



Ajuntament
d'Arenys de Mar

PROJECTE DE REFORMA DEL PARC DELS PAÏSOS CATALANS

Projecte d'execució

1.Memòria i 2.Annexes

Redacció
ESTUDI NAO SCP
Anna Fumadó Ciutat
Francesc Puig Esteban
arquitectes

Gestió
Marta Viada Pagès
arquitecte
Servei d'Equipaments i Espai Públic
Maig 2024



EQUIPAMENTS I ESPAI PÚBLIC

TERESA
ICARDO
PAREDES -
DNI
[REDACTED]
(TCAT)

Firmado digitalmente por TERESA ICARDO PAREDES - DNI [REDACTED] (TCAT)
Motivo: DILIGENCIA:
Aprovat inicialment en sessió de Ple de data 30/05/2024
Fecha: 2024.06.07
09:31:51 +02'00'



**Diputació
Barcelona**

**Àrea d'Infraestructures
i Espais Naturals**

[REDACTED]
ANNA FUMADO
CIUTAT (R:
J65049090)

Firmado digitalmente por ANNA FUMADO CIUTAT (R: J65049090)
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, o=ESTUDI NAO ARQUITECTURA SCP, title=ADMINISTRADOR, sn=FUMADO CIUTAT, givenName=ANNA, serialNumber=IDCES-46132307B, cn=[REDACTED] ANNA FUMADO CIUTAT (R: J65049090), 2.5.4.97=VATES-J65049090, 2.5.4.13=Acta de Fecha: 03-12-2022
Fecha: 2024.05.06 11:00:29 +02'00'

FRANCISCO
PUIG
ESTEBAN /
num:37586-1

Firmado digitalmente por FRANCISCO PUIG ESTEBAN / num:37586-1
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Barcelona, o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiat, title=Arquitecte, sn=PUIG ESTEBAN, givenName=FRANCISCO, serialNumber=52596687B, cn=FRANCISCO PUIG ESTEBAN / num:37586-1, email=fpe@coac.net
Fecha: 2024.05.06 11:17:12 +02'00'

És un treball del Servei d'Equipaments i Espai Públic de la Diputació de Barcelona en col.laboració amb les àrees de Medi Ambient, de Serveis Municipals i de Serveis Territorials de l'Ajuntament d'Arenys de Mar

Redacció: ESTUDI NAO SCP

Gestió: Marta Viada Pagès

ÍNDEX

I. MEMÒRIA

II. ANNEXES

III. PRESSUPOST

IV. PLÀNOLS

V. PLEC DE CONDICIONS

I. MEMÒRIA

1. INTRODUCCIÓ

- 1.1 Dades generals
- 1.2 Antecedents
- 1.3 Objecte de l'estudi

2. ESTAT ACTUAL

3. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

- 3.1 ENDERROCS
- 3.2 FONAMENTACIÓ I MURS
- 3.3 PAVIMENTS
- 3.4 VEGETACIÓ, ARBRAT I XARXA DE REG
- 3.5 JOCS INFANTILS
- 3.6 SERVEIS
- 3.7 ACCESSIBILITAT
- 3.8 ELEMENTS URBANS
- 3.9 SENYALITZACIÓ

5. MANIFESTACIÓ EXPRESSA QUE EL TREBALL COMPREN UNA OBRA COMPLETA

6. TERMINIS I FASES

7. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA.

8. REVISIÓ DE PREUS

9. RESUM DE PRESSUPOST

- 9a) Pressupost obra
- 9b) Pressupost per al coneixement de l'administració (PCA)
- 9c) Costos unitaris

I. MEMÒRIA

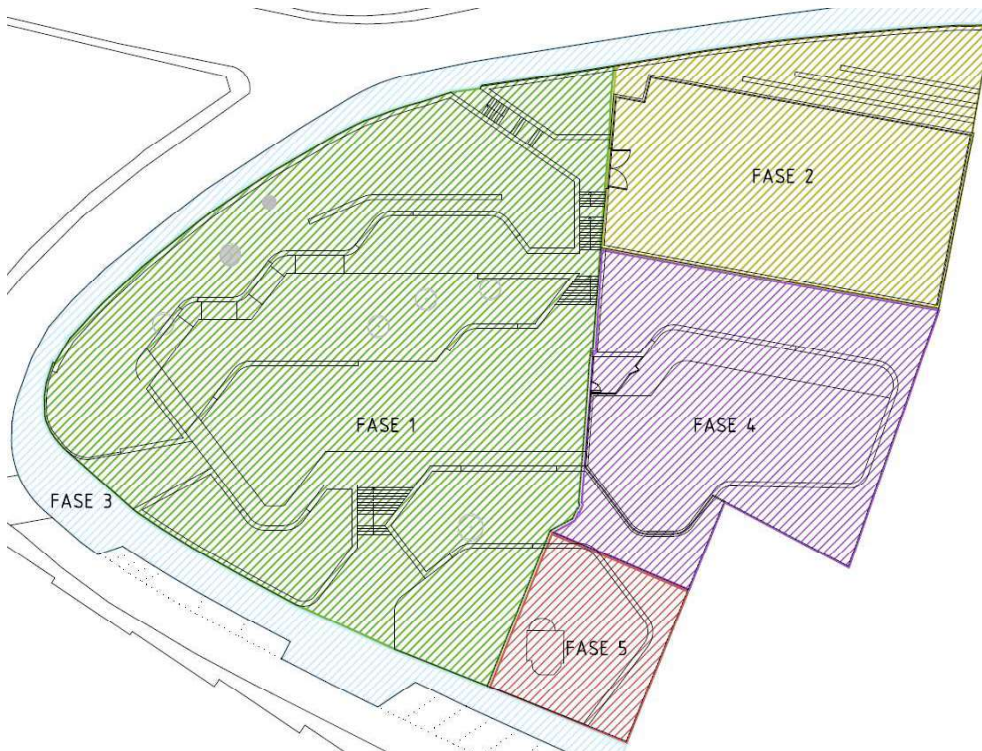
1. INTRODUCCIÓ

1.1 Dades generals

Tipus d'intervenció:	Projecte de reurbanització d'espai públic
Emplaçament:	Parc dels Països Catalans a Arenys de Mar
Promotor:	Ajuntament d'Arenys de Mar
Gestió del Projecte:	Servei d'Equipaments i Espai Públic de la Diputació Barcelona
Autors del projecte	Anna Fumadó Ciutat (núm col.legiat: 37590-1) Francesc Puig Esteban (núm col.legiat: 37586-1) 93 237 62 67 / estudinao@estudinao.com

1.2 Antecedents

El projecte d'execució de reforma del Parc dels Països Catalans és el desenvolupament de la primera fase de l'avantprojecte de reurbanització d'una àrea de 5.000m² formada per 4 parcel·les i les voreres dels carrers Pompeu Fabra i Avinguda Europa al municipi d'Arenys de Mar. L'avantprojecte consta de 5 fases i es va redactar el gener de 2020.



Fase 1:	Parc dels Països Catalans	2.440 m ²
Fase 2:	Àmbit Pista de Skate	907 m ²
Fase 3:	Voreres del c/ Pompeu Fabra i Av. Europa	573 m ²
Fase 4:	Espai Lliure destinat a altres usos	961 m ²
Fase 5:	Espai lliure destinat a l'accés del parc	253 m ²

El cost de referència previst per la Fase 1: Reforma del Parc dels Països Catalans és de 549.675,28euros (PEC amb IVA inclòs).

1.3 Objecte de l'estudi

L'objecte d'aquest projecte d'execució és el de millorar les condicions actuals del Parc dels Països Catalans: accessibilitat, usos, enllumenat, serveis i vegetació, per tal que compleixi amb la normativa vigent i reuneixi les condicions d'un espai públic de qualitat. Aconseguir un resultat coherent i unitari que doni resposta a les necessitats actuals i provoqui un salt qualitatiu dins el barri. Incorporar els següents Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS):



SUPERFÍCIE ÀMBIT D'ACTUACIÓ..... 2.440 m²

2. ESTAT ACTUAL

El parc està situat al costat nord-est de la riera, limitat pel carrer Pompeu Fabra i l'Avinguda d'Europa. Actualment està obert al públic i consta d'una esplanada central de sauló amb jocs infantils, mobiliari urbà i una pèrgola, una pineda amb pendent a la part superior i un accés a la pista de skate.



Carrer Pompeu Fabra

Topografia: l'àmbit presenta un desnivell important, uns 10 metres entre els dos carrers que el limiten. L'espai de la pineda presenta un fort pendent i resulta inaccessible. Existeixen dues plataformes de sauló, la central de forma rectangular, d'uns 800m² i la d'accés de forma triangular, d'uns 200m².



Esplanada Central



Pineda

Usos: es tracta d'un espai poc funcional, els usos previstos pel parc són principalment el d'esbarjo infantil i zona d'estada, tot i que s'utilitza amb freqüència com a àrea per a passejar gossos. Es detecta una manca d'activitat i una infrautilització dels espais: dèficit d'ombra per generar zones d'estada, jocs infantils i mobiliari urbà en mal estat, la manca d'enllumenat d'algunes zones en redueix les hores d'utilització.

Seguretat: elements de joc massa propers als arbres, baranes d'alçada insuficient i escalables, perill de caiguda en un costat de l'escala, arbres de gran alçada molt inclinats, mobiliari inestable, il.luminació insuficient, la tanca perimetral impedeix la permeabilitat visual.

Accessibilitat: les rampes d'accés i l'escala no s'adeqüen a la normativa vigent. Hi ha petits desnivells i discontinuïtats al paviment de la plataforma central i a l'escala. L'accés a la pista de skate està en males condicions i no és accessible.



