6,00 %	1,24917
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	22,06859
P-30	F9365H11	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camión amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	Rend.: 1,000 58,84 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,450 /R x 13,10000 = 5,89500
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150 /R x 15,65000 = 2,34750
			Subtotal:	8,24250
Maquinària				
	C2005000	h	Regle vibratori	0,150 /R x 3,27000 = 0,49050
			Subtotal:	0,49050
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 44,43000 = 46,65150
			Subtotal:	46,65150

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,12364
			COST DIRECTE		55,50814
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %	3,33049
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		58,83863

P-31	F96512C5	m	Vorada recta de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	Rend.: 1,000	16,81	€
-------------	-----------------	---	--	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,220 /R x 15,65000 =	3,44300
A0140000	h	Manobre	0,450 /R x 13,10000 =	5,89500
		Subtotal:		9,33800

Materials				
B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,0473 x 56,01000 =	2,64927
B96512C0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340	1,050 x 3,50000 =	3,67500
B0710250	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021 x 27,07000 =	0,05685
		Subtotal:		6,38112
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,14007
		COST DIRECTE		15,85919
		DESPESES INDIRECTES	6,00 %	0,95155
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		16,81074

P-32	F965A6D5	m	Vorada de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada 25x15 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5	Rend.: 1,000	18,37	€
-------------	-----------------	---	---	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0140000	h	Manobre	0,503 /R x 13,10000 =	6,58930
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,250 /R x 15,65000 =	3,91250
		Subtotal:		10,50180

Materials				
B0710250	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021 x 27,07000 =	0,05685

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B965A6D0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada 25x15 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340	1,050 x 3,90000 = 4,09500
	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	0,0594 x 42,45000 = 2,52153

			Subtotal:	6,67338	6,67338
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,15753
			COST DIRECTE		17,33271
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %	1,03996
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		18,37267

F965U001	m	Vorada embornal de bustia recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada 25x15 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5	Rend.: 1,000	36,74	€
-----------------	---	--	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,250 /R x 15,65000 =	3,91250
A0140000	h	Manobre	0,503 /R x 13,10000 =	6,58930
		Subtotal:		10,50180

Materials				
B0710250	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021 x 27,07000 =	0,05685
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	0,0594 x 42,45000 =	2,52153
B965U001	m	Vorada - embornal recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada 25x15 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340	1,050 x 20,40000 =	21,42000
		Subtotal:		23,99838
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,15753
		COST DIRECTE		34,65771
		DESPESES INDIRECTES	6,00 %	2,07946
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		36,73717

P-33	F9715L11	m3	Base per a rigola amb formigó HM-20/S/40/I, de consistència seca i grandària màxima del granulat 40 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat, inclús encofrat lateral	Rend.: 1,000	60,54	€
-------------	-----------------	----	---	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200 /R x 15,65000 =	3,13000
A0140000	h	Manobre	0,600 /R x 13,10000 =	7,86000
		Subtotal:		10,99000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Maquinària				
	C2005000	h	Regle vibratori	0,060 /R x 3,27000 = 0,19620
				Subtotal: 0,19620
Materials				
	B064500D	m3	Formigó HM-20/S/40/l de consistència seca, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,100 x 41,60000 = 45,76000
				Subtotal: 45,76000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,16485
				COST DIRECTE 57,11105
				DESPESES INDIRECTES 6,00 % 3,42666
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 60,53771
P-34	F974V010	m	Rigola de 30 cm d'amplaria amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter de ciment 1:4 elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000 8,54 €
Ma d'obra				
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,190 /R x 15,65000 = 2,97350
	A0140000	h	Manobre	0,060 /R x 13,10000 = 0,78600
				Subtotal: 3,75950
Materials				
	B974V002	u	Lloseta blanca de morter comprimit de 30x30x8 cms per a rigola	3,333 x 1,07000 = 3,56631
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,001 x 108,81000 = 0,10881
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica 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 amb formigonera de 165 l	0,009 x 62,76610 = 0,56489
				Subtotal: 4,24001
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,05639
				COST DIRECTE 8,05590
				DESPESES INDIRECTES 6,00 % 0,48335
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 8,53926
	F9A1201L	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 100 % del PM	Rend.: 1,000 22,87 €
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R x 13,10000 = 0,65500
				Subtotal: 0,65500
Maquinària				
	C1502E00	h	Camión cisterna de 8 m3	0,025 /R x 28,97000 = 0,72425
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,070 /R x 45,02000 = 3,15140
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035 /R x 38,73000 = 1,35555

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				Subtotal: 5,23120
				5,23120
Materials				
	B0322000	m3	Sauló garbellat	1,150 x 13,60000 = 15,64000
	B0111000	m3	Aigua	0,050 x 0,72000 = 0,03600
				Subtotal: 15,67600
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,00983
				COST DIRECTE 21,57203
				DESPESES INDIRECTES 6,00 % 1,29432
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 22,86635
P-35	F9E1S005	m2	Paviment de panot per a pas de vianants amb tacs o ratlles de 20x20x4 cm, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	Rend.: 1,000 22,52 €
Ma d'obra				
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,430 /R x 15,65000 = 6,72950
	A0140000	h	Manobre	0,270 /R x 13,10000 = 3,53700
				Subtotal: 10,26650
Materials				
	B9E1S000	m2	Panot de color tacs o ratlles de 20x20x4 cm, per a pas de vianants	1,020 x 8,17000 = 8,33340
	B0111000	m3	Aigua	0,010 x 0,72000 = 0,00720
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0031 x 108,81000 = 0,33731
	B0818120	kg	Colorant en pols per a formigó	0,255 x 2,35000 = 0,59925
	D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedra granítica, elaborada a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0306 x 50,69258 = 1,55119
				Subtotal: 10,82835
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,15400
				COST DIRECTE 21,24885
				DESPESES INDIRECTES 6,00 % 1,27493
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 22,52378
	F9F1511A	m2	Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu superior, sobre llit de sorra de 3 cm de gruix, compactació del paviment i rejuntat amb morter de ciment 1:6	Rend.: 1,000 29,02 €
Ma d'obra				
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,325 /R x 15,65000 = 5,08625
	A0150000	h	Manobre especialista	0,020 /R x 13,55000 = 0,27100
	A0140000	h	Manobre	0,435 /R x 13,10000 = 5,69850
				Subtotal: 11,05575
Maquinària				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,020	/R x 5,83000	=	0,11660
							Subtotal:
							0,11660
Materials							
	B9F15100	m2	Llambordí de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu superior	1,020	x 14,36000	=	14,64720
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,046	x 17,64000	=	0,81144
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0105	x 55,15720	=	0,57915
							Subtotal:
							16,03779
							16,03779
							DESPESES AUXILIARS
							1,50 %
							0,16584
							COST DIRECTE
							27,37598
							DESPESES INDIRECTES
							6,00 %
							1,64256
							COST EXECUCIÓ MATERIAL
							29,01853

P-36	F9F5TE0F	m2	Paviment de peces de formigó de forma rectangular 60x 40 cm i 7 cm de gruix, preu alt , col·locats amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts amb sorra fina	Rend.: 1,000			41,80	€
-------------	-----------------	----	---	---------------------	--	--	--------------	----------

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,700	/R x 15,65000	=	10,95500
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x 13,10000	=	4,58500
							Subtotal:
							15,54000
Materials							
	B9FA6471	m2	Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 7 cm de gruix, de forma rectangular, acabat amb textura pètria, preu alt	1,050	x 19,24000	=	20,20200
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,017	x 17,64000	=	0,29988
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica 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 amb formigonera de 165 l	0,0504	x 62,76610	=	3,16341
							Subtotal:
							23,66529
							23,66529
							DESPESES AUXILIARS
							1,50 %
							0,23310
							COST DIRECTE
							39,43839
							DESPESES INDIRECTES
							6,00 %
							2,36630
							COST EXECUCIÓ MATERIAL
							41,80469

P-37	F9G12445	m3	Paviment de formigó sense additiu HM-30/B/20/I+E de consistència tova, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat remolinat mecànic	Rend.: 1,000			68,49	€
-------------	-----------------	----	--	---------------------	--	--	--------------	----------

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,117	/R x 15,65000	=	1,83105
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x 13,10000	=	2,62000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
							Subtotal:
							4,45105
Maquinària							
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,050	/R x 3,55000	=	0,17750
	C1709A00	h	Estenedora per a paviments de formigó	0,033	/R x 53,33000	=	1,75989
							Subtotal:
							1,93739
Materials							
	B064E26B	m3	Formigó HM-30/B/20/I+E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	1,050	x 55,39000	=	58,15950
							Subtotal:
							58,15950
							DESPESES AUXILIARS
							1,50 %
							0,06677
							COST DIRECTE
							64,61471
							DESPESES INDIRECTES
							6,00 %
							3,87688
							COST EXECUCIÓ MATERIAL
							68,49159

P-38	F9H12114	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall	Rend.: 1,000			41,07	€
-------------	-----------------	---	--	---------------------	--	--	--------------	----------

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x 15,65000	=	0,29735
	A0140000	h	Manobre	0,086	/R x 13,10000	=	1,12660
							Subtotal:
							1,42395
Maquinària							
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x 45,02000	=	0,54024
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x 40,88000	=	0,49056
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x 36,71000	=	0,36710
							Subtotal:
							1,39790
Materials							
	B9H12110	t	Mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració	1,000	x 35,90000	=	35,90000
							Subtotal:
							35,90000
							DESPESES AUXILIARS
							1,50 %
							0,02136
							COST DIRECTE
							38,74321
							DESPESES INDIRECTES
							6,00 %
							2,32459
							COST EXECUCIÓ MATERIAL
							41,06780

P-39	F9H13214	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-20 amb granulat calcari i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall	Rend.: 1,000			39,75	€
-------------	-----------------	---	---	---------------------	--	--	--------------	----------

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,086	/R x 13,10000	=	1,12660

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x 15,65000	=	0,29735
					Subtotal:		1,42395
Maquinària							
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x 40,88000	=	0,49056
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x 45,02000	=	0,54024
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x 36,71000	=	0,36710
					Subtotal:		1,39790
Materials							
	B9H13210	t	Mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-20 amb granulat calcar i betum asfàltic de penetració	1,000	x 34,66000	=	34,66000
					Subtotal:		34,66000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,02136
			COST DIRECTE				37,50321
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %		2,25019
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				39,75340
P-40	F9J12C50	m2	Reg d'imprimació amb betum asfàltic fluidificat FM-100, amb dotació 1,5 kg/m2			Rend.: 1,000	0,54 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,004	/R x 13,55000	=	0,05420
					Subtotal:		0,05420
Maquinària							
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,004	/R x 19,33000	=	0,07732
					Subtotal:		0,07732
Materials							
	B055KKJ0	t	Betum fluidificat tipus FM-100	0,0015	x 252,88000	=	0,37932
					Subtotal:		0,37932
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00081
			COST DIRECTE				0,51165
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %		0,03070
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,54235
P-41	F9J13Q40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica ECR-0, amb dotació 1 kg/m2			Rend.: 1,000	0,30 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,003	/R x 13,55000	=	0,04065
					Subtotal:		0,04065
Maquinària							
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x 19,33000	=	0,05799
					Subtotal:		0,05799

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Materials							
	B0552410	kg	Emulsió bituminosa catiònica tipus ECR-0	1,000	x 0,18000	=	0,18000
					Subtotal:		0,18000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00061
			COST DIRECTE				0,27925
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %		0,01675
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,29600
P-42	FBA17U02	m	Pintat sobre paviment d'una faixa discontinua de 10 cm, relació de pintat 1m / no pintat 1m, amb pintura reflectora color blanc RAL 9003, amb dosificació de 720 gr/m2 de pintura, amb màquina autopropulsada			Rend.: 1,000	0,57 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,007	/R x 15,65000	=	0,10955
	A0140000	h	Manobre	0,004	/R x 13,10000	=	0,05240
					Subtotal:		0,16195
Maquinària							
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial autopropulsada	0,004	/R x 26,11000	=	0,10444
					Subtotal:		0,10444
Materials							
	BBA11U01	kg	Pintura reflectora per a senyalització, color blanc RAL 9003	0,036	x 7,41000	=	0,26676
					Subtotal:		0,26676
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00243
			COST DIRECTE				0,53558
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %		0,03213
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,56771
P-43	FBA1FU03	m	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 15 cm, amb pintura reflectora color groc RAL 1018, amb dosificació de 720 gr/m2 de pintura, amb màquina autopropulsada			Rend.: 1,000	1,23 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,010	/R x 15,65000	=	0,15650
	A0140000	h	Manobre	0,005	/R x 13,10000	=	0,06550
					Subtotal:		0,22200
Maquinària							
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial autopropulsada	0,005	/R x 26,11000	=	0,13055
					Subtotal:		0,13055
Materials							
	BBA11U02	kg	Pintura reflectora per a senyalització, color groc RAL 1018	0,108	x 7,41000	=	0,80028
					Subtotal:		0,80028

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00333	
			COST DIRECTE		1,15616	
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %	0,06937	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,22553	
P-44	FBA1FU04	m	Pintat sobre paviment d'una faixa discontinua 1/1 de 15 cm, amb pintura reflectora color groc RAL 1018, amb dosificació de 720 gr/m2 de pintura, amb màquina autopropulsada	Rend.: 1,000	0,80 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,010	/R x 15,65000 =	0,15650
	A0140000	h	Manobre	0,005	/R x 13,10000 =	0,06550
			Subtotal:			0,22200
Maquinària						
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial autopropulsada	0,005	/R x 26,11000 =	0,13055
			Subtotal:			0,13055
Materials						
	BBA11U02	kg	Pintura reflectora per a senyalització, color groc RAL 1018	0,054	x 7,41000 =	0,40014
			Subtotal:			0,40014
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00333
			COST DIRECTE			0,75602
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,04536
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,80138

P-45	FBA1GU01	m	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 10 cm, amb pintura reflectora color blanc RAL 9003, amb dosificació de 720 gr/m2 de pintura, amb màquina autopropulsada	Rend.: 1,000	0,85 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,004	/R x 13,10000 =	0,05240
	A0121000	h	Oficial 1a	0,007	/R x 15,65000 =	0,10955
			Subtotal:			0,16195
Maquinària						
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial autopropulsada	0,004	/R x 26,11000 =	0,10444
			Subtotal:			0,10444
Materials						
	BBA11U01	kg	Pintura reflectora per a senyalització, color blanc RAL 9003	0,072	x 7,41000 =	0,53352
			Subtotal:			0,53352

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00243	
			COST DIRECTE		0,80234	
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %	0,04814	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,85048	
P-46	FBA21U01	m	Pintat sobre paviment de faixa transversal discontinua de 40 cm, relació de pintat 0,8m / no pintat 0,4m, amb pintura reflectora color blanc RAL 9003, amb dosificació de 720 gr/m2 de pintura, amb màquina d'accionament manual	Rend.: 1,000	2,08 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,008	/R x 13,10000 =	0,10480
	A0121000	h	Oficial 1a	0,017	/R x 15,65000 =	0,26605
			Subtotal:			0,37085
Maquinària						
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial d'accionament manual	0,008	/R x 19,97000 =	0,15976
			Subtotal:			0,15976
Materials						
	BBA11U01	kg	Pintura reflectora per a senyalització, color blanc RAL 9003	0,192	x 7,41000 =	1,42272
			Subtotal:			1,42272
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00556
			COST DIRECTE			1,95889
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,11753
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,07643

P-47	FBA22U01	m	Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 40 cm, amb pintura reflectora color blanc RAL 9003 amb dosificació de 720 gr/m2 de pintura, amb màquina d'accionament manual	Rend.: 1,000	2,83 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,008	/R x 13,10000 =	0,10480
	A0121000	h	Oficial 1a	0,017	/R x 15,65000 =	0,26605
			Subtotal:			0,37085
Maquinària						
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial d'accionament manual	0,008	/R x 19,97000 =	0,15976
			Subtotal:			0,15976
Materials						
	BBA11U01	kg	Pintura reflectora per a senyalització, color blanc RAL 9003	0,288	x 7,41000 =	2,13408
			Subtotal:			2,13408

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00556	
			COST DIRECTE		2,67025	
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %	0,16022	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,83047	
P-48	FBA31U01	m2	Pintat sobre paviment de marques superficials amb pintura reflectora color blanc RAL 9003 amb dosificació de 720 gr/m2 de pintura, amb màquina d'accionament manual	Rend.: 1,000	8,55 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,084	/R x 15,65000 =	1,31460
	A0140000	h	Manobre	0,042	/R x 13,10000 =	0,55020
			Subtotal:			1,86480
Maquinària						
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial d'accionament manual	0,042	/R x 19,97000 =	0,83874
			Subtotal:			0,83874
Materials						
	BBA11U01	kg	Pintura reflectora per a senyalització, color blanc RAL 9003	0,720	x 7,41000 =	5,33520
			Subtotal:			5,33520
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02797
			COST DIRECTE			8,06671
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,48400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,55071
FBA31U03	m2		Pintat sobre paviment de marques superficials amb pintura reflectora color groc RAL 1018 amb dosificació de 720 gr/m2 de pintura, amb màquina d'accionament manual	Rend.: 1,000	8,55 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,042	/R x 13,10000 =	0,55020
	A0121000	h	Oficial 1a	0,084	/R x 15,65000 =	1,31460
			Subtotal:			1,86480
Maquinària						
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial d'accionament manual	0,042	/R x 19,97000 =	0,83874
			Subtotal:			0,83874
Materials						
	BBA11U02	kg	Pintura reflectora per a senyalització, color groc RAL 1018	0,720	x 7,41000 =	5,33520
			Subtotal:			5,33520

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02797	
			COST DIRECTE		8,06671	
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %	0,48400	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,55071	
P-49	FBA32U03	m	Pintat de pas de zebra de 3 metres d'amplada, amb faixes de 50 cm d'amplada separades 50 cm (relació de pintat 50%-no pintat 50%), amb pintura reflectora color blanc RAL 9003 amb dosificació de 720 gr/m2, amb màquina d'accionament manual	Rend.: 1,000	12,83 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra						
	FBA31U01	m2	Pintat sobre paviment de marques superficials amb pintura reflectora color blanc RAL 9003 amb dosificació de 720 gr/m2 de pintura, amb màquina d'accionament manual	1,500	x 8,06671 =	12,10007
			Subtotal:			12,10007
			COST DIRECTE			12,10007
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,72600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,82607
P-50	FBA33U01	u	Pintat d'inscripció 'STOP', inscrita en una àrea de 2,00 m de longitud i 120 cm d'alçada, amb una superfície de 1,257 m2/u de pintura reflectora color blanc RAL 9003, amb dosificació de 720 gr/m2 amb màquina d'accionament manual	Rend.: 1,000	10,75 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra						
	FBA31U01	m2	Pintat sobre paviment de marques superficials amb pintura reflectora color blanc RAL 9003 amb dosificació de 720 gr/m2 de pintura, amb màquina d'accionament manual	1,2572	x 8,06671 =	10,14147
			Subtotal:			10,14147
			COST DIRECTE			10,14147
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,60849
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,74996
P-51	FBA33U02	u	Pintat de la marca vial 'Cediu el Pas', inscrita en una àrea de 3,60 m de longitud i 120 cm d'amplada, amb 1,424 m2/u de pintura reflectora color blanc RAL 9003, amb dosificació de 720 gr/m2, amb màquina d'accionament manual	Rend.: 1,000	12,26 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra						
	FBA31U01	m2	Pintat sobre paviment de marques superficials amb pintura reflectora color blanc RAL 9003 amb dosificació de 720 gr/m2 de pintura, amb màquina d'accionament manual	1,434	x 8,06671 =	11,56766
			Subtotal:			11,56766

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	11,56766
			DESPESES INDIRECTES 6,00 %	0,69406
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	12,26172

P-52	FBA33U03	u	Pintat de la marca vial 'BUS', inscrita en una àrea de 5 m de longitud i 45 cm d'amplada, amb una superfície de 1,08 m2 de pintura reflectant de color groc RAL 1018 amb dosificació de 720 gr/m2 de pintura, amb màquina d'accionament manual	Rend.: 1,000	9,23	€
-------------	-----------------	---	--	---------------------	-------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra				
FBA31U03	m2	1,080 x 8,06671 =	8,71205	
		Subtotal:	8,71205	8,71205
		COST DIRECTE		8,71205
		DESPESES INDIRECTES 6,00 %		0,52272
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,23477

P-53	FBA34U02	u	Pintat de fletxa simple de direcció dreta o esquerra, inscrita en una àrea de 2,20 m de longitud i 60 cm d'amplada, amb una superfície de 0,433 m2/u de pintura reflectora color blanc RAL 9003 amb dosificació de 720 gr/m2, amb màquina d'accionament manual	Rend.: 1,000	3,70	€
-------------	-----------------	---	--	---------------------	-------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra				
FBA31U01	m2	0,433 x 8,06671 =	3,49289	
		Subtotal:	3,49289	3,49289
		COST DIRECTE		3,49289
		DESPESES INDIRECTES 6,00 %		0,20957
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,70246