Escala



Rampa d'accés

Vegetació: principalment formada per pins de gran alçada (18 exemplars), també hi trobem 2 plàtans de grans dimensions, 3 garrofers, 2 mimoses i diverses plantes arbustives. La pèrgola està coberta per glicínies. Els talussos vegetals estan tapissats amb gespa rústica, plantes arbustives i crasses. La tanca vegetal està formada per petits xiprers. Alguns pins estan en mal estat i fortament inclinats, des de l'ajuntament es proposa talar 8 exemplars. *Veure plànol vegetació existent.*

Serveis:

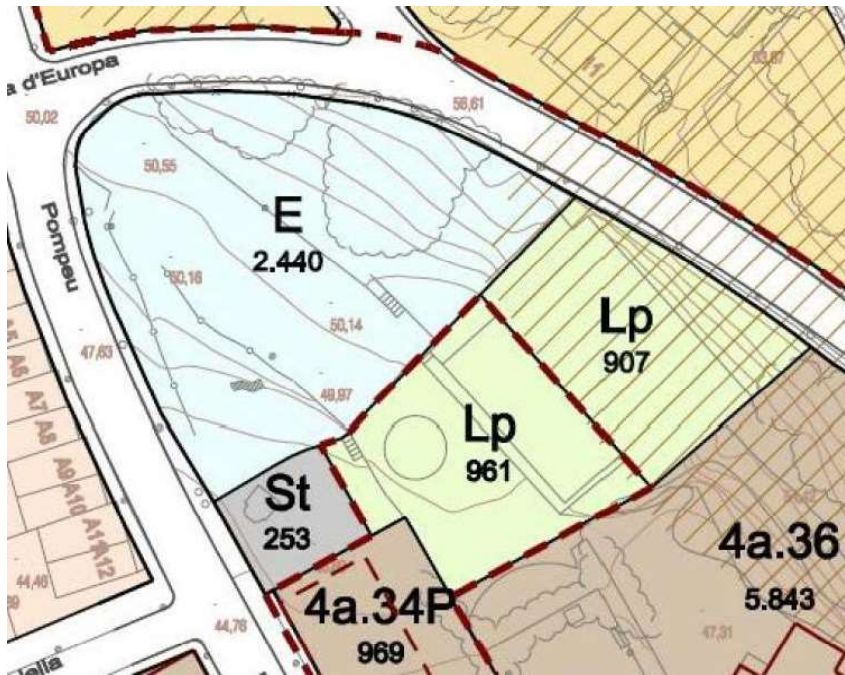
- Clavegueram: la recollida d'aigües pluvials és reduïda, només es fa a través de reixes lineals situades a l'inici i final de les rampes i talusos. Donat el pendent del parc es produeixen escorrenties d'aigua i sauló que acaben arribant en molts casos fins al carrer de Pompeu Fabra.
- Enllumenat públic: la xarxa elèctrica del parc està soterrada, trobem 6 fanals distribuïts uniformement per il.luminar l'esplanada central de sauló i un fanal amb doble focus a l'entrada. La pista de skate també disposa d'enllumenat. Gran part del parc, sobretot el talús de la pineda queda sense il.luminar. Es considera necessari

ampliar i renovar la xarxa d'enllumenat a tot l'àmbit. A la vorera de l'Avinguda d'Europa hi ha un fanal cada 30 metres aproximadament, la xarxa elèctrica és aèria.

- Aigua: el parc disposa de 2 fonts de beure, una situada a l'esplanada central i l'altre a l'entrada.
- Telefonía: la xarxa existent és aèria sobre postes de fusta, les línies, discorren per les voreres i no tenen interferència amb l'interior del parc.

Veure plànol serveis existents.

Planejament:



Segons el planejament vigent la parcel·la actualment està qualificada d'Equipament i pendent de modificació. Per executar l'obra caldrà una Modificació puntual de POUM per canviar la qualificació del sòl de sistema d'equipaments a sistema d'espais lliures (clau Lu)

3. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

La proposta pretén conservar l'espai verd original en mesura del possible, millorant els accessos i el seu recorregut a peu, augmentar les zones d'ombra, dotar-lo d'activitats que el facin atractiu i que en potenciïn l'ús.

A continuació es descriuen les principals actuacions constructives:

3.1 ENDERROCS

Es contempla l'enderroc dels següents elements construïts al parc:

Murs: mur de contenció central de 37m de longitud, mur de bloc de formigó del parterre del c/ Pompeu Fabra. Per tal de poder conservar els 2 Plàtans, es manté el mur de contenció situat darrera aquests arbres. També es manté el muret de l'escala que conté el talús vegetal.

Paviments: tova de l'esplanada central i sota pèrgola, solera de formigó rampa.

Retirada de baranes de fusta i del mobiliari urbà: fanals, jocs infantils, bancs, 2 fonts, senyals.

Es preveu la retirada de tots els punts de llum existents i fonts de beure. Enderroc d'arquetes existents i xarxes de serveis que quedaran inutilitzables.

3.2 FONAMENTACIÓ I MURS

Segons assessorament del Centre Català de Geotècnia, basat en la consulta d'arxius propis on figuren nombrosos estudis realitzats al terme municipal d'Arenys de Mar, s'ha elaborat una estimació de les possibles característiques del terreny del Parc del Països catalans.

Es diferencien dues zones:

- Zona alta de la pineda (Av. Europa)

- Substrat de granit de gra groller .
- Cohesió 0,2-0,3Kg/cm²
- Angle de fregament d'uns 30°

- Zona de baix (c/ Pompeu Fabra) més proper a la riera

- Sediments de sorres i llims .
- Cohesió 15Kg/cm²
- Angle de fregament d'uns 26°-28°

Caldrà realitzar un estudi geotècnic a l'inici de les obres.

Murs d'alçada de 50cm resolen els límits dels talussos vegetals i la trobada amb la vorera.

En els trams inclinats de les escales, la coronació dels murs queda tallada seguint el pendent.

Per a la conformació de l'esplanada de la pineda són necessaris murs de contenció d'alçada de 1,50m que en alguns punts creix fins a 2,00m per mantenir la cota de coronació. L'alçada màxima de les terres a contenir és de 1,50m.

L'empresa MUROXS especialitzada en la construcció de murs de gabions ha comprovat el càlcul per a mur de fins a 1,50 m d'alçada de contenció i els paràmetres obtinguts són correctes. Es poden consultar a l'Annex corresponent.

Els murs són de gabions tipus Roko de Muroxs o equivalent, a base de malla electrosoldada de 4.5mm (50x10mm exterior i 100x100mm interior) i granit color ocre. Dimensions gabions: 2,00m(l)x0,50m(a)x0,50m(h), 2,00mx0,50mx1,00m i . 2,00mx1,00mx0,50m (sabata)

3.3 PAVIMENTS

A continuació es descriuen les tipologies de paviments:

P01 en esplanada central: paviment de sauló compactat (e:3cm) sobre terreny natural

P02 en zona picnic, rames i accés principal: paviment de sauló tipus sauló sòlid o equivalent (e:8cm) sobre base de tot-ú (15m)

P03 en zona esplanada: paviment filtrant a base de llistons de fusta de pi cuperitzat (5x15cm) sobre rastrells, junta oberta 15mm, sobre assentament d'àrid ull de perdiu (e:25cm)

- P04 en accessos: paviment de panot (20x20x4cm) model flor BCN sobre capa de morter M-10 (3cm), base de formigó (20cm), subbase de tot-ú artificial compactat al 98% (20cm)
- P05: en inici escala i rampa: paviment de panot ratllat (20x20x4cm) rejuntat amb morter M-10 sobre capa d'assentament de morter pastat M-10, base de formigó (20cm), subbase de tot-ú artificial compactat al 98% (20cm)
- P06: replà escala: paviment de formigó desactivat (20cm) barrejat amb àrids (àrids 12mm) i reforçat amb fibra de vidre, subbase de tot-ú compactat al 98% (20cm)
- P07: jocs infantils: paviment de cautxú: capa d'acabat epm amb granulometria de 1-4mm amb lligant de poliuretà monocomponent amb capa de SBR de cautxú reciclar amb granulometria 1/8mm i 1/18mm amb lligant de poliuretà monocomponent, capa d'imprimació, formigó amb àrid reciclat i subbase de tot-ú compactat al 98%
- V01: vorada límits sauló compactat: llistó de pi de fusta cuperitzat (3,5x14cm) amb dau de formigó HM-20mm.
- V02: sòcol límit sauló compactat amb terreny: pletina d'acer galvanitzat (30x1cm) amb dau de formigó HM-20mm, sobresortint 10cm.
- V03: vorada límit cautxú :pletina d'acer galvanitzat (30x1cm) amb dau de formigó HM-20mm, enrasada amb paviment.

3.4 VEGETACIÓ, ARBRAT I XARXA DE REG

Arbrat i plantes arbustives:

Es conserven tots aquells arbres que estiguin en bon estat i que no interfereixin amb la nova distribució del parc: 10 pins, 3 garrofers, 2 plàtans i 2 mimoses. Esbroçada general de les zones de plantació. S'han detectat pins amb el tronc molt inclinat i que convé talar segons petició de l'ajuntament i mantenir-ne la soca com a reclam de possibles hàbitats de petits insectes i rèptils. Durant el procés de l'obra es valorarà la possibilitat de conservar una de les glicínies de la pèrgola, la situada a la tanca límit amb la parcel·la veïna.

Totes les noves espècies escollides són autòctones i adaptades a les condicions climàtiques de la zona. S'han escollit atenent al llistat de plantes elaborat pel tècnic Jordi Simó del departament de medi ambient de l'ajuntament d'Arenys de Mar.

Les espècies arbòries escollides compleixen diversos propòsits, generar ombra i frescor durant els mesos càlids i deixar passar la llum en els mesos més freds, diferenciar espais i al mateix temps crear imatge de conjunt. Així doncs, s'han escollit espècies de port mig i petit que compleixin aquestes funcions.

Les espècies arbustives de la llista s'han distribuït en funció de les seves característiques per tal que aportin diverses textures, colors i olors al llarg de l'any. El joc entre espècies permetrà crear cicles de floració durant els mesos més favorables.

La proposta planteja 3 zones diferenciades:

Esplanada central: amb la plantació de 8 lledoners es pretén habilitar zones d'ombra associades a les àrees d'estada i jocs infantils. Es proposen dues combinacions de plantes aromàtiques pel talús central: *Ta1*: espígol, farigola, romaní i ~~aladern de fulla estreta~~ **orenga**, *Ta2*: bruc d'hivern, cap d'ase, matabou i matapoll.

Pineda (Avinguda Europa): per a la consolidació de la pineda existent s'incorporen nous exemplars: 5 alzines sureres i 1 roure a l'àrea de pícnic. Per potenciar el sotabosc es

proposa la combinació *Ts*: d'arboç, aladern, galzeran i llentiscle. A la franja de darrera la rampa i zona de picnic, entre els 2 murs de gabions, es planteja la plantació d'espècies florísiques *Tf*: ginesta de flor blanca, salvia jemensis i aloc.