P-54	FBF12241	u	Placa amb pintura no reflectora, circular de 50 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	Rend.: 1,000	22,56	€
-------------	-----------------	---	---	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0140000	h	0,800 /R x 13,10000 =	10,48000	
		Subtotal:	10,48000	10,48000
Materials				
BBM12501	u	1,000 x 10,65000 =	10,65000	
		Subtotal:	10,65000	10,65000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 34

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,15720
			COST DIRECTE	21,28720
			DESPESES INDIRECTES 6,00 %	1,27723
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	22,56443

P-55	FBF12351	u	Placa amb pintura no reflectora, octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	Rend.: 1,000	50,15	€
-------------	-----------------	---	--	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0140000	h	0,800 /R x 13,10000 =	10,48000	
		Subtotal:	10,48000	10,48000
Materials				
BBM13601	u	1,000 x 36,67000 =	36,67000	
		Subtotal:	36,67000	36,67000
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,15720
		COST DIRECTE		47,30720
		DESPESES INDIRECTES 6,00 %		2,83843
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		50,14563

P-56	FBF22101	u	Placa amb pintura no reflectora de 40x40 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	Rend.: 1,000	33,77	€
-------------	-----------------	---	--	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0140000	h	0,800 /R x 13,10000 =	10,48000	
		Subtotal:	10,48000	10,48000
Materials				
BBM1AD71	u	1,000 x 21,22000 =	21,22000	
		Subtotal:	21,22000	21,22000
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,15720
		COST DIRECTE		31,85720
		DESPESES INDIRECTES 6,00 %		1,91143
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		33,76863

FD5J6F0E	u	Caixa per a embornal de 60 a 80 cm de longitud i 30 a 40 cm d'ample interiors, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I	Rend.: 1,000	71,42	€
-----------------	---	---	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0140000	h	1,500 /R x 13,10000 =	19,65000	
A012N000	h	1,500 /R x 15,65000 =	23,47500	
		Subtotal:	43,12500	43,12500
Materials				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 35

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,560 x 1,71000 = 0,95760
	B0DF6F0A	u	Motlle metàl.lic per a encofrat de caixa d'embornal per a 150 usos	1,007 x 0,87000 = 0,87609
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/l de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,500 x 43,54000 = 21,77000
Subtotal:				23,60369
DESPESES AUXILIARS 1,50 %				0,64688
COST DIRECTE				67,37557
DESPESES INDIRECTES 6,00 %				4,04253
COST EXECUCIÓ MATERIAL				71,41810
FD5ZJJ4	u		Bastiment i reixa practicable de fosa grisa de 790x335x40 mm exteriors model Delta 75 de Benito o similar, col·locat amb morter	Rend.: 1,000 48,01 €
		Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra				Import
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350 /R x 15,65000 = 5,47750
	A0140000	h	Manobre	0,350 /R x 13,10000 = 4,58500
Subtotal:				10,06250
Materials				
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,040 x 27,07000 = 1,08280
	BD5ZJJJ0	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 790x335x40 mm exteriors, model Delta 75 de Benito o similar	1,000 x 34,00000 = 34,00000
Subtotal:				35,08280
DESPESES AUXILIARS 1,50 %				0,15094
COST DIRECTE				45,29624
DESPESES INDIRECTES 6,00 %				2,71777
COST EXECUCIÓ MATERIAL				48,01401
FDB17680	u		Solera de formigó HM-20/P/20/l de 20 cm de gruix i de planta 1,3x1,3 m	Rend.: 1,000 26,43 €
		Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra				Import
	A0140000	h	Manobre	0,300 /R x 13,10000 = 3,93000
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300 /R x 15,65000 = 4,69500
Subtotal:				8,62500
Materials				
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/l de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,3717 x 43,54000 = 16,18382
Subtotal:				16,18382

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,12938
			COST DIRECTE	24,93820
			DESPESES INDIRECTES 6,00 %	1,49629
COST EXECUCIÓ MATERIAL				26,43449
FDD1A529	m		Paret per a pou circular de D=100 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, amb part proporcional de conus	Rend.: 1,000 181,81 €
		Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra				Import
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	4,647 /R x 15,65000 = 72,72555
	A0140000	h	Manobre	4,647 /R x 13,10000 = 60,87570
Subtotal:				133,60125
Materials				
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	119,952 x 0,18000 = 21,59136
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0163 x 70,41000 = 1,14768
	B0111000	m3	Aigua	0,006 x 0,72000 = 0,00432
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,176 x 74,81478 = 13,16740
Subtotal:				35,91076
DESPESES AUXILIARS 1,50 %				2,00402
COST DIRECTE				171,51603
DESPESES INDIRECTES 6,00 %				10,29096
COST EXECUCIÓ MATERIAL				181,80699
FDDZ3154	u		Bastiment i tapa per a pou de registre E600 de fosa ductil model Extractor de Benito o similar, de D=60 cm, amb retolació del servei i imatge de l'Ajuntament d'Olot, col·locat amb morter	Rend.: 1,000 136,24 €
		Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra				Import
	A0140000	h	Manobre	0,410 /R x 13,10000 = 5,37100
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410 /R x 15,65000 = 6,41650
Subtotal:				11,78750
Materials				
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357 x 27,07000 = 0,96640
	BDDZ3150	u	Bastiment i tapa per a pou de registre E600 de fosa ductil model Extractor de Benito o similar, de D=60 cm, amb retolació del servei i imatge de l'Ajuntament d'Olot	1,000 x 115,60000 = 115,60000
Subtotal:				116,56640

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,17681	
			COST DIRECTE		128,53071	
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %	7,71184	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		136,24256	
FDDZ51D9	u		Graó per a pou de registre amb ferro colat nodular, de 200x200x200 mm, i 1,7 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000	11,85 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A012N000	h		Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x 15,65000 =	4,69500
A0140000	h		Manobre	0,300	/R x 13,10000 =	3,93000
			Subtotal:			8,62500
Materials						
BDDZ51D0	u		Graó per a pou de registre de ferro colat nodular, de 200x200x200 mm i 1,7 kg de pes	1,000	x 1,71000 =	1,71000
D070A8B1	m3		Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0095	x 74,81478 =	0,71074
			Subtotal:			2,42074
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12938
			COST DIRECTE			11,17512
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,67051
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,84562
P-57	FDG52357	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x27 cm amb formigó HM-20/P/20/I	Rend.: 1,000		7,12 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0121000	h		Oficial 1a	0,010	/R x 15,65000 =	0,15650
A0140000	h		Manobre	0,010	/R x 13,10000 =	0,13100
			Subtotal:			0,28750
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	0,095	x 43,54000 =	4,13630
BG22TH10	m		Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,100	x 1,09000 =	2,28900
			Subtotal:			6,42530

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 38

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00431	
			COST DIRECTE		6,71711	
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %	0,40303	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,12014	
P-58	FDG5U001	m	Canalització amb 4 tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x40cm amb formigó HM-20/P/20/I	Rend.: 1,000	11,93 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	h		Manobre	0,020	/R x 13,10000 =	0,26200
A0121000	h		Oficial 1a	0,020	/R x 15,65000 =	0,31300
			Subtotal:			0,57500
Materials						
BG22TH10	m		Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,200	x 1,09000 =	4,57800
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	0,140	x 43,54000 =	6,09560
			Subtotal:			10,67360
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00863
			COST DIRECTE			11,25723
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,67543
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,93266
P-59	FDG5U105	m	Canalització amb 2 tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 50x27 cm amb sorra	Rend.: 1,000		4,29 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	h		Manobre	0,010	/R x 13,10000 =	0,13100
A0121000	h		Oficial 1a	0,010	/R x 15,65000 =	0,15650
			Subtotal:			0,28750
Materials						
BG22TH10	m		Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,100	x 1,09000 =	2,28900
B031S400	t		Sorra de material reciclat mixt formigó-ceràmica, de 0 a 5 mm	0,170	x 8,60000 =	1,46200
			Subtotal:			3,75100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 39

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00431	
			COST DIRECTE		4,04281	
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %	0,24257	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,28538	
P-60	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora	Rend.: 1,000	0,24 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A013M000	h	Ajudant muntador	0,010 /R x 13,90000 =	0,13900	
			Subtotal:		0,13900	0,13900
Materials	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,020 x 0,08000 =	0,08160	
			Subtotal:		0,08160	0,08160
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00209	
			COST DIRECTE		0,22269	
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %	0,01336	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,23605	
FDK254F3	u		Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra	Rend.: 1,000	39,48 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,000 /R x 15,65000 =	15,65000	
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x 13,10000 =	13,10000	
			Subtotal:		28,75000	28,75000
Materials	B0DF7G0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,007 x 0,70000 =	0,70490	
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,0122 x 13,74000 =	0,16763	
	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 43,54000 =	5,74728	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	8,001 x 0,18000 =	1,44018	
			Subtotal:		8,05999	8,05999
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,43125	
			COST DIRECTE		37,24124	
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %	2,23447	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		39,47571	
FDK262Q8	u		Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 100x100x100 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	Rend.: 1,000	246,87 €	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 40

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	2,000 /R x 13,10000 =	26,20000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,000 /R x 15,65000 =	15,65000	
			Subtotal:		41,85000	41,85000
Maquinària	C1503000	h	Camió grua	0,500 /R x 31,28000 =	15,64000	
			Subtotal:		15,64000	15,64000
Materials	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	0,520 x 18,60000 =	9,67200	
	BDK214Q5	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 100x100x100 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000 x 165,11000 =	165,11000	
			Subtotal:		174,78200	174,78200
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,62775	
			COST DIRECTE		232,89975	
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %	13,97399	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		246,87374	
P-61	FDK26E17	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus HF-II, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	Rend.: 1,000	456,15 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350 /R x 15,65000 =	5,47750	
	A0140000	h	Manobre	0,700 /R x 13,10000 =	9,17000	
			Subtotal:		14,64750	14,64750
Maquinària	C1503000	h	Camió grua	0,167 /R x 31,28000 =	5,22376	
			Subtotal:		5,22376	5,22376
Materials	B064500B	m3	Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,1764 x 58,04000 =	10,23826	
	BDK218ZJ	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus HF-II, per a instal·lacions de telefonia	1,000 x 400,00000 =	400,00000	
			Subtotal:		410,23826	410,23826
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,21971	
			COST DIRECTE		430,32923	
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %	25,81975	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		456,14899	
FDK2A4F3	u		Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra	Rend.: 1,000	60,03 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 41

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,200	/R x 15,65000	=	18,78000
	A0140000	h	Manobre	1,200	/R x 13,10000	=	15,72000
				Subtotal:			34,50000
Materials							
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,0245	x 13,74000	=	0,33663
	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	0,407	x 43,54000	=	17,72078
	B0DF8H0A	u	Motlle metàl.lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,007	x 1,03000	=	1,03721
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	13,9965	x 0,18000	=	2,51937
				Subtotal:			21,61399
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,51750
				COST DIRECTE			56,63149
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		3,39789
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			60,02938
FDKZH9B4	u		Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, tipus TH40 o similar de Benito, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, amb la rotulació del nom del servei i de la imatge corporativa de l'Ajuntament, col.locat amb morter	Rend.: 1,000			32,55 €
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x 13,10000	=	4,58500
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x 15,65000	=	5,47750
				Subtotal:			10,06250
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 29,59000	=	0,09469
	BDKZH9B0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis tipus TH40 de Benito o similar, amb la rotulació del nom del servei i de la imatge corporativa de l'Ajuntament, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x 20,40000	=	20,40000
				Subtotal:			20,49469
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15094
				COST DIRECTE			30,70813
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		1,84249
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			32,55062
FDKZHJB4	u		Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis tipus TH60 de Benito o similar, amb la rotulació del servei i de la imatge corporativa de l'Ajuntament d'Olot, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col.locat amb morter	Rend.: 1,000			54,45 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 42

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x 15,65000	=	7,04250
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x 13,10000	=	5,89500
				Subtotal:			12,93750
Materials							
	BDKZHJB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis tipus TH60 de Benito o similar, amb la rotulació del servei i de la imatge corporativa de l'Ajuntament d'Olot, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x 38,08000	=	38,08000
	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 29,59000	=	0,15683
				Subtotal:			38,23683
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19406
				COST DIRECTE			51,36839
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		3,08210
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			54,45050
P-62	FGD1432E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure de 300 µm de gruix, de 2500 mm de llargària i de 17,3 mm de diàmetre, clavada a terra	Rend.: 1,000			26,34 €
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,266	/R x 13,89000	=	3,69474
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,266	/R x 16,16000	=	4,29856
				Subtotal:			7,99330
Materials							
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x 2,66000	=	2,66000
	BGD14320	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriments de coure, de 2500 mm de llargària, de 17,3 mm de diàmetre, de 300 µm	1,000	x 14,08000	=	14,08000
				Subtotal:			16,74000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11990
				COST DIRECTE			24,85320
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		1,49119
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,34439
P-63	FHM11F22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 4 m d'alçària, tipus CEU de Simon, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col.locada sobre dau de formigó	Rend.: 1,000			167,45 €
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 13,10000	=	3,27500
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,316	/R x 13,89000	=	4,38924
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,316	/R x 16,16000	=	5,10656

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 43

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				Subtotal:
				12,77080
				12,77080
Maquinària				
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,316 /R x 26,50000 = 8,37400
				Subtotal:
				8,37400
Materials				
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000 x 26,36000 = 26,36000
	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	0,242 x 42,45000 = 10,27290
	BHM11F22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 4 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	1,000 x 100,00000 = 100,00000
				Subtotal:
				136,63290
				136,63290
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,19156
				COST DIRECTE 157,96926
				DESPESES INDIRECTES 6,00 % 9,47816
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 167,44742

P-64	FHM11L22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 8 m d'alçària, tipus CEU de Simon o similar, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó	Rend.: 1,000	433,28	€
-------------	-----------------	---	--	---------------------	---------------	----------

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530 /R x 16,16000 = 8,56480	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,530 /R x 13,89000 = 7,36170	
	A0140000	h	Manobre	0,250 /R x 13,10000 = 3,27500	
				Subtotal:	19,20150
				19,20150	

Maquinària					
	C1503000	h	Camió grua	0,530 /R x 31,28000 = 16,57840	
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530 /R x 26,50000 = 14,04500	
				Subtotal:	30,62340
				30,62340	

Materials					
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000 x 26,36000 = 26,36000	
	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	0,341 x 42,45000 = 14,47545	
	BHM11L22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 8 m d'alçària, ipus CEU de Simon o similar, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	1,000 x 317,81000 = 317,81000	
				Subtotal:	358,64545
				358,64545	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 44

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,28802
				COST DIRECTE 408,75837
				DESPESES INDIRECTES 6,00 % 24,52550
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 433,28387

P-65	FHM1U130	u	Muntatge de columna de planxa d'acer galvanitzat, de fins a 10 metres d'alçada, d'un tram troncocònic de diàmetre de coronació 60 mm, exclòs el subministrament de la columna, col·locada sobre dau de formigó	Rend.: 1,000	96,41	€
-------------	-----------------	---	--	---------------------	--------------	----------

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A0140000	h	Manobre	0,250 /R x 13,10000 = 3,27500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,530 /R x 13,89000 = 7,36170	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530 /R x 16,16000 = 8,56480	
				Subtotal:	19,20150
				19,20150	

Maquinària					
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530 /R x 26,50000 = 14,04500	
	C1503000	h	Camió grua	0,530 /R x 31,28000 = 16,57840	
				Subtotal:	30,62340
				30,62340	

Materials					
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000 x 26,36000 = 26,36000	
	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	0,341 x 42,45000 = 14,47545	
				Subtotal:	40,83545
				40,83545	

				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,28802
				COST DIRECTE 90,94837
				DESPESES INDIRECTES 6,00 % 5,45690
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 96,40527

P-66	FHM1UN22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 9 m d'alçària, tipus CEU de Simon o similar, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó	Rend.: 1,000	544,37	€
-------------	-----------------	---	--	---------------------	---------------	----------

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530 /R x 16,16000 = 8,56480	
	A0140000	h	Manobre	0,250 /R x 13,10000 = 3,27500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,530 /R x 13,89000 = 7,36170	
				Subtotal:	19,20150
				19,20150	

Maquinària					
	C1503000	h	Camió grua	0,530 /R x 31,28000 = 16,57840	
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530 /R x 26,50000 = 14,04500	
				Subtotal:	30,62340
				30,62340	

Materials					
-----------	--	--	--	--	--

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 45

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BHM1UN22	u	1,000	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 9 m d'alçària, tipus CEU de Simon o similar, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	x 410,00000 = 410,00000
BHWM1000	u	1,000	Part proporcional d'accessoris per a columnes	x 26,36000 = 26,36000
B064500C	m3	0,638	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	x 42,45000 = 27,08310
			Subtotal:	463,44310 463,44310
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,28802
			COST DIRECTE	513,55602
			DESPESES INDIRECTES	6,00 % 30,81336
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	544,36938

FHNN5FA6	u	Rend.: 1,000	Llum LED per a vial de distribució asimètrica tipus Simon Milos Istanium amb cos alumini fos, equipat amb 1 mòdul LED estanc amb grau de protecció IP-66 i IK08, amb un total de 12 LED i un dispositiu d'alimentació de 530 mA, amb una potència de 20W, temperatura de color 4000 K, vida útil >= 83000 h, control de reducció de nivell punt a punt, aïllament elèctric classe I, amb accessori per fixar vertical i acoblat a l'extrem del suport	403,52 €
-----------------	---	---------------------	---	-----------------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A013H000	h	Ajudant electricista	0,350 /R x 13,89000 =	4,86150
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350 /R x 16,16000 =	5,65600
			Subtotal:	10,51750 10,51750

Materials				
BHNN5FA6	u	1,000	Llum LED per a vial de distribució asimètrica tipus Simon Milos Istanium, amb cos d'alumini fos, equipat amb 1 mòdul LED estanc amb grau de protecció IP-66 i IK08, amb un total de 12 LED i un dispositiu d'alimentació i control no regulable a 530mA de 20 W de potència total, reducció de flux punt a punt, temperatura de color 4000 K, vida útil >= 83000 h, aïllament elèctric de classe I, amb accessori per fixar vertical a l'extrem del suport,	x 370,00000 = 370,00000
			Subtotal:	370,00000 370,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,15776
			COST DIRECTE	380,67526
			DESPESES INDIRECTES	6,00 % 22,84052
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	403,51578

P-67	FHNN5FC6	u	Rend.: 1,000	Llum LED per a vial de distribució asimètrica tipus Nath de Simon, amb cos d'alumini fos, equipat amb 6 mòduls LED estancs amb grau de protecció IP-66 i IK08, amb un total de 72 LED amb regulació punt a punt de 530mA, 116 W de potència total, flux lluminós de 9549 lumen, temperatura de color 4000 K, vida útil >= 50000 h, aïllament elèctric de classe I, amb accessori per fixar vertical a l'extrem del suport, amb accessori per fixar vertical i acoblat a l'extrem del suport	652,62 €
-------------	-----------------	---	---------------------	---	-----------------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 46

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350 /R x 16,16000 =	5,65600
A013H000	h	Ajudant electricista	0,350 /R x 13,89000 =	4,86150
			Subtotal:	10,51750 10,51750
Materials				
BHNN5FC6	u	1,000	Llum LED per a vial de distribució asimètrica tipus Nath de Simon, amb cos d'alumini fos, equipat amb 6 mòduls LED estancs amb grau de protecció IP-66 i IK08, amb un total de 72 LED amb regulació punt a punt de 116 W de potència total, flux lluminós de 9549 lumen, temperatura de color 4000 K, vida útil >= 50000 h, aïllament elèctric de classe I, amb accessori per fixar vertical a l'extrem del suport	x 605,00000 = 605,00000
			Subtotal:	605,00000 605,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,15776
			COST DIRECTE	615,67526
			DESPESES INDIRECTES	6,00 % 36,94052
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	652,61578

P-68	FHNNU001	u	Rend.: 1,000	Llum LED per a vial de distribució simètrica SA tipus Simon Hydra Istanium, equipat amb 1 mòdul LED estanc amb grau de protecció IP-66 i IK08, amb un total de 12 LED i un dispositiu d'alimentació i control no regulable a 350mA de 13 W de potència total, reducció de flux punt a punt, temperatura de color 3000 K, vida útil >= 83000 h, aïllament elèctric de classe I, acoblat a l'extrem del suport	350,52 €
-------------	-----------------	---	---------------------	--	-----------------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350 /R x 16,16000 =	5,65600
A013H000	h	Ajudant electricista	0,350 /R x 13,89000 =	4,86150
			Subtotal:	10,51750 10,51750