Zona carrer Pompeu Fabra: es proposen per aquesta zona més assolejada arbres fruiters que esdevenen un reclam per a la fauna i que aporten un elevat interès paisatgístic: 2 figueres, 3 magraners i 2 tamarius. Un talús amb aromàtiques (*Ta1*) i un talús amb flors (*Tf*)

Es proposa la combinació enfiladisses (*Me*): bougainvillea fucsia i taronja davant el mur existent situat darrera els plàtans.

Xarxa de reg:

La proposta utilitza mesures de sostenibilitat i respecte al medi ambient. Es proposa regar totes les espècies arbustives, enfiladisses i arbres a través de reg per degoteig i fer un ús més eficient de l'aigua.

Els elements de control seran elèctrics i telegestionables i la instal·lació partirà d'una escomesa principal diferenciant el bypass metre i la xarxa de boques de reg.

Els degoters aportaran l'aigua necessària en cada moment i segons les pluviometries anuals i les necessitats hídriques de les plantes.

3.5 JOCS INFANTILS

El talús vegetal situat entre l'esplanada central de sauló i l'àrea de picnic, incorpora 2 jocs infantils:

- E1: Rocòdrom infantil: tarima de fusta + 18 grips d'escalada petits
- E2: Cordes suspeses: 4 cordes (h: 20cm i h:1.20m) amb 8 muntants de fusta de secció quadrada de làrix (2 unitats col·locades en línia)

El pendent del talús és del 25%.

Els troncs de fusta del joc de cordes aniran encastats al dau de formigó de fonamentació (150cmx60cmx60cm).

A l'esplanada central de sauló es situa 1 joc infantil accessible:

- E3: Taula rodona 1,5m de diàmetre (altura entre 70-75cm) amb tamborets amb altura accessible

Tots els elements situats dins l'àrea de jocs tindran una separació mínima de 1,5m respecte el perímetre de l'àrea de jocs. Els remats de fusta de contacte amb la zona de jocs tindran el cantell arrodonit.

La distància dels jocs respecte qualsevol element perillós, en aquest cas el trànsit rodat dels carrers Pompeu Fabra i avinguda Europa, està a més de 15 metres, motiu pel qual es pot prescindir de tanca perimetral. A falta de tanca, serà necessari disposar d'una senyal informativa que avisi que l'edat recomanada és de 6 a 12 anys.

El pressupost contempla la inspecció i certificació de conformitat de l'àrea de joc infantil segons normativa vigent.

Veure plànol de detall de jocs infantils.

3.6 SERVEIS

ENLLUMENAT

En l'actualitat el parc disposa de xarxa d'enllumenat públic. Es preveu la retirada de tots els punts de llum existents i la col·locació de nous, per tal d'incorporar alguns criteris d'eficiència energètica.

Es col·locarà un únic tipus de bàcul amb variants d'alçades de columna i potències dels focus.

Els projectors seran de tecnologia LED de potències variables entre 12W i 18W *Model FOGO ISTANIUM de Simon* o equivalent. Temperatura NDL de 4000k.

Les columnes seran cilíndriques *Model CIL de Simon* o equivalent, d'alçades 4m (6 unitats) i 7m (4 unitats).

Es realitzarà la instal·lació d'una xarxa de posta a terra (coure NU 35mm²). Seguint les indicacions del tècnic competent de l'ajuntament, el recorregut serà des de l'arqueta d'enllumenat públic existent, situada a la part baixa del parc, pròxima al carrer Pompeu Fabra.

L'empresa subministradora de columnes i projectors haurà de proporcionar a l'ajuntament les fitxes amb tota la documentació aprovada pels laboratoris competents, així com el marcatge CE per tal de poder acceptar el punt de llum col·locat.

Veure plànol d'enllumenat.

Segons dades facilitades pels serveis tècnics de l'ajuntament cal garantir un nivell d'il·luminació de 7 lux i una uniformitat mitjana de 0.4.

A l'Annex d'enllumenat es pot consultar l'estudi lumínic i les fitxes tècniques.

FONTS D'AIGUA POTABLE

Actualment el parc disposa de 2 fonts, es preveu la retirada d'aquestes i la instal·lació de 2 de noves: una situada a l'àrea de picnic i una altra al costat sud-oest de l'esplanada de sauló central.

La xarxa d'aigua potable es farà nova amb tub soterrat de diàmetre de 63mm que servirà de passatubs i pel seu interior es col·locarà un tub de polietilè de 20mm de diàmetre que portarà l'aigua fins a les fonts. El recorregut serà des de l'escomesa existent, situada en l'armari proper al carrer Pompeu Fabra. Cada 25 metres com a màxim es col·locarà una arqueta de registre (40cmX40cm) , sempre en els canvis de direcció (part alta i baixa del talús) i a 1 metre com a màxim de la font.

Es preveu la preinstal·lació de l'escomesa del joc d'aigua no inclòs en el present projecte.

SANEJAMENT I DRENATGE

Es tracta d'un parc amb gran quantitat de vegetació i molt diversa, aquesta situació ens ha fet considerar aquest fet com a determinant a l'hora de pensar maneres sostenibles de recollida d'aigües pluvials. El criteri principal que s'ha tingut en compte a l'hora de dissenyar-la és la d'aprofitar l'aigua de pluja per regar les zones ajardinades.

S'ha optat per implementar Sistemes Urbans de Drenatge Sostenible :

- Rases d'infiltració vegetals: a la part baixa dels talussos, allà on s'acumula gran quantitat d'aigua de pluja, es construiran unes franges d'infiltració a base de graves, de fondària

entre 50cm-70cm i amplades variables (entre 0.80m i 2.00m). El conducte de drenatge, en aquest cas, serà una cel.la de polipropilè filtrant de gruix 52mm i amplada 26cm, amb major superfície de contacte que un tub de drenatge convencional, situat a mode de sobreexidor i col.locat sota uns 20cm-15cm de graves com a mínim, connectat a un pou de infiltració. Sobre les graves es col.locarà terra vegetal d'alta qualitat (gruix mínim 25cm) per plantar-hi vegetació.

- Paviment permeable + dipòsits d'acumulació: sota la franja de paviment de l'esplanada central, el tipus P03 (llistons de fusta amb junta oberta sobre assentament d'àrid ull de perdiu) es col.locaran un seguit de dipòsits d'acumulació, un total de 270 caixes de polipropilè reciclat 100% (5 fileres de longitud 54 metres) embolcallat per una làmina geotèxtil i sobre una base de graves, de 20cm de gruix com a mínim, que ajudarà a accelerar la infiltració de l'aigua de pluja al terreny natural. Donada la gran capacitat d'acumulació, s'ha optat com a mesura de seguretat, connectar-lo a través d'una cel.la fins el nou pou de registre situat a cota de l'esplanada central, davant de l'escala principal. L'aigua només arribarà a la xarxa de sanejament en el cas que els dipòsits esgotin la seva capacitat d'acumulació, serà a través de la superfície de contacte de la cel.la amb el dipòsit (lliure de làmina geotèxtil) la que actua a mode de sobreexidor, per tal d'evitar col.lapsar el sistema. Per tal d'incrementar la velocitat de pas de l'aigua cap a la xarxa, un cop superada la franja de dipòsits, s'augmenta la capacitat del conducte amb 3 cel.les superposades, d'aquesta manera el forat de pas al pou és de 52mmx3uts: 15.60cm d'alçada x 26cm d'amplada. Segons dades facilitades per l'ajuntament, la connexió a la xarxa es farà a través del pou situat a la calçada del carrer Pompeu Fabra, s'estima la fondària a 1m i un col.lector de diàmetre 300mm que caldrà comprovar en fase d'obra.

- Pous d'infiltració: acumulen l'aigua de pluja que les rases d'infiltració no poden absorbir. L'aigua arriba per la part superior, a través de la superfície de contacte de la cel.la que actua com a sobreexidor de les rases de graves. Cada pou està format per 4 caixes de polipropilè reciclat 100%, de mides: h:45cm, a:40.8cm i L:68.5cm. Embolcallats per una làmina de geotèxtil i col.locats sobre una base de graves de 15-20cm infiltren l'aigua de pluja al terreny natural.

S'ha minimitzat la col.locació de canals: un a l'inici i un al final de l'escala que connecta l'esplanada central amb l'accés a la pista de skate. Canals Model AcoDrain o equivalent d'amplada 20cm.

Tots els col.lectors seran soterrats i de polietilè d'alta densitat (HDPE). Diàmetre general de 400mm i 160mm per als desaigües de les 2 fonts de beure. Les arquetes seran registrables de mides 60cmx60cm. I es col.locaran cada 50 metres.

S'han realitzat els càlculs necessaris amb l'assessorament del tècnic especialista de l'empresa Atlatins, per tal de determinar les capacitats dels dipòsits en funció de les superfícies de recollida i les dades pluviomètriques del municipi. Es poden consultar a l'Annex de serveis.

Veure plànol de xarxa i detalls constructius de Drenatge

3.7 ACCESSIBILITAT

En el disseny del parc s'ha tingut en compte el marc normatiu de referència: l'Ordre VIV/561/2010 i el Decret 209/2023 Codi d'Accessibilitat de Catalunya.

El projecte preveu l'accessibilitat a totes les zones a excepció de l'entrada a la pista de skate.

Disposa de 2 itineraris accessibles: un per arribar a l'esplanada central a través de la rampa d'accés, l'altre per arribar a la nova àrea de picnic

Dins l'àmbit de projecte trobem 3 noves escales: la principal que dona accés al parc des del carrer Pompeu Fabra, la que connecta l'esplanada central amb l'accés a la pista de skate i la que arriba fins l'Avinguda Europa.

Tots els passos s'asseguren el pas de 1,80m mínim i un espai de gir de diàmetre de 1,50m.

Tots els paviments són durs, estables, antilliscants en sec i mullat. A principi i final s'afegeix un paviment d'avís.

Totes les escales i rampes disposen de doble passamà (h:100cm i h:70cm), amb prolongació de 30cm a principi i final de la rampa o escala.

En relació al mobiliari urbà, es proposa el canvi de font d'aigua per una accessible. Es garanteix un mínim del 50% de seient amb respalller com a bancs accessibles i la distribució d'un banc cada 50m mínim.

Un muret de gabions d'alçada aproximada de 30cm delimita la vorera de l'Avinguda Europa amb el talús vegetal, per tal d'evitar la caiguda es provoca un primer tram horitzontal amb franja de vegetació. Només a la part alta del talús vegetal de sobre l'accés a la pista de skate convé allargar el passamà de l'escala a mode de barana.

En els desnivells inferiors a 55cm, no existeix la necessitat de col.locar barana.

A l'Annex d'accessibilitat es pot consultar la justificació de les solucions adoptades.

3.8 ELEMENTS URBANS

Es preveu la retirada de tots els elements urbans existents del parc i la implantació d'aquests nous elements urbans:

- Font d'aigua potable 2ut
- Passamà a base de tub d'acer galvanitzat Ø40mm en escales i rampes
- Baranes d'acer galvanitzat Ø40mm (en talús Av.Europa i sobre mur existent) 2ut
- Aparcabicicletes universal format per tub d'acer galvanitzat (Ø50mm) 4ut
- Paperera homologada d'acer tipus 2 "simple" de 70 litres 4ut
- Taules de picnic (8 places) de fusta de pi (200cmx170cm) 3ut
- Caixes niu de fusta per a ocells 4ut
- Seients a base de llistons de fusta de pi cuperitzat (4cmx15cm) amb i sense respalller

3.9 SENYALITZACIÓ

El projecte ha estudiat la ubicació de 2 tipus de senyalització (no inclosos en pressupost):

Seguretat i manteniment:

Es proposa col.locar un rètol homologat per l'ajuntament, a l'entrada del parc, al costat de l'escala principal: PARC DELS PAÏSOS CATALANS.

A l'àrea de Jocs Infantils s'instal·laran 2 senyals: una a la part superior del talús i una altra a la part inferior, indicant:

- Edat d'ús recomanat de 6 a 12 anys
- La prohibició de l'entrada de gossos
- La responsabilitat dels acompanyants

Senyalització per a la divulgació:

Rètols explicatius de les espècies d'arbres i plantes arbustives autòctones dels parc.

5. MANIFESTACIÓ EXPRESSA I JUSTIFICADA QUE EL TREBALL COMPREN UNA OBRA COMPLETA

El present document "Projecte d'Execució de Reforma del Parc dels Països Catalans a Arenys de Mar" és una obra completa que és susceptible de ser lliurada de forma unitària per a l'ús general, conté els elements necessaris per a la utilització correcta de l'obra, incloses les instal·lacions i està subjecte a les instruccions tècniques d'obligat compliment. Per tant, es dona compliment a:

- Allò indicat en l'article 107 de la Llei de contractes del sector públic (Llei 30/2007 de 30 d'octubre).
- Allò exigit pel Reglament General de la Llei de contractes de les administracions públiques, aprovat per Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, i concretament amb allò establert en el seu article 127 relatiu al fet que els projectes han de referir-se necessàriament a obres completes.

6. TERMINIS I FASES

Per al desenvolupament de les obres definides en el projecte es proposa realitzar-les en una única fase.

S'instal·larà una tanca metàl·lica perimetral contínua al límit entre el parc i les voreres dels carrers Pompeu Fabra i Avinguda Europa.

La il·luminació dels carrers no es veurà afectada. Dins el parc, sobre l'esplanada central de sauló, s'ubicarà la caseta d'obra per als serveis d'higiene i benestar, amb una sala amb taula de treball i reunions.

El projecte del Parc dels Països Catalans és la Fase 1 de l'Avantprojecte de l'àmbit de 5.000m² descrit al punt 1.2 *Antecedents* de la present memòria.

S'estableix un termini d'execució de les obres en 7 mesos.

7. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA.

La definició de la classificació del contractista serà la que fixa el Plec de Clàusules Particulars del present encàrrec (*veure punt 4.2.1.5 proposta classificació contractista*). Tanmateix, per tractar-se d'un contracte d'obra amb un pressupost inferior als 500.000 euros, NO és d'aplicació la definició de clasificació del contractista.

8. REVISIÓ DE PREUS

La formula de revisió de preus serà aquella que fixa el Plec de Clàusules Particulars de present encàrrec (*veure punt 4.2.1.6 revisió de preus*). Tanmateix, per tractar-se d'un contracte d'obra amb una durada d'execució d'obres inferior als 2 anys, **NO** és d'aplicació un sistema de revisió de preus.

9. RESUM DE PRESSUPOST

9a) Pressupost obra

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE		Pág.	1
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		377.974,42	
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 377.974,42.....		49.136,67	
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 377.974,42.....		22.678,47	
	Subtotal	449.789,56	
SEGURETAT I SALUT.....		4.487,53	
21 % IVA SOBRE 454.277,09.....		95.398,19	
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	549.675,28	

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CINC-CENTS QUARANTA-NOU MIL SIS-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)

9b) Pressupost per al coneixement de l'administració (PCA)

Pressupost d'execució de les obres	549.675,28euros (iva inclòs)
Honoraris direcció d'obra	13.000 euros (iva inclòs)
Honoraris Coordinació de Seguretat i Salut	3.450 euros (iva inclòs)
Honoraris de Control de Qualitat d'Obra	1.000 euros (iva inclòs)
Estudi geotècnic	1.700 euros (iva inclòs)

9c) Costos unitaris

El pressupost total és de 549.675,28e. La superfície d'actuació són 2.440 m²

- Preu per metre quadrat: 225,28euros/m²

Barcelona, a 3 Maig de 2024

Arquitectes redactors del projecte:

Anna Fumadó Ciutat
(núm.col. 37.590-1)

Francesc Puig Esteban
(núm.col. 37.586-1)

ÍNDIX ANNEXES

1. Resum de característiques tècniques
2. Normativa urbanística específica i de protecció del patrimoni
3. Programa de desenvolupament dels treballs de l'obra
4. Programa de control de qualitat
5. Justificació de preus
6. *Estudi bàsic de Seguretat i Salut (no s'escau)*
7. Estudi de Seguretat i Salut
8. Annex de Sostenibilitat
9. Annex d'espai públic de qualitat
10. Annex d'accessibilitat
11. Annex de mobilitat
12. Annex de vegetació
13. Annex de disseny dels fermes i paviments
14. *Annex de traçat (no s'escau)*
15. Annex de mobiliari urbà (i jocs infantils)
16. *Annex d'expropiacions i béns i serveis afectats (no s'escau)*
17. Annex d'estructures (geotècnic..)
18. *Annex de mesures de protecció contraincendis (no s'escau)*
19. *Annex d'estudi d'inundabilitat (no s'escau)*
20. Annex de consums
21. Annex de mesures per facilitar el manteniment de la urbanització
22. Annex de materials i equips
23. Annex de serveis urbanístics
24. Annex gestió de residus

1. Resum de característiques tècniques
Veure fitxa Annex 1

Dades generals**Dades identificatives****Actuació**

Nom de l'actuació:	CODI XBMQ:
Reforma del parc dels Països Catalans	19/Y/276193
	Exp: 2019/0012677
Fase (estudi, projecte, obra):	Ens local promotor:
Projecte d'Execució	Ajuntament d'Arenys de Mar
Emplaçament (barri...):	Habitants municipi:
C/ Pompeu Fabra i Avinguda Europa	15.533 habitants
Municipi: Arenys de Mar	Comarca: Maresme

Persona de contacte de l'ens

Nom: Inés Malleu	Càrrec: Cap de Medi Ambient	Telèfon: 937959900	Email: malleugi@arenysdemar.cat
------------------	-----------------------------------	-----------------------	------------------------------------

Redactor/a del projecte

Empresa, responsable: ESTUDI NAO SCP Anna Fumadó Ciutat Francesc Puig Esteban	Professió: Arquitectes	Telèfon: 619116145 646189980	Email: a anna.fumado@estudinao.com estudinao@estudinao.com
--	---------------------------	------------------------------------	--

Tècnic/a gestor/a

Nom: Marta Viada Pagès	Professió: Tècnica gestora de projectes	Telèfon: 934022760	Email: viadapm@diba.cat
---------------------------	--	-----------------------	-------------------------

Descripció de la urbanització

Tipologia	Únicament renovació de serveis:
------------------	--

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Camins municipals | <input checked="" type="checkbox"/> Aigua potable |
| <input type="checkbox"/> Carreteres | <input checked="" type="checkbox"/> Clavegueram |
| <input type="checkbox"/> Urbanització carrers | <input checked="" type="checkbox"/> Enllumenat |
| <input type="checkbox"/> Places | <input type="checkbox"/> Telefonia i Telecomunicacions |
| <input checked="" type="checkbox"/> Parcs i Jardins | <input type="checkbox"/> Gas |
| <input type="checkbox"/> Només xarxes de serveis | <input type="checkbox"/> Baixa tensió |
| <input type="checkbox"/> Altra, especificar: | <input checked="" type="checkbox"/> Reg |
| | <input type="checkbox"/> Altres, especificar quins: |

Tipus d'obra

- Obra nova
 Reurbanització

Descripció del projecte

Superfície: 2.440M2

Longitud (en el cas de vials):--

Breu descripció serveis objecte de l'actuació (aigua, clavegueram...): nova xarxa d'aigua potable , 2 fonts de beure, nova xarxa d'enllumenat, nova xarxa de clavegueram

Materials principals utilitzats: gabions amb pedra de granit color ocre, sauló, fusta de pi cuperitzat

Mobiliari i altres: bancs, taules de picnic, jocs infantils: cordes suspeses i rocòdrom, aparcabicicletes, papereres

Vegetació: plantació de 21 arbres autòctons i plantes arbustives adaptades al medi

Activitats: esplanada per usos polivalents, àrea de picnic, àrea de jocs infantils . Accés a la pista de skate.

Críteris disseny ambiental:	<input checked="" type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO Breu descripció: S'ha procurat donar resposta als ODS: 3,5,7,11,13, i 15. S'han implementat SUDS per al reaprofitament d'aigües pluvials. Enllumenat amb sistemes LED
-----------------------------	--

Descripció del context (barri, ciutat...)