Materials				
BHNNU001	u	1,000	Llum LED per a vial de distribució simètrica SA tipus Simon Hydra Istanium, equipat amb 1 mòdul LED estanc amb grau de protecció IP-66 i IK08, amb un total de 12 LED i un dispositiu d'alimentació i control no regulable a 350mA de 13 W de potència total, reducció de flux punt a punt, temperatura de color 3000 K, vida útil >= 83000 h, aïllament elèctric de classe I	x 320,00000 = 320,00000
			Subtotal:	320,00000 320,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,15776
			COST DIRECTE	330,67526
			DESPESES INDIRECTES	6,00 % 19,84052
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	350,51578

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 47

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-69	FQ11H332	u	Banc de posts de fusta tropical amb certificat FSC amb oli de dos components, de 0,6 m de llargària, amb respatllet de fusta i amb suports de fosa de ferro, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000			186,16 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,530	/R x 15,65000 =	8,29450	
	A0140000	h	Manobre	0,530	/R x 13,10000 =	6,94300	
				Subtotal:		15,23750	15,23750
Materials							
	BQ11H332	u	Banc de posts de fusta tropical amb certificat FSC amb oli de dos components, de 0,6 m de llargària, amb respatllet de fusta i amb suports de fosa de ferro	1,000	x 160,00000 =	160,00000	
				Subtotal:		160,00000	160,00000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,38094
			COST DIRECTE				175,61844
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %		10,53711
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				186,15554
P-70	FQ11HA32	u	Banc de posts de fusta tropical amb certificat FSC amb oli de dos components, d'1,80 m de llargària, amb respatllet de fusta i amb suports de fosa de ferro, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000			226,44 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,530	/R x 13,10000 =	6,94300	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,530	/R x 15,65000 =	8,29450	
				Subtotal:		15,23750	15,23750
Materials							
	BQ11HA32	u	Banc de posts de fusta tropical amb certificat FSC amb oli de dos components, d'1,8 m de llargària, amb respatllet de fusta i amb suports de fosa de ferro	1,000	x 198,00000 =	198,00000	
				Subtotal:		198,00000	198,00000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,38094
			COST DIRECTE				213,61844
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %		12,81711
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				226,43554
P-71	FQ213112	u	Paperera cilíndrica fabricada amb tub i xapa perforada d'acer de 1,5mm, tractada amb cataforesis, color gris forja, 70 litres, model Barcelona Circular de Contenur, vora de forma arrodonida i suports de tub de 50x20x1,5 mm., ancorada amb dau de formigó	Rend.: 1,000			150,11 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x 15,65000 =	7,82500	
	A0140000	h	Manobre	1,100	/R x 13,10000 =	14,41000	
				Subtotal:		22,23500	22,23500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 48

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Maquinària				
	C2001000	h	Martell trencador manual	1,100	/R x 2,39000 =	2,62900	
				Subtotal:		2,62900	2,62900
			Materials				
	BQ213110	u	Paperera cilíndrica fabricada amb tub i xapa perforada d'acer de 1,5mm, tractada amb cataforesis, color gris forja, 70 litres, model Barcelona Circular de Contenur, vora de forma arrodonida i suports de tub de 50x20x1,5 mm.	1,000	x 112,20000 =	112,20000	
	D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,0792	x 53,28755 =	4,22037	
				Subtotal:		116,42037	116,42037
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,33353
			COST DIRECTE				141,61790
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %		8,49707
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				150,11497
P-72	FR2B1105	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 12 %	Rend.: 1,000			1,26 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,080	/R x 14,67000 =	1,17360	
				Subtotal:		1,17360	1,17360
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,01760
			COST DIRECTE				1,19120
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %		0,07147
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,26268
P-73	FR43442B	u	Subministrament de Fraxinus angustifolia de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	Rend.: 1,000			79,50 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR43442B	u	Fraxinus angustifolia de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	1,000	x 75,00000 =	75,00000	
				Subtotal:		75,00000	75,00000
			COST DIRECTE				75,00000
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %		4,50000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				79,50000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 49

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-74	FR451J2B	u	Subministrament de Quercus robur de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	Rend.: 1,000 177,51 €
			Unitats	Preu
Materials	BR451J2B	u	Quercus robur de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	1,000 x 167,46000 = 167,46000
			Subtotal:	167,46000
			COST DIRECTE	167,46000
			DESPESES INDIRECTES	6,00 % 10,04760
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	177,50760
P-75	FR614341	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x60 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	Rend.: 1,000 77,79 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra	A013P000	h	Ajudant jardiner	2,300 /R x 24,56000 = 56,48800
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,100 /R x 15,65000 = 1,56500
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,200 /R x 14,67000 = 2,93400
			Subtotal:	60,98700
Maquinària	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,132 /R x 42,27000 = 5,57964
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,110 /R x 28,97000 = 3,18670
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,120 /R x 21,97000 = 2,63640
			Subtotal:	11,40274
Materials	B0111000	m3	Aigua	0,120 x 0,72000 = 0,08640
			Subtotal:	0,08640
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,91481
			COST DIRECTE	73,39095
			DESPESES INDIRECTES	6,00 % 4,40346
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	77,79440
P-76	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mesclres bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm	Rend.: 12,000 2,67 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra	A0112000	h	Cap de colla	0,200 /R x 15,84000 = 0,26400
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x 15,65000 = 1,30417
			Subtotal:	1,56817
Maquinària	C110U075	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	1,000 /R x 11,40000 = 0,95000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 50

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	0,95000 0,95000
			COST DIRECTE	2,51817
			DESPESES INDIRECTES	6,00 % 0,15109
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,66926
P-77	G965U010	m	Vorada recta de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C9 de 13x25 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre paviment, i rejuntada amb morter	Rend.: 1,000 19,77 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	0,470 /R x 13,10000 = 6,15700
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,260 /R x 15,65000 = 4,06900
			Subtotal:	10,22600
Materials	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0132 x 27,07000 = 0,35732
	B9651AD0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C9 de 13x25 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340	1,050 x 7,54000 = 7,91700
			Subtotal:	8,27432
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,15339
			COST DIRECTE	18,65371
			DESPESES INDIRECTES	6,00 % 1,11922
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	19,77293
P-78	GBBZ3011	m	Suport rodó de tub d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	Rend.: 1,000 19,74 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra	A0121000	h	Oficial 1a	0,040 /R x 15,65000 = 0,62600
	A0140000	h	Manobre	0,040 /R x 13,10000 = 0,52400
			Subtotal:	1,15000
Maquinària	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,008 /R x 32,93000 = 0,26344
			Subtotal:	0,26344
Materials	BBMZ2611	m	Suport rodó de tub d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit	1,000 x 17,19000 = 17,19000
			Subtotal:	17,19000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 51

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01725	
			COST DIRECTE		18,62069	
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %	1,11724	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		19,73793	
P-79	GD78C385	m	Tub de formigó armat de 400 mm de diàmetre nominal classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elàstica, col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000	24,38 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x 13,10000 =	2,62000
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x 16,16000 =	1,61600
			Subtotal:			4,23600
Maquinària						
	C1503000	h	Camió grua	0,100	/R x 31,28000 =	3,12800
			Subtotal:			3,12800
Materials						
	BFYG1DF1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de formigó armat prefabricat, de 400 mm de diàmetre i classe 3 segons ASTM C 76, amb unió de campana amb anella elàstica	1,000	x 1,18000 =	1,18000
	BD78C380	m	Tub de formigó armat de 400 mm de diàmetre classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elàstica	1,000	x 14,39000 =	14,39000
			Subtotal:			15,57000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06354
			COST DIRECTE			22,99754
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %		1,37985
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,37739
P-80	GDG54550	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriments de 40x27 cm amb formigó HM-20/P/20/I	Rend.: 1,000	9,21 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,012	/R x 15,65000 =	0,18780
	A0140000	h	Manobre	0,012	/R x 13,10000 =	0,15720
			Subtotal:			0,34500
Materials						
	BG22TL10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,100	x 2,31000 =	4,85100
	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	0,080	x 43,54000 =	3,48320

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 52

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			Subtotal:	8,33420	8,33420	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00518	
			COST DIRECTE		8,68438	
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %	0,52106	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,20544	
P-81	GDG5U550	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriments de 40x27 cm amb sorra	Rend.: 1,000	6,83 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,012	/R x 13,10000 =	0,15720
	A0121000	h	Oficial 1a	0,012	/R x 15,65000 =	0,18780
			Subtotal:			0,34500
Materials						
	BG22TL10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,100	x 2,31000 =	4,85100
	B031S400	t	Sorra de material reciclat mixt formigó-ceràmica, de 0 a 5 mm	0,144	x 8,60000 =	1,23840
			Subtotal:			6,08940
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00518
			COST DIRECTE			6,43958
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,38637
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,82595
P-82	GG150005	u	Caixa de derivació quadrada tipus Cofret Clavet amb porta fusibles CLA-1469-C, inclòs material auxiliar de fixació i ancoratge	Rend.: 4,000	8,14 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 15,65000 =	3,91250
	A013U001	h	Ajudant	0,500	/R x 13,27000 =	1,65875
	A0112000	h	Cap de colla	0,040	/R x 15,84000 =	0,15840
			Subtotal:			5,72965
Materials						
	BG150015	u	Caixa de derivació quadrada tipus Cofret Clavet amb porta fusibles CLA-1469-C, inclòs material auxiliar de fixació i ancoratge	1,000	x 1,95000 =	1,95000
			Subtotal:			1,95000
			COST DIRECTE			7,67965
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,46078
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,14043

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 53

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-83	GG31230U	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 transport a obra, grapejat sobre parament horitzontal o vertical, marcatge indeleble i material auxiliar i de fixació necessari	Rend.: 16,670 2,41 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x 15,65000 =	0,93881	
	A0112000	h	Cap de colla	0,100 /R x 15,84000 =	0,09502	
	A013U001	h	Ajudant	1,000 /R x 13,27000 =	0,79604	
			Subtotal:		1,82987	1,82987
Materials						
	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	1,000 x 0,44000 =	0,44000	
			Subtotal:		0,44000	0,44000
			COST DIRECTE			2,26987
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,13619
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,40606
P-84	GG31460V	m	Cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5), designació R Z1 0,6/1 kV 4x10 segons UNE 21123, tipus EXZHELLENT de Grupo General Cable o equivalent, inclòs transport a obra, estesa en qualsevol tipus de canalització, marcatge indeleble i material auxiliar necessari	Rend.: 20,830 4,23 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A013U001	h	Ajudant	1,000 /R x 13,27000 =	0,63706	
	A0112000	h	Cap de colla	0,104 /R x 15,84000 =	0,07909	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x 15,65000 =	0,75132	
			Subtotal:		1,46747	1,46747
Materials						
	BG31460U	m	Cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5), designació R Z1 0,6/1 kV 4x10 segons UNE 21123, tipus EXZHELLENT de Grupo General Cable o equivalent, inclòs marcatge indeleble i material auxiliar necessari	1,000 x 2,52000 =	2,52000	
			Subtotal:		2,52000	2,52000
			COST DIRECTE			3,98747
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,23925
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,22672