Breu descripció:

El municipi disposa, a la banda nord-est de la riera, d'un parc urbà, el Parc dels Països Catalans. La part del parc, oberta al públic, està formada en gran part per una pineda, en pendent, una esplanada de sauló amb jocs infantils i mobiliari urbà, un espai amb una porxada i una pista d'skate. Actualment aquest parc es poc funcional i no es troba en bon estat de conservació

Renda per càpita: 28.700e

Incorporació de participació ciutadana

Exposició/presentació (comunicació)	pública	<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> NO	Breu descripció:
Taller de participació (recull de propostes)	ciutadana	<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> NO	Breu descripció:

Cronograma del cycle inversor
Etales

Dates i termini	
1 etapa	7 mesos

Dades funcionals
Superfícies

 m²

VIAL	Voreres/zones de vianants	
	Calçada	
	Superfície Verda	
	Carril bicicleta	
	Total Vial	

PLACES PARCS	I Paviment tou	841 m2
---------------------	----------------	---------------

Paviment dur	175m²
Zona verda	1.122m²
Usos específics*	
Carril bicicleta	
Total Plaça/Parc	2.233m²

TOTAL URBANITZACIÓ	2.440m²
---------------------------	---------------------------

*Usos específics: equipaments esportius, jocs infantils, etc.

Amplades i longituds de vial

m

Amplada promig	
Longitud total	

Renovació de serveis –nous serveis

Servei	Renovació	% renovació*
Aigua potable	<input checked="" type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	
Clavegueram	<input checked="" type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	
Reg	<input checked="" type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	
Telefonia	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	
Telecomunicacions	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	
Enllumenat públic	<input checked="" type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	
Baixa tensió	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	
Gas	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	
Altres:	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	

*En el cas de nova instal·lació el tant per cent de renovació és el 100%

Característiques serveis inclosos

Aigua potable	Longitud	
	Dipòsits (capacitat)	-

	Nombre hidrants	0
	Breu descripció:	
Clavegueram	Longitud i diàmetre	Long: 85ml. Diàmetre 400mm (160mm font)
	Unitària	
	Separativa residual	
	Separativa pluvial	
	Breu descripció	Incorporació de SUDS: dipòsits d'emmagatzematge d'aigua, rases d'infiltració
Enllumenat	Nombre punts de llum	10
	Nombre de quadres	1
	Est. transformadora	-
	Breu descripció	Nova xarxa de bàculs d'alçades 4m i 7m amb 1-,2 o 3 focus de sistemes LED
Altres serveis	Breu descripció:	

Dades ambientals

Climatologia

Classificació segons normativa vigent: II

Breu descripció del clima i altitud: Clima mediterrani. Altitud: 10m

Temperatures (°C) i Pluviometria (mm)

Màxima (indicar el mes): 29°C (agost) Mínima (indicar el mes): 4°C (gener) Pluviometria (mitjana anual): 56mm

Residus

	Es recullen al municipi (marcar amb una X)	Es sotserren (Indicar nombre de contenidors)
Rebuig	<input checked="" type="checkbox"/>	
Envasos (plàstics)	<input checked="" type="checkbox"/>	
Paper – Cartró	<input checked="" type="checkbox"/>	
Vidre	<input checked="" type="checkbox"/>	



Orgànica	<input checked="" type="checkbox"/>	
Altres, quin:	<input checked="" type="checkbox"/>	

Sistema recollida: Hidràulic Mecànic Altres, quin:

Aigua

Xarxa separativa Sí NO

Reutilització d'aigua de pluja Sí NO **Quantitat (m³/any):**

Consums d'aigua per reg i neteja (m³/any): **reg: 1387,41**

Energia

Potència instal·lada en kW

	Enllumenat	Altres ús, quin?
Electricitat		No
Renovable, quina?:	No	No
TOTAL		

Consum anual kWh

	Enllumenat	Altres ús, quin?
Electricitat	709	
Renovable, quina?:		
TOTAL		

Dades econòmiques

Totes les dades han d'incloure l'IVA

Costos d'obra (PEC)

	Euros
Moviments terres	19.444
Paviments	36.978
Serveis:	
Aigua potable	6.517
Clavegueram	12.709
Telefonia i telecomunicacions	0



Enllumenat públic	21.511
Baixa tensió	
Altres, quin:	
Total serveis	62.970
Mobiliari estàndard i Jocs infantils	12.514
Elements singulars*	
Vegetació	31.846
Altres, especificar:	
TOTAL	350.827
Cost Urbanització /m² superfície	143.78e/m2
Cost Urbanització /m lineal	

*Elements singulars: pèrgoles, quioscs, elements d'aigua, soterrament contenidors,...

Honoraris

Euros

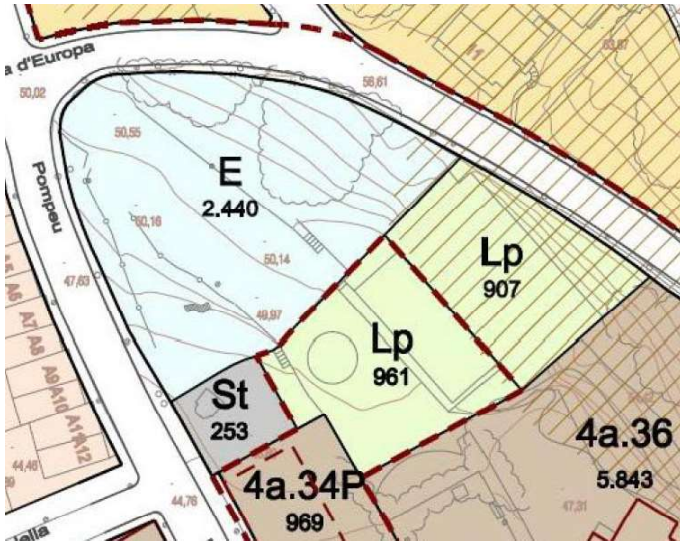
Redacció Projecte	18.000e
Complementaris (costos geotècnics, topogràfics, etc.)	1.700e
Direcció d'obra i coordinació seguretat i salut	14.000e
TOTAL	33.700e

Material gràfic

Plànols Projecte d'execució

2. Normativa urbanística específica i de protecció del patrimoni

Planejament:



Segons el planejament vigent la parcel·la actualment està qualificada d'Equipament i pendent de modificació. Per executar l'obra caldrà una Modificació puntual de POUM per canviar la qualificació del sòl de sistema d'equipaments a sistema d'espais lliures (clau Lu)

Superfície: 2.440m²

Normativa urbanística específica

El projecte s'adequa als paràmetres urbanístics específics: Pla d'Ordenació Urbanística Municipal d'Arenys de Mar. Normes Urbanístiques (Octubre 2013).

Extracte dels articles i justificació del compliment d'aquells que són d'aplicació en el projecte de reurbanització del Parc dels Països Catalans:

Art.59. Adaptació topogràfica del terreny:

- d) Les plataformes d'anivellament en l'interior d'una parcel·la no superaran l'alçada màxima d'1,5 metres per damunt o els 2,00 metres per sota. Els talussos d'anivellament no superaran el pendent del 30%.

Amb la voluntat de modificar el mínim la topografia existent, s'han mantingut alguns dels talussos existents amb pendents superior al 30%:

- Talús de la part alta de la pineda, costat Avinguda d'Europa.
- Talús situat entre l'escala existent i la nova escala principal

Per tal de poder conservar els 2 arbres de grans dimensions (Platanus Hispànica) situats a la part baixa del parc, s'ha mantingut el mur de contenció existent.

El nou talús situat entre l'esplanada de sauló central i l'àrea de picnic té un pendent variable d'entre el 20% i el 25%.

Art.71. Espais lliures:

1. Els espais de 5.000 m² o més tenen la consideració de parcs.
 - a) En els parcs s'admet una ocupació màxima per edificacions del 5%, del 20% per pistes esportives descobertes i del 35% per aparcaments soterrats sota terra vegetal.
 - b) Preferentment es conservarà la vegetació original, o es replantaràn espècies tradicionals, en una superfície com a mínim del 50%.
 - c) Un mínim de 50% de l'espai ha d'estar arbrat.
 2. Els espais de menys de 5.000 m² tenen la consideració de jardins urbans.
 - a) Sempre que el pendent ho permeti, en els jardins s'admet una ocupació màxima del 30% per a una pista esportiva i del 50% per aparcaments soterrats sota terra vegetal.
 - b) Un mínim de 30% de l'espai ha d'estar arbrat.
 3. A les penyes o les àrees amb pendents superiors al 30% s'admeten obres de consolidació, conservació dels elements naturals i de manteniment de la vegetació. S'admet la construcció de camins exclusivament per a vianants sempre que es justifiqui la compatibilitat amb les condicions anteriors.
2. *El Parc dels Països Catalans (sup. 2.440m², inferior a 5.000m²) considerat jardí urbà, garanteix un 30% de l'espai arbrat.*
 3. *En els talusos existents amb pendents superiors al 30%, es mantindran els arbres i elements naturals. S'ha habilitat un camí accessible fins a la nova àrea de picnic.*

Art 82 Nivells d'enllumenat exterior

5. A les altres vies, parcs i jardins l'enllumenat mig serà com a mínim de 7 lux.

(Tot i que segons la Orden VIV/561/2010 en els itineraris de vianants caldrà garantir un nivell d'il·luminació mínim de 20 lux, homogeni i sense enlluernaments.)

Aprofitament de recursos

Art.85 Reciclat d'aigües

2. Per facilitar el drenatge i la recuperació i reutilització d'aigua s'utilitzarà preferentment paviments permeables i/o pous d'infiltració, retenció o laminació.

Per tal de poder reutilitzar l'aigua de pluja i evitar sobrecarregar la xarxa de sanejament, s'han dissenyat SUDS. Es proposa mantenir el paviment de sauló de l'esplanada central i construir una franja de paviment permeable que filtrarà l'aigua a uns dipòsits soterrats. A la part baixa dels talusos vegetals es proposen rases d'infiltració connectades amb pous soterrats. Es redueixen els paviments durs a les zones de circulació: rampes i escales. El camí i l'àrea de picnic es pavimentarà amb sauló estabilitzat.

3. Programa de desenvolupament dels treballs de l'obra

Per al desenvolupament de les obres definides en el projecte es proposa realitzar-les en 1 única fase.

Al carrer Pompeu Fabra les afectacions al trànsit de vehicles seran inexistents i el recorregut de vianants es veurà afectat a la vorera pròxima al parc, motiu pel qual es proposa un pas de vianants provisional.

S'instal·larà una tanca metàl·lica perimetral contínua al límit entre l'àmbit d'intervenció i els carrers de Pompeu Fabra i Avinguda Europa.

L'accés a la pista de skate també es veurà afectada durant les obres, perquè no en disposa d'accessos alternatius.

Per tal de minimitzar les afectacions al medi ambient caldrà protegir amb làmines tèxtils totes les tanques d'obra i els aplecs procedents d'enderrocs i moviments de terres.

La il·luminació de la calçada del carrer Pompeu Fabra i de l'Avinguda Europa no es veurà afectada durant les obres, els fanals existents estan situats a la vorera, fora de l'àmbit d'actuació.

S'ha establert un únic accés per a camions i personal de l'obra des del carrer Pompeu Fabra. En el cas que no es disposi d'espai suficient per establir un recorregut convencional de camions de gran tamany, aquests accediran per poder fer la descàrrega a l'interior del recinte d'obra i faran la sortida marxa enrere amb l'ajut d'un senyalista.

Dins el parc, a l'esplanada central, s'hi ubicaran les casetes d'obra per als serveis d'higiene i benestar, i un espai per a taula de reunions.

Tenint en compte l'abast de les feines a realitzar i la disponibilitat dels terrenys on s'actua, s'estableix un termini de les obres de 7 mesos.

Tot seguit s'adjunta un quadre resum amb programa de desenvolupament dels treballs.

4. Programa de control de qualitat

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Planejament

Data: 10/11/2020

Pàgina: 1

Obra 01 Pressupost 1720 PARC PPCC_ARENYNS DE MAR
 Capítol 02 MOVIMENT DE TERRES

F227T00F Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 38) 1,101,700 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats de Càlcul	Tipus de Càlcul
J2VCT20R	Determinació de la densitat i humitat d'un sol pel mètode nuclear, segons la norma UNE 103900 (mínim 10 determinacions per desplaçament)	1,00	13,65	13,65	1	1,101,700	1,000	1,000	Tram

E225177F Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (P - 4) 41,900 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats de Càlcul	Tipus de Càlcul
J2VCT20R	Determinació de la densitat i humitat d'un sol pel mètode nuclear, segons la norma UNE 103900 (mínim 10 determinacions per desplaçament)	1,00	13,65	13,65	1	0,000	1,000	1,000	Tram
Total MOVIMENT DE TERRES 01.02									27,30

Obra 01 Pressupost 1720 PARC PPCC_ARENYNS DE MAR
 Capítol 04 PAVIMENTS

F932V01J Paviment de sauló, tipus ARIPAQ o equivalent, amb una granulometria entre 0 i 5mm, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM, col·locat en pendents de fins el 15%. (P - 46) 14,490 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats de Càlcul	Tipus de Càlcul
J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	1,00	31,70	31,70	1	0,000	1,000	1,000	Tram

F921201J Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 45) 86,455 m3

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Planejament

Data: 10/11/2020

Pàgina: 2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Unic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	64,53	64,53	1	0,000		1,0000	Tram
J2VCT20R	Determinació de la densitat i humitat d'un sol pel mètode nuclear, segons la norma UNE 103900 (mínim 10 determinacions per desplaçament)	1,00	13,65	13,65	1	0,000		1,0000	Tram

ER3PV001 Sòl estructural, a base de barreja de terra vegetal amb textura franca/argilosa, i graves granítics de ø30-60mm. Inclou aportació de 1kg d'hidrogel per m3 en la terra vegetal. Inclou l'estesa i compactació de la barreja. (P - 22) 16,800 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Unic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JR31S404	Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontinua, anàlisi del PH (en H2O 1:2,5), anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat), anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III)	1,00	123,00	123,00	1	0,000		1,0000	Tram

E5Z3V113 Paviment de fusta amb junta oberta, realitzat amb llistons de fusta de pi cuperitzat, de 5x15cm, amb rastrells en la part inferior, amb fixacions mecàniques. (P - 7) 70,000 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Unic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9V1GC0D	Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	1,00	474,72	474,72	1	70,000		1,0000	Global

F9E1V204 Paviment de panot per a vorera gris, amb la flor de Bcn, de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment portland i beurada de ciment portland (P - 50) 84,000 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Unic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
-------------	------------	----------	------	-------------	--------------------	----------------	--------	-------------------	-----------------

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Planejament Data: 10/11/2020 Pàgina: 4

Operacions de Control

Codi	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats de Càlcul	Tipus de Tram
J89X2102	Determinació del gruix d'una pel·lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461, per a un nombre de determinacions igual o superior a 15	1,00	14,90	14,90	1	0,000	Si	1,0000	Tram
J89X3102	Determinació de l'adherència d'una pel·lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461	1,00	90,00	90,00	1	0,000	Si	1,0000	Tram
Total SERRALLERIA 01.05									104,90

Obra 01 Pressupost 1720 PARC PPCC_ARENYS DE MAR
 Capítol 06 INSTAL·LACIONS
 Títol 3 01 DRENATGE

E7BIVAA0 Sistema drenant de 52mm d'alçada, tipus SUDS o equivalent, compost d'una membrana de nòduls de polipropilè reciclat al 100% perforat i embolcallat de geotextil PP 150 g/m2, que permeten el pas de l'aigua, resistència al punxonament, compressió i a l'estrip. (P - 9) 66,118 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats de Càlcul	Tipus de Tram
V001001	Assaig únic de permeabilitat del Sol	1,00	300,00	300,00	1	0,000	Si	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats de Càlcul	Tipus de Tram
JDV59502	Jornada o fracció de proves finals de servei, de cadascuna de les instal·lacions de drenatge, realització de proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	1,00	300,00	300,00	1	0,000	Si	1,0000	Tram
Total DRENATGE 01.05.01									600,00

Obra 01 Pressupost 1720 PARC PPCC_ARENYS DE MAR
 Capítol 07 JARDINERIA

FR3P2111 Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana (P - 85) 164,400 m3

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Planejament

Data: 10/11/2020

Pàgina: 5

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Unit	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JR31S404	Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontinua, anàlisi del PH (en H2O 1:2,5), anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat), anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III)	1,00	123,00	123,00	1	0,000		1,0000	Tram
Total	JARDINERIA 01.07			123,00					

Obra
Capítol

01 Pressupost 1720 PARC PPCC_ARENYNS DE MAR
08 EQUIPAMENT

FQ25V122

Aparcament de bicicletes individual, d'acer galvanitzat, de 48x1,5mm de diàmetre, en forma de U invertida, de 75cm d'alçada sobre el paviment i 20cm per encastar, amb dues anelles embelldidores i 75cm d'amplada, col·locat encastat a paviment amb morter (P - 83)

4,000 u

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Unit	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89X2102	Determinació del gruix d'una pel·lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461, per a un nombre de determinacions igual o superior a 15	1,00	14,90	14,90	1	0,000		1,0000	Tram
J89X3102	Determinació de l'adherència d'una pel·lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461	1,00	90,00	90,00	1	0,000		1,0000	Tram
Total	EQUIPAMENT 01.08			104,90					

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Data: 10/11/2020

Pàg.: 1

Tram	Cami Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 3: Títol 3					
Titul 3	01.06.01	DRENATGE	12.910,12	600,00	4,65
Titul 3	01.06.02	ENLLUMENAT	21.512,24	0,00	0,00
Titul 3	01.06.03	AIGUA	6.547,74	0,00	0,00
Titul 3	01.06.04	REG	22.030,07	0,00	0,00
Capítol	01.06	INSTAL·LACIONS	63.000,17	600,00	0,95
			63.000,17	600,00	0,95
NIVELL 2: Capítol					
Capítol	01.01	ENDERROCS	14.068,57	0,00	0,00
Capítol	01.02	MOVIMENT DE TERRES	19.445,59	27,30	0,14
Capítol	01.03	FONAMENTACIONS I MURS	59.907,08	0,00	0,00
Capítol	01.04	PAVIMENTS	36.978,76	815,36	2,20
Capítol	01.05	SCRRALLERIA	19.265,75	104,90	0,54
Capítol	01.06	INSTAL·LACIONS	63.000,17	600,00	0,95
Capítol	01.07	JARDINERIA	31.847,80	123,00	0,39
Capítol	01.08	EQUIPAMENT	12.514,83	104,90	0,84
Capítol	01.09	SENYALITZACIÓ	0,00	0,00	0,00
Capítol	01.10	GESTIÓ DE RESIDUS	27.348,57	0,00	0,00
Capítol	01.12	CONTROL DE QUALITAT	2.112,80	0,00	0,00
Obra	01	Pressupost 1720 PARC PPCC_ARENYS DE MAR	286.489,92	1.775,46	0,62
			286.489,92	1.775,46	0,62
NIVELL 1: Obra					
Obra	01	Pressupost 1720 PARC PPCC_ARENYS DE MAR	286.489,92	1.775,46	0,62
Obra	01		286.489,92	1.775,46	0,62

Els imports estan expressats en PEC sense IVA

5. Justificació de preus

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 1

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	25,40 €
A0121000	h	Oficial 1a	30,72 €
A0122000	h	Oficial 1a paleta	30,72 €
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	30,72 €
A0125000	h	Oficial 1a soldador	31,23 €
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	30,72 €
A012A000	h	Oficial 1a fuster	31,27 €
A012F000	h	Oficial 1a manyà	31,21 €
A012H000	h	Oficial 1a electricista	31,76 €
A012J011	h	Oficial 1º construcció de obra civil	17,54 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	31,76 €
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	30,72 €
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	38,25 €
A012P200	h	Oficial 2a jardiner	35,82 €
A012J0012	h	Ajudant de construcció d'obra civil	16,43 €
A0134000	h	Ajudant ferrallista	26,96 €
A0135000	h	Ajudant soldador	27,06 €
A0137000	h	Ajudant col·locador	26,96 €
A013A000	h	Ajudant fuster	27,17 €
A013F000	h	Ajudant manyà	27,06 €
A013H000	h	Ajudant electricista	26,91 €
A013M000	h	Ajudant muntador	26,96 €
A013P000	h	Ajudant jardiner	33,94 €
A0140000	h	Manobre	25,25 €
A0150000	h	Manobre especialista	26,24 €
A0D-0007	h	Manobre	26,84 €
A0E-000A	h	Manobre especialista	27,75 €
A0F-000B	h	Oficial 1a	28,61 €
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	28,61 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 2