P-85	GG3809U2	m	Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2, muntat superficialment, inclòs material auxiliar necessari	Rend.: 6,670 4,99 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 54

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
	A0112000	h	Cap de colla	0,067 /R x 15,84000 = 0,15911		
	A0121000	h	Oficial 1a	0,667 /R x 15,65000 = 1,56500		
	A013U001	h	Ajudant	1,000 /R x 13,27000 = 1,98951		
			Subtotal:	3,71362		
Materials						
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,448 x 0,23000 = 0,10304		
	BG38U035	m	Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2	1,000 x 0,89000 = 0,89000		
			Subtotal:	0,99304		
			COST DIRECTE	4,70666		
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %	0,28240	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,98906		
P-86	GR3PU050	m3	Terra vegetal procedent de la reutilització de l'obra, incloent tractament i estesa sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs refinat manual dels talussos	Rend.: 70,000 3,18 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0160000	h	Peó	2,000 /R x 12,80000 = 0,36571		
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	1,000 /R x 15,65000 = 0,22357		
	A0112000	h	Cap de colla	0,250 /R x 15,84000 = 0,05657		
			Subtotal:		0,64585	0,64585
Maquinària						
	CR22U001	h	Tractor amb equip per a tractament del subsòl	1,000 /R x 34,36000 = 0,49086		
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	2,000 /R x 34,93000 = 0,99800		
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	1,000 /R x 31,99000 = 0,45700		
			Subtotal:		1,94586	1,94586
Materials						
	BR3AU001	kg	Adob mineral sòlid de fons simple, no soluble	0,500 x 0,26000 = 0,13000		
	BR34U001	kg	Adob orgànic vegetal amb un 70% de matèria orgànica i 20% d'àcids húmics	2,500 x 0,11000 = 0,27500		
			Subtotal:		0,40500	0,40500
			COST DIRECTE			2,99671
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,17980
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,17651

P-87	GR710001	m2	Sembra manual de plantes herbàcies per a un pendent < 25 %, incloses el subministrament de les llavors i totes les operacions necessàries tipus pas de corró, rastellat, mulch, així com el manteniment fins la recepció de l'obra	Rend.: 190,000 0,59 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0112000	h	Cap de colla	0,200 /R x 15,84000 = 0,01667		
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	1,000 /R x 15,65000 = 0,08237		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 55

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0160000	h	Peó	3,000	/R x 12,80000	=	0,20211	
					Subtotal:		0,30115	0,30115
Maquinària								
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	1,000	/R x 27,21000	=	0,14321	
					Subtotal:		0,14321	0,14321
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,018	x 0,72000	=	0,01296	
	BR4UJJ01	kg	Barreja de llavors per a pradera de baix manteniment composada per espècies herbàcies adaptades agroclimàticament	0,030	x 3,42000	=	0,10260	
					Subtotal:		0,11556	0,11556
					COST DIRECTE			0,55992
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,03360
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,59352
P-88	M21BU570	u	Arrencada de pals rectangulars o pals cilíndrics de senyals, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor				Rend.: 1,000	6,77 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200	/R x 13,55000	=	2,71000	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x 13,10000	=	2,62000	
					Subtotal:		5,33000	5,33000
Maquinària								
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,200	/R x 2,39000	=	0,47800	
	CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0,200	/R x 2,50000	=	0,50000	
					Subtotal:		0,97800	0,97800
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07995
					COST DIRECTE			6,38795
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,38328
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,77123
P-89	M21BUU01	m2	Eliminació de marques vials mitjançant fressat, escombrat i gestió de residus inclosa				Rend.: 1,000	5,21 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,190	/R x 13,55000	=	2,57450	
					Subtotal:		2,57450	2,57450
Maquinària								
	C1B0V100	h	Màquina per fressat de pintures de marca vial d'accionament manual	0,190	/R x 12,10000	=	2,29900	
					Subtotal:		2,29900	2,29900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 56

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03862
					COST DIRECTE			4,91212
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,29473
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,20684
P-90	M21BUU02	m	Eliminació de faixa discontinua de 10 cm, relació de pintat 1m / no pintat 1m, mitjançant fressat, escombrat i gestió de residus inclosa				Rend.: 1,000	0,26 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Partides d'obra								
	M21BUU01	m2	Eliminació de marques vials mitjançant fressat, escombrat i gestió de residus inclosa	0,050	x 4,91212	=	0,24561	
					Subtotal:		0,24561	0,24561
					COST DIRECTE			0,24561
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,01474
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,26035
P-91	M21BUU03	m	Eliminació faixa contínua de 15 cm mitjançant fressat, escombrat i gestió de residus inclosa				Rend.: 1,000	0,78 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Partides d'obra								
	M21BUU01	m2	Eliminació de marques vials mitjançant fressat, escombrat i gestió de residus inclosa	0,150	x 4,91212	=	0,73682	
					Subtotal:		0,73682	0,73682
					COST DIRECTE			0,73682
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,04421
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,78103
P-92	M21BUU04	m	Eliminació de faixa contínua de 10 cm mitjançant fressat, escombrat i gestió de residus inclosa				Rend.: 1,000	0,52 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Partides d'obra								
	M21BUU01	m2	Eliminació de marques vials mitjançant fressat, escombrat i gestió de residus inclosa	0,100	x 4,91212	=	0,49121	
					Subtotal:		0,49121	0,49121
					COST DIRECTE			0,49121
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,02947
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,52068
P-93	M21BUU07	m	Eliminació de pas de zebra de 4 metres d'ample, mitjançant fressat, escombrat i gestió de residus inclosa				Rend.: 1,000	10,41 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Partides d'obra								
	M21BUU01	m2	Eliminació de marques vials mitjançant fressat, escombrat i gestió de residus inclosa	2,000	x 4,91212	=	9,82424	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 57

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			9,82424	9,82424
				COST DIRECTE				9,82424
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %			0,58945
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,41369
P-94	M21BUU13	u	Eliminació de la marca vial 'Cediu el Pas', amb una superfície de pintura de 1,434 m2/u, mitjançant fressat, escombrat i gestió de residus inclosa	Rend.: 1,000				7,47 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Partides d'obra								
	M21BUU01	m2	Eliminació de marques vials mitjançant fressat, escombrat i gestió de residus inclosa	1,434	x 4,91212	=	7,04398	
				Subtotal:			7,04398	7,04398
				COST DIRECTE				7,04398
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %			0,42264
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,46662
P-95	M21BUU15	u	Eliminació de la inscripció 'Bus', amb una superfície de pintura de 1,08 m2/u, mitjançant fressat, escombrat i gestió de residus inclosa	Rend.: 1,000				6,55 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Partides d'obra								
	M21BUU01	m2	Eliminació de marques vials mitjançant fressat, escombrat i gestió de residus inclosa	1,2572	x 4,91212	=	6,17552	
				Subtotal:			6,17552	6,17552
				COST DIRECTE				6,17552
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %			0,37053
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,54605
P-96	M21BUU20	m	Eliminació de faixa discontinua de 40 cm, mitjançant fressat, escombrat i gestió de residus inclosa	Rend.: 1,000				1,25 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Partides d'obra								
	M21BUU01	m2	Eliminació de marques vials mitjançant fressat, escombrat i gestió de residus inclosa	0,240	x 4,91212	=	1,17891	
				Subtotal:			1,17891	1,17891
				COST DIRECTE				1,17891
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %			0,07073
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,24964
P-97	M21H0002	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de llum exterior, suport, accessoris i elements de subjecció, de 5 a 10 m d'alçària com a màxim, enderroc de fonament de formigó amb mitjans mecànics, aplec i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenido	Rend.: 1,000				96,60 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 58

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x 16,16000	=	8,56480	
	A0140000	h	Manobre	0,090	/R x 13,10000	=	1,17900	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,530	/R x 13,89000	=	7,36170	
				Subtotal:			17,10550	17,10550
Maquinària								
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x 26,50000	=	14,04500	
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,530	/R x 32,93000	=	17,45290	
	C13161E0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessoris retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	0,1687	/R x 47,60000	=	8,03012	
	C1107431	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5,9 t, amb martell trencador	0,6167	/R x 55,52000	=	34,23918	
				Subtotal:			73,76720	73,76720
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,25658
				COST DIRECTE				91,12928
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %			5,46776
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				96,59704
P-98	M21HU002	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de llumenera exterior, excloent el suport, accessoris i elements de subjecció, de 5 a 10 m d'alçària com a màxim, aplec i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenido	Rend.: 1,000				32,02 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,530	/R x 13,89000	=	7,36170	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x 16,16000	=	8,56480	
				Subtotal:			15,92650	15,92650
Maquinària								
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x 26,50000	=	14,04500	
				Subtotal:			14,04500	14,04500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,23890
				COST DIRECTE				30,21040
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %			1,81262
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				32,02302
P-99	MBBYU020	u	Col·locació de pal amb placa de senyalització vertical provinent d'ús anterior amb mitjans manuals	Rend.: 1,000				12,67 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x 16,16000	=	4,84800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x 13,90000	=	4,17000	
				Subtotal:			9,01800	9,01800
Materials								
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,050	x 56,01000	=	2,80050	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 59