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	32,16 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 3

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,31 €
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	67,20 €
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	92,68 €
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	112,41 €
C1312340	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	116,98 €
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	61,89 €
C1316100	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	54,65 €
C13161D0	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 25 a 39 cm d'amplària	56,63 €
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	76,84 €
C1331100	h	Motoanivelladora petita	90,27 €
C1335010	h	Corró vibratori autopropulsat, de 1.5 a 2.5 t	51,60 €
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	87,52 €
C133A0K0	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	6,25 €
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	79,25 €
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	48,81 €
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	64,38 €
C1503000	h	Camió grua	65,90 €
C1503300	h	Camió grua de 3 t	62,43 €
C1503500	h	Camió grua de 5 t	69,37 €
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	58,87 €
C150MC30	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m, sense operari	15,68 €
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	56,52 €
C1705600	h	Formigonera de 165 l	2,39 €
C1705700	h	Formigonera de 250 l	3,87 €
C170J0011	h	Regle vibrant de 3m	4,73 €
C170J012	h	Hidronetejadora a pressió	4,65 €
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,36 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 4

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C2001000	h	Martell trencador manual	4,53 €
C2005000	h	Regle vibratori	5,88 €
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	9,21 €
C20K-00DP	h	Regle vibratori	5,16 €
CR11B700	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	55,08 €
CRE23000	h	Motoserra	3,96 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	225,62 €
-067M	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	145,42 €
B0111000	m3	Aigua	1,85 €
B011-05ME	m3	Aigua	1,82 €
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	23,67 €
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	23,16 €
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	24,26 €
B0315601	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	86,15 €
B0321000	m3	Sauló sense garbellar	18,93 €
B0330020	t	Grava de pedrera, per a drenes	24,16 €
B0331020	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drenes	22,28 €
B0332400	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 30 a 50 mm	26,04 €
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	25,50 €
B034V500	m3	Pedra granítica de color ocre, per a reblert de gabions, col·locada amb mitjans manuals i mecànics, amb la cara exterior acabada concertada.	17,25 €
B0361000	t	Ull de perdiu 3 a 7 mm	19,52 €
B0372000	m3	Tot-u artificial	23,19 €
B03C-IRGJ	m3	SAULO SOLID o equivalent, amb una dotació de 7% sobre pes sec d'hidròxid de calç al sauló d'aportació segons corba granulomètrica acceptada per DO, barrejat amb planta mòbil dosificadora	34,53 €
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	23,36 €
B0512401	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	165,63 €
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	253,60 €
B055-067M	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	163,45 €
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	94,94 €
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	94,94 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
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	92,52 €
B064J001	m3	Formigó HM-20/B/12/IIa Artevia Desactivat "LAFARGEHOLCIM", amb fibres de polipropilè incloses, fabricat en central, acabat color sauló.	100,56 €
B064J002	kg	Desactivant del fraguat Artevia "LAFARGEHOLCIM"	22,12 €
B064J003	l	Resina selladora Artevia "LAFARGEHOLCIM", incolora, formada per una dispersió de resina acrílica estirenada, pel curat i la protecció de paviments continus de formigó	6,03 €
B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	79,40 €
B069-14H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	93,22 €
B06A-HP2W	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ B/ 20, amb una substitució del 100% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	95,28 €
B06F1-14HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6	95,08 €
B06NLA2B	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	92,01 €
B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	64,18 €
B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	4,22 €
B091-H4LL	kg	Resina de poliuretà monocomponent	2,50 €
B0A12000	kg	Filferro acer galvanitzat	3,18 €
B0A14200	kg	Filferro recuit 1,3 mm	2,22 €
B0A2AJ5Y	m	Tela metàl·lica amb remat superior decoratiu <= 40 cm, de filferro d'acer galvanitzat ondulat plastificat, de 147x75 mm de pas de malla, i de D entre 2.45 a 3.25 mm els verticals i de D entre 1.65 a 2.3 mm els longitudinals	1,26 €
B0A32000	kg	Clau acer galvanitzat	2,67 €
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,13 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 7

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0D3V001	m2	Paviment de fusta amb junta oberta, realitzat amb llistons de fusta de pi cuperitzat classe 4, de 5x15cm, amb rastrells en la part inferior, amb fixacions mecàniques.	18,20 €
B0D3V002	m2	Paviment de fusta, realitzat amb llistons de fusta de pi cuperitzat classe 4, de 3x15cm, amb rastrells de fusta de pi cuperitzat de 8x8cm c/50cm, amb fixacions mecàniques.	25,85 €
B0D3V003	ml	Poste de fusta 9x9. Pi cuperitzat clase 4	15,00 €
B0D3V004	ml	Viga de fusta 15x7. Pi cuperitzat clase 4	14,00 €
B0D3-16WA	m3	Quadró de fusta de melis	1.460,17 €
B0K1V001	m2	Formació de banc, en zona de gabions, amb 3 llistons de fusta de pi cuperitzat de 15x4cm, col·locada amb fixacions mecàniques sobre rastrells o perfils metàl·lics d'acer galvanitzat, segons indicacions dels plànols de detall o indicacions de la DF.	32,20 €
B0K1V002	m2	Formació de respatller de banc, en zona de gabions, amb fusta de pi cuperitzat de 15x4cm, col·locada amb fixacions mecàniques sobre perfils metàl·lics d'acer galvanitzat inclinats i formant L sota la base de la fusta de banc. Aquests perfils, aniran fixats a estructura de gabions, segons indicacions dels plànols de detall o indicacions de la DF.	45,14 €
B2RA73G1	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	26,20 €
B2RA7LP1	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	10,59 €
B2RA9SB0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	56,95 €
B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	65,17 €
B35AV001	m	Gabió de 2x0.5x0.5m, de malla electrosoldada galvanitzada, de 350g/m2 segons EN 10244-2 i UNE EN ISO 9227, de diàmetre de 4,5 mm, i 50x100 mm de pas de malla	9,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 8

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B35AV002	m	Gabió de 2x0.5x1m o 2x1x0.5m, de malla electrosoldada galvanitzada, de 350g/m2 segons EN 10244-2 i UNE EN ISO 9227, de diàmetre de 4,5 mm, i 50 x 100 mm de pas de malla exterior, 100x100mm interior	25,00 €
B35AV005	u	Increment per a mur acabat en inclinat. Inclou tall en coronació de gabió, seguint la pendent.	20,00 €
B35A-HYS3	u	Gabió de 2x0.5x0,5 m, de malla electrosoldada galvanitzada, de diàmetre de 4,5 mm, i 50x 100 mm de pas de malla	65,06 €
B35A-HYZN	u	Gabió de 2x1x0,5 m, de malla electrosoldada galvanitzada, de diàmetre de 4,5 mm, i 100x 100 mm de pas de malla	62,58 €
B6AZ222J	u	Pal lateral de tub d'acer galvanitzat i plastificat, 44 mm i d'alçària 0,6 m	8,18 €
B7B111D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	1,61 €
B7B11AA0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2	1,03 €
B7B1V001	m2	Malla antiherbes de doble capa, una de coco natural 100% de densitat 300 g/m², amb malla de polipropilè i un teixit antiherba de polipropilè + polièster de densitat 150 g/m², col.locada en un terreny preparat, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma de U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm de llargària, i amb part proporcional de rasa superior, totalment col.locada.	4,85 €
B7B1VAA0	m2	Sistema drenant de 52mm d'alçada, tipus SUDS o equivalent, compost d'una membrana de nòduls de polipropilè reciclat al 100% perforat i embolcallat de geotèxtil, que permeten el pas de l'aigua, resistència al punxonament, compressió i a l'estrip.	9,00 €
B7B1VAA1	u	Dipòsit d'acumulació, tipus SUDS o equivalent, de polipropilè reciclat al 100%. Dimensions de cada mòdul, 450x408x685mm. Inclou embolcallat de geotèxtil, que permeten el pas de l'aigua, resistència al punxonament, compressió i a l'estrip.	14,00 €
B7C2P100	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elasticat de 10 mm de gruix	1,32 €
B965-H693	m	Vorada corba d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	35,94 €
B965-H694	m	Vorada recta d'acer corten, de 8 mm de gruix i 300 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	43,48 €
B965-H695	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	25,69 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 9

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	9,76 €
B9E1-0HP8	m2	Panot de color amb tacs de 20x20x4 cm, per a pas de vianants	17,22 €
B9E1-R001	m2	Panot gris ratllat de 20x20x4 cm,	18,00 €
B9E2-0HOT	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	10,74 €
B9P1-H6SX	kg	Granulat de cautxú etilè-propilè-diè EPDM, de color verd-vermell	1,67 €
B9P1-H6SZ	kg	Granulat de cautxú estirè-butadiè SBR	0,25 €
BB14VC01	m	Barana, d'acer galvanitzat en calent: Placa d'ancoratge d'acer galvanitzat, de 100x100x10mm, fixada a base de formigó amb barres 4ø10mm, amb una profunditat de 20cm. Muntant realitzat per dos tubs de ø22mm, d'acer galvanitzat, fixats entre ells amb pletina vertical de 28x640x5mm. Doble passamà, col.locat al damunt de cada tub de muntants, col.locats a diferent alçada, segons plànols de detall, format per tub d'acer galvanitzat, de ø50,5mm. Inclou cargols, tacs, perforacions, resines i tot el necessari. Es prioritzarà que cargols, femelles, peces auxiliars, siguin de material apte per a l'intempèrie. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	86,10 €
BBM1V001	u	Senyalització d'usos i manteniment, segons indicacions de plànols, en zones d'accés, jocs infantils, zona pícnic i font, d'alumini anoditzat, acabat amb pintura no reflectora, fixat a pal de fusta. Inclou la instal.lació del pal, amb forat i formigó	40,00 €
BBM1V002	u	Senyalització amb cartells explicatius de les espècies d'arbres i arbustives, d'alumini anoditzat, acabat amb pintura no reflectora, fixat a pal de fusta. Inclou la instal.lació del pal, amb forat i formigó.	0,00 €
BD351630	u	Pericó prefabricat de formigó per a sanejament, de 60x60x65 cm de mides interiors, i 5 cm de gruix, amb finestres premarcades de 44 cm d'a 3 cares, inclosa tapa de prefabricada de formigó	110,44 €
BD5H8AB8	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i 200 a 240 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal	106,54 €
BD7JC180	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m ²), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	3,67 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 10