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				Subtotal: 2,80050 2,80050
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,13527
				COST DIRECTE 11,95377
				DESPESES INDIRECTES 6,00 % 0,71723
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 12,67100
P-100	MQ1QU210	u	Decapat de banc envernissat o pintat de fusta, llargària 1,80 m (individual), a base d'aplicació de decapant apropiat, rentat amb aigua a pressió controlada, repàs amb fregadora o ganiveta de zones amb graffitis, envernissat amb 3 capes	Rend.: 1,000 111,97 €
			Unitats Preu Parcial Import	
Ma d'obra				
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	2,000 /R x 22,36000 = 44,72000
	A013D000	h	Ajudant pintor	2,000 /R x 19,85000 = 39,70000
				Subtotal: 84,42000 84,42000
Maquinària				
	CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	1,000 /R x 2,50000 = 2,50000
	C200C000	h	Màquina amb disc de punxes metàl·liques	0,500 /R x 2,95000 = 1,47500
	CZ172000	h	Màquina de raig d'aigua a pressió	0,500 /R x 3,97000 = 1,98500
				Subtotal: 5,96000 5,96000
Materials				
	B0172000	l	Dissolvent universal	0,600 x 3,35000 = 2,01000
	B8AZB000	kg	Vernís sintètic	1,570 x 7,09000 = 11,13130
				Subtotal: 13,14130 13,14130
				DESPESES AUXILIARS 2,50 % 2,11050
				COST DIRECTE 105,63180
				DESPESES INDIRECTES 6,00 % 6,33791
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 111,96971
P-101	MQ1YU001	u	Retirada i col·locació de banc provinent d'us anterior, de fins a 3 m de llargària	Rend.: 1,000 23,20 €
			Unitats Preu Parcial Import	
Ma d'obra				
	A0121000	h	Oficial 1a	0,750 /R x 15,65000 = 11,73750
	A0140000	h	Manobre	0,750 /R x 13,10000 = 9,82500
				Subtotal: 21,56250 21,56250
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,32344
				COST DIRECTE 21,88594
				DESPESES INDIRECTES 6,00 % 1,31316
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 23,19909
P-102	PPALU006	pa	Partida alçada d'abonament íntegre de legalitzacions de totes les instal·lacions de l'obra, inclosos projectes, drets de visat, taxes, inspeccions per a organismes homologats, tramitacions davant indústria i totes les gestions necessàries	Rend.: 1,000 1.000,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 60

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-103	XPA1U057	pa	Partida alçada a justificar pel trasllat del quadre de comandament i protecció existent al carrer Francesc Bartrina a nou emplaçament, l'adaptació interior amb el muntatge del PIA de la nova línia de fanals del nou carrer d'amperatge adaptat a la protecció individual de la línia, la substitució de l'IGA i de l'ICP per nous interruptors automàtics adaptats a la potència màxima admissible i a la potència a contractar respectivament, segons definició del projecte elèctric de l'enllumenat, cablejat i petit material, connectat i provat	Rend.: 1,000 500,00 €
P-104	XPA1U097	pa	Partida alçada a justificar per la substitució de les 4 línies de sortida del quadre des del quadre resituat fins cada un dels 4 primers fanals de cada línia, incloent trams de canalització amb tub de PE 110 en rasa i cable de Cu 0,6/1Kv de secció igual a les existents per cada línia, segons definició del projecte elèctric de l'enllumenat, cablejat i petit material, connectat i provat	Rend.: 1,000 1.000,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	XPA0U002	pa	Partida alçada a justificar pressupost Sorea per l'extensió de la xarxa d'aigua i extinció d'incendis	Rend.: 1,000	3.601,70	€
	XPA0U1F2	pa	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut	Rend.: 1,000	175,00	€
	XPA0USF2	pa	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut	Rend.: 1,000	1.800,00	€
	XPA1U104	pa	Partida alçada a justificar per l'execució d'obres complementàries per reposició de serveis i vials perimetrals afectats per les obres d'urbanització fase 1	Rend.: 1,000	2.239,44	€
	XPA1U204	pa	Partida alçada a justificar per l'execució d'obres complementàries per reposició de serveis i vials perimetrals afectats per les obres d'urbanització fase 2	Rend.: 1,000	412,00	€

ANNEX 3: ELECTRICITAT BASSOLS ENERGIA

Ajuntament d'Olot
 Àrea d'Infraestructura i Obra Pública
 Passeig Bisbe Guillaumet, 10
 17800-OLOT

a l'atenció del Sr. Ramon Prat Moias

Olot, 2 de desembre de 2014

Senyors,

En resposta a la carta que ens va arribar el dia 27 de novembre, referent al projecte "URBANITZACIÓ DEL C. FRANCESC MACIÀ ENTRE EL C. DR. BARTRINA I LA CTRA DE ST. JOAN DE LES ABADESSES" Exp. Núm.: X2014015196, us adjuntem plànol de situació de les instal·lacions que actualment tenim a la zona afectada.

En el termini aproximat mig any, Bassols Energia SA haurà de realitzar treballs de reforma de la xarxa d'alta i baixa tensió d'aquest sector. Aquests treballs s'executaran quan l'empresa Mercadona tingui acabades les obres del nou centre de transformació que ha d'alimentar la xarxa del sector.

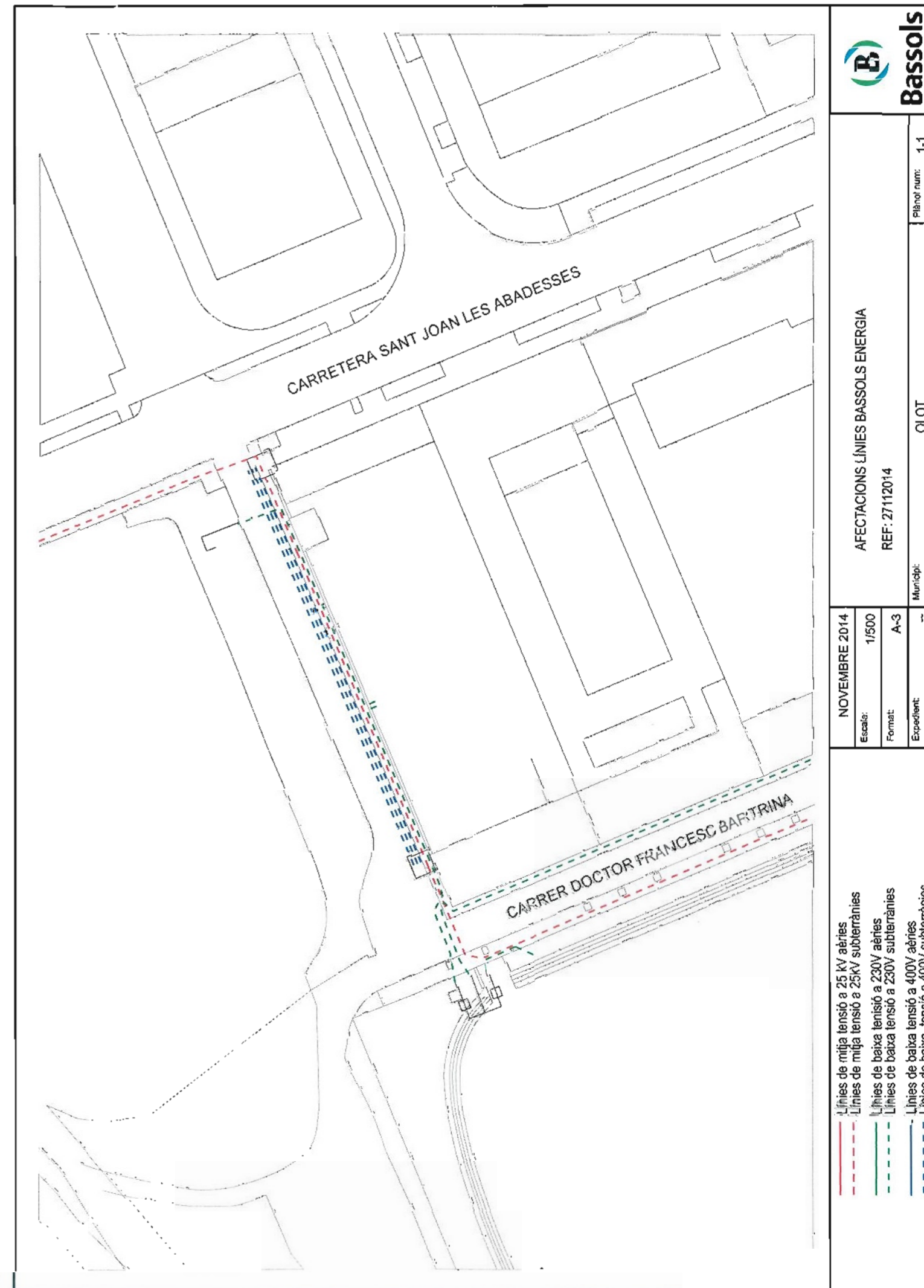
Atentament,



BASSOLS ENERGIA SA
 AV. GIRONA, 2 - OLOT

Josep Pujadas Colls

AJUNTAMENT D'OLOT
 Núm. Registre: E2014008884
 Data Registre: 03/12/2014
 Hora Registre: 11:51:54
 REGISTRE D'ENTRADA



Bassols

AFFECTACIONS LÍNIES BASSOLS ENERGIA
 REF: 27112014

NOVEMBRE 2014
 Escala: 1/500
 Format: A-3
 Expedient: --

Municipi: OLOT
 Plànol num: 1-1

PRESSUPOST Nº: 14002026

URBANITZACIÓ DEL C. FRANCESC MACIÀ ENTRE EL C.
DR. BARTRINA I LA CTRA. DE ST. JOAN DE LES
ABADESSES: PROPOSTA XARXA AIGUA POTABLE

Ajuntament d'Olot
Passeig Bisbe Guillaumet, 10
17800 Olot

Olot, Divendres, 28 de Novembre de 2014

COD.	DESCRIPCIÓ	ut.	eur./ut.	IMPORT	
CAPÍTOL 01.00.- INSTAL·LACIÓ XARXA AIGUA POTABLE					
22	CANONADA DE POLIETILE D.125 PN.16 D'ALTA DENSITAT TIPUS PE-100 SEGONS NORMA UNE-53.131. AMB P/P DE MANEGUET D'UNIO ELECTROSOLDABLE (TIPUS FUSION O SIMILAR) I CINTA SENYALITZADORA. INSTAL·LADA I PROVADA.	ML	74,00	23,51	1.739,74
25	HIDRANT SOTERRAT H100 AMB ARQUETA DE FOSA DUCTIL INCORPORADA I TAPA PINTADA DE COLOR VERMELL. INCLOENT TE DE PE ELECTROSOLDABLE, TUB EN ESSA PER REGULACIÓ D'ALÇADA AMB BRIDES REGULABLES, COLZE AMB PEU PER ASSENTAMENT DEL HIDRANT, VALVULA COMPORTA ELASTICA AMB EIX D'ACER INOXIDABLE I COS DE FOSA DUCTIL AMB BRIDES DN-100 mms, RACOR BRIDA PE 100/110 mms, TRAMPILLÓ DE REGISTRE, TORNILLERIA I JUNTES. INSTAL·LAT I PROVAT SOBRE NOVA CANONADA DE POLIETILE DE D-110 ó 125 MM (AMB VALVULA DE COMPORTA).	U	1,00	1.154,26	1.154,26
27	CONNEXIÓ LINEAL DE CANONADA DN.125PE AMB CANONADA DN.125PE. INCLOU MANIGUET ELECTROSOLDABLE DN125 SDR11 PE100 PN16. INSTAL·LAT I COMPROVAT	U	1,00	33,99	33,99
31	CONNEXIÓ DE CANONADA DN.140PVC AMB CANONADA DN.125PE. INCLOU DERIVACIÓ EN TE DE FUNDICIÓ DN.125-100, VALVULA DE COMPORTA AMB EIX D'ACER INOX. COS DE FOSA DUCTIL AMB BRIDES DN.100 PN16, RACORD BRIDA DN.140PVC, BRIDA ELECTROSOLDABLE DN.125PE, CARGOLERIA I PECES ESPECIALS. INSTAL·LAT I COMPROVAT	U	1,00	563,64	563,64
37	ESCOMESA DE REG AMB TUB DE POLIETILE D-32 MM DE BAIXA DENSITAT PE-40 DE 10 Atm. INCLOENT COLLARI UNIVERSAL, ENLLAÇ DE LLAUTO PER POLIETILE DN-32 x 1" I TAP CEG. INSTAL·LADA I PROVADA.(COMPTADOR CONTROL NO INCLOS)	U	1,00	110,07	110,07
TOTAL CAPÍTOL 01.00				3.601,70	