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BD7JL180	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m ²), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elàstomèric d'estanquitat	19,96 €
BDK21495	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	16,70 €
BFB19400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	3,52 €
BFB1F400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	12,87 €
BFB25300	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,50 €
BFB26300	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,80 €
BFB28300	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,95 €
BFB29300	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	3,06 €
BFB2C400	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 90 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	8,75 €
BFWB1905	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	18,61 €
BFWB1F42	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	52,92 €
BFWB2505	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	3,04 €
BFWB2605	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	4,21 €
BFWB2805	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	9,16 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 11

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFWB2905	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	13,63 €
BFWB2C05	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	42,83 €
BFYB1905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,13 €
BFYB1F42	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, per a soldar	1,00 €
BFYB2305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02 €
BFYB2505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,06 €
BFYB2605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,09 €
BFYB2805	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,24 €
BFYB2905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,38 €
BFYB2C05	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,93 €
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	2,82 €
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ²	2,76 €
BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,26 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 12

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BH93V001	u	Lluminària Simon FOGO model S o equivalent, de 12W o 18W de potència, fixació per lira, coberta plana, difusor de vidre temperat transparent pla. Classe I, IP66. Grup òptic Istanium® LED multi-array amb òptica RJ vial frontal J amb abast màxim en 68,8° i dispersió màxima en 54°, llum de dia neutra. Grup òptic protegit per un vidre temperat pla de fàcil neteja, compost per LEDs d'alta eficiència. Valor el flux a l'hemisferi superior (FHS) de menys de l'1%, vàlid per a zones E1, certificat per l'Oficina de Protecció de el Cel de l'Institut Astrofísic de Canàries (IAC), rendiment LOR de el 93% a l'82%. Regulació opcional amb línia de comandament 2N +, sense línia de comandament (Autoregulació) 2n-, per flux des de capçalera CAD, mitjançant telegestió entrada 1-10 o DALI. Programació a mida i manteniment de flux de sortida constant opcional (CLO). Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada.	749,00 €
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	210,25 €
BHM11L22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 8 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	381,50 €
BHM2-R001	u	Columna cilíndrica de secció circular de 4 m d'alçària, vertical, TIPUS CIL 4MT pintada GHYTECH o equivalent fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, preparada per a la col·locació de lira orientable d'1 a 3 llums, placa d'ancoratge quadrada de 400x400 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M25, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, de la sèrie MT, ref. MT-7.5 d'HGH o equivalent	650,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 13

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BHM2-R002	u	Columna cilíndrica de secció circular de 7 m d'alçària, vertical, TIPUS CIL 7MT pintada GHYTECH o equivalent fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, preparada per a la col·locació de lira orientable d'1 a 3 llums, placa d'ancoratge quadrada de 400x400 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a pern M25, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, de la sèrie MT, ref. MT-7.5 d'HGH o equivalent	844,00 €
BHM2-VLGO	u	Columna cilíndrica de secció circular de 4 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, amb 1 braç de 100 cm de sortint, preparada per a la col·locació suspesa d'1 llum, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a pern M25, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, de la sèrie MT, ref. MT-4 d'HGH o equivalent	389,88 €
BHM2-VLH9	u	Columna cilíndrica de secció circular de 7,5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, amb 1 braç de 100 cm de sortint, preparada per a la col·locació suspesa d'1 llum, placa d'ancoratge quadrada de 400x400 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a pern M25, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, de la sèrie MT, ref. MT-7.5 d'HGH o equivalent	717,55 €
BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	47,89 €
BJS1U065	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 65 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 70 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi	209,69 €
BJS1UZ10	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	34,17 €
BJS51650	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 50 cm	1,06 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 14

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BJS5V100	u	Anell obert, format per tub de degoteig de PE ø16mm de diàmetre nominal, XCF de Raind Bird, amb degoters inserits cada 30cm, amb 3m de tuc amb 10 degoters de 3,5l/h PE ø16mm 2.8_4.14 bars, autoprotegits i autonetejable, protegides amb tub dren de ø25mm (reg arbrat). S'inclouen tots els treballs i materials necessaris per a la seva correcta execució, deixant la unitat d'obra completament acabada i comprovada.	38,50 €
BJSV1G1	u	Sistema de programació de reg telegestionat, Hunter o equivalent, per a un nombre màxim de 28 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements governats, programat i comprovat. Inclou cablejat elèctric i sensor de pluja. S'inclouen tots els treballs i materials necessaris per a la connexió elèctrica a armari d'enllumenat, deixant la unitat d'obra completament acabada i comprovada. S'automatitzarà tota la instal·lació de la xarxa de reg, amb una connexió directa entre les electrovàlvules i aquest.	816,32 €
BJSBV221	u	Capçal de reg, format per clau de pas, filtre d'anells de 120 mesh, electrovàlvula de 1" amb regulador de cabal i de pressió per cada sector, amb un número màxim de 2 sectors, dins de pericó de 60x60cm, amb llit de graves (reg per degoteig). S'inclouen tots els treballs i materials necessaris per a la seva correcta execució, deixant la unitat d'obra completament acabada i comprovada.	369,12 €
BJSV001	u	Armari per a programador, de planxa d'acer galvanitzat en calent de 2 mm de gruix, acabat pintat, dos portes, de mides 1250x750x300mm, amb sostret i bancada de formigó.	212,17 €
BN11V644	u	Vàlvula de descàrrega o de drenatge automàtica, ubicada en pericó de 1" de plàstic. S'inclouen tots els treballs i materials necessaris per a la seva correcta execució, deixant la unitat d'obra completament acabada i comprovada.	12,46 €
BQ21BC60	u	Paperera trabucable d'eix de gir horitzontal de 60 l, 37,5 cm de diàmetre, circular de planxa perforada d'acer de gruix 2 mm amb acabat imprimació epoxi i pintura polièster, i suports de tub de 40 mm	96,36 €
BQ21R001	u	Paperera model Tauló de Fàbregas o equivalent amb suports en acer pintat de color corten i 4 llistons de fusta de conífera certificada FSC®, de mesures: 442x412x852 mm.	350,00 €
BQ312411	u	Font per a exterior forma d'L d'acer inoxidable amb acabat pintat de 50x28 cm i 91 cm d'alçària, broc de llautó cromat amb pulsador temporitzat i reixa de desguàs rectangular	2.583,25 €
BQ3Z1300	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de font per a exterior	34,93 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 15

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BQA2V001	u	Joc infantil de cordes suspeses, model K6.51825 de BDU o equivalent . Doble element de cordes suspeses, en fusta de làrix, peus d'acer. Cordes de color vermell. Tronc quadrat. Cada element inclou 4 cordes especials amb abraçadores (longitud 5,25m, h: 20cm i h:1.20m) amb 8 muntants. Peus d'acer i tronc quadrat. Inclou fixacions a daus de formigó i tots els elements que porten els jocs, per a un correcte funcionament.	8.160,00 €
BQA2V002	u	Joc infantil de rodones saltarines, de BDU 6.06000 o equivalent, amb molles d'acer revestit i plataforma d'entarimat de 45mm de gruix. Inclou fixacions a daus de formigó i tots els elements que porten els jocs, per a un correcte funcionament.	1.926,55 €
BQA2V003	u	Grip per a rocòdrom, fixat mecànicament a la tarima.	15,00 €
BQA2V004	u	Joc infantil d'aigua, amb pedestal per a bomba d'aigua, bomba d'aigua amb dipòsit d'admissió, canal de 2 trajectòries amb tancament, canal amb tancament de cunya, canal amb comporta. Inclou fixacions a daus de formigó i tots els elements que porten els jocs, per a un correcte funcionament.	5.800,00 €
BQA2V005	u	Joc infantil banyera oscilant en acer inoxidable/fusta de làrix amb ofnamentació prefabricada, model 6.27300 de BDU o equivalent	4.330,00 €
BQA2V006	u	Taula per usuaris amb cadira de rodes i 7 taburets. Taula de 1,5 m de diàmetre amb un forat, disenyada especial per usuaris de cadira de roedes. 7 taburets	2.380,00 €
BQA2V007	u	Casa de jocs petita en fusta de làrix, model L4.10100 de BDU o equivalent	3.876,61 €
BQA2V009	u	Niu de corda model 4.19000 de BDU o equivalent	8.270,00 €
BQBAV120	u	Protecció d'arbres existents, durant el transcurs de les obres, amb una tanca de fusta, en el perímetre de l'arbre, de 2m d'alçada com a mínim.	48,59 €
BQU2V001	u	Taula picnic de fusta de pi tractada, per a classe d'ús 4, de vuit places. Dimensions de 180 cm de llarg, 170cm d'ample i 77cm d'alt. Construïda mitjançant taulons de pi silvestre de 4,5cm de gruix tractats per a classe d'ús IV. Inclou ancoratges i tot el necessari.	283,00 €
BQZ53122	u	Aparcabicicletes de forma cilíndrica de fosa de ferro amb acabat protecció antioxidant i pintura, de 110 mm de llargària i 900 mm d'alçada amb capacitat per a 2 bicicletes, per a col·locació encastat	273,88 €
BQZ5V282	u	Caixa niu de fusta per a ocells, totalment instal·lada amb tot el necessari.	22,20 €
BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	61,82 €
BR3P2110	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	43,03 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 16

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BR3PV150	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, amb 1kg d'hidrogel per m3.	48,20 €
BR4178C3	u	Arbutus unedo d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	5,84 €
BR42122B	u	Celtis australis 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	215,92 €
BR43223B	u	Ficus carica de perímetre de 18 a 20 cm, en contenidor de 50 l	113,14 €
BR44H428	u	Punica granatum de perímetre de 12 a 14 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 39 cm i profunditat mínima 27,3 cm segons fórmules NTJ	117,03 €
BR451R2B	u	Quercus suber 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	243,09 €
BR452261	u	Rhamnus alaternus en contenidor de 3 l	5,65 €
BR45A22B	u	Tamarix africana 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	155,21 €
BR45V001	u	Subministrament de Quercus humilis