RESUM CAPÍTOLS

PRESSUPOST Nº 14002026

CAPÍTOL 01.00.- INSTAL·LACIÓ XARXA AIGUA POTABLE **3.601,70€**
G.G. y B.I. **19 %** **684,32**

TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL 4.286,02
I.V.A.21% 900,06

TOTAL PRESSUPOST AMB IVA 5.186,08 €

El pressupost total del projecte puja a la quantitat de:

CINC MIL CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB VUIT CENTIMS

Notes:

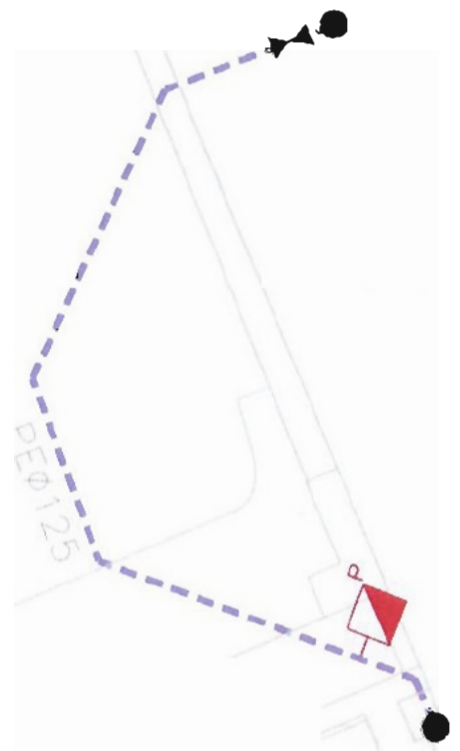
Obra civil no inclosa

La vigència del pressupost és de 3 mesos

El pagament dels treball es realitza per avançat. El pagament per avançat no comporta l'atorgament de la confomitat amb la idoneïtat de la prestació, ni cap renúncia als seus drets

El preu comptador instal.lat sobre escomesa existent amb impostos és de 422,63€

Olot, Divendres, 28 de Novembre de 2014



LLEGENDA: ø50PE ø63PE ø75PE ø90PE ø125PE ø200FD Roca de reg. Hidrant Vàlvula Punt connex.	TÍTOL DEL PLANEJ. URB. D. FRANCESC MACIÀ ENTRE EL C. BARTINA I LA CTRA. ST. JOAN LES ABADESSES: XARXA AIGUA PROPOSADA	ESCALA DEL PLANEJ. 1/500	FOLI DE PLANEJ. 1 DE 1
	SOREA SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, S.A.U.	DATA DEL PROJECTE NOVEMBRE 2014	REFERENCIA SUREA P14-024


Ajuntament d'Olot
 SECRETARIA

Aprovació inicial: _____
 Aprovació definitiva: **9 FEB. 2017**
 BOP: _____

Handwritten signature

ANNEX 5: TELEFÒNICA

AJUNTAMENT D'OLOT

Passeig Ramon Guillamet, 10
17800 OLOT
(Girona)

N/REF: GI-19344

DATA: 02/12/16

Senyors,

Fem referència al vostre escrit de data 16/11/16 amb registre de sortida núm.S2016023210 en relació al Projecte d'Urbanització de l'Avda.Francesc Macià. Tram Ctra.St.Joan de les Abadesses.-C/Francesc Bartrina.

Pel que fa al seu contingut, volem significar en primer lloc que l'emissió del document sol·licitat per aquesta empresa a Telefónica de España, S.A.U. no eximeix del compliment pels òrgans encarregats de la redacció dels diferents instruments de planificació territorial o urbanística, del que s'estableix a l'article 26.2 de la Llei 32/2003, de 3 de novembre, general de telecomunicacions, precepte que exigeix "...obtenir de l'Administració General de l'Estat l'oportú informe sobre les necessitats de xarxes públiques de comunicacions electròniques en l'àmbit territorial a què es refereixin."

Que respecte al certificat sol·licitat, us informem:

Primer.- Respecte a les afectacions amb les nostres canalitzacions, s'han de dirigir sempre a la plataforma Ewise (eWise@acefat.com) qui els informarà dels serveis existents. Vostés hauran de ratificar amb les visites necessàries a l'obra o possibles cales informatives (prèvia autorització de TESA), la realitat última de les nostres instal·lacions.

Segon.- Que, en tot cas, i respecte de les canalitzacions telefòniques reflectides en els plànols exposats a informació pública, Telefónica de España, S.A.U. els informa que l'obra a realitzar s'ha d'adequar al projecte d'assessorament núm..01744637 que us adjunta per correu electrònic en data d'avui.

Finalment i als efectes que es considerin oportuns, els informem que Telefónica de España, S.A.U. (empresa pertanyent al grup Telefónica, S.A.) és un dels diversos operadors habilitats per a la prestació de serveis de telecomunicació amb obligacions de servei públic i dret genèric a l'ocupació del domini públic al terme municipal de Figueres.

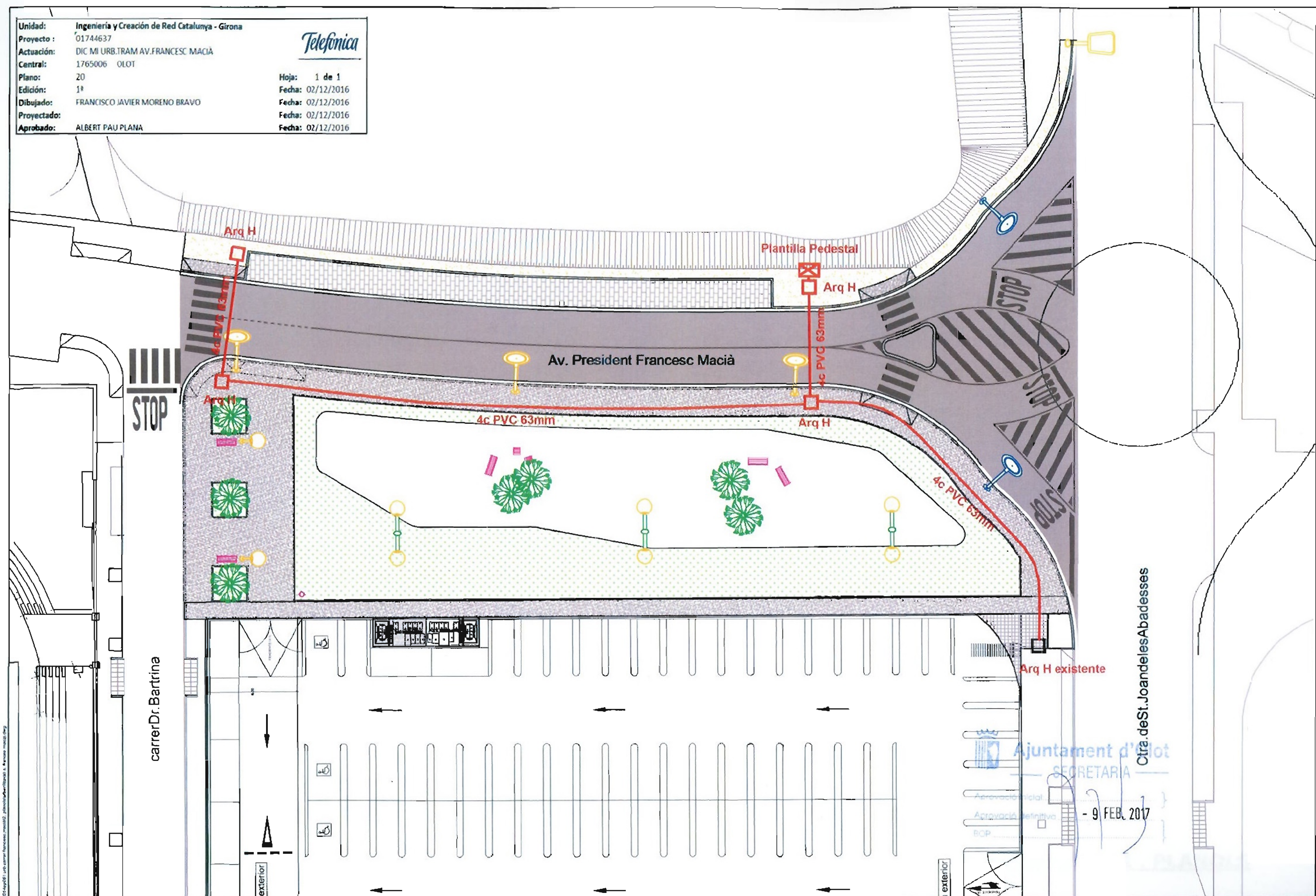
Rebin una cordial salutació.



Unidad: Ingeniería y Creación de Red Catalunya - Girona
 Proyecto: 01744637
 Actuación: DIC MI URB. TRAM AV. FRANCESC MACIÀ
 Central: 1765006 OLOT
 Plano: 20
 Edición: 1ª
 Dibujado: FRANCISCO JAVIER MORENO BRAVO
 Projectado: FRANCISCO JAVIER MORENO BRAVO
 Aprobado: ALBERT PAU PLANA



Hoja: 1 de 1
 Fecha: 02/12/2016
 Fecha: 02/12/2016
 Fecha: 02/12/2016
 Fecha: 02/12/2016



Ajuntament d'Olot
 SECRETARIA
 Aprobació inicial
 Aprobació definitiva
 ROP
 - 9 FEB. 2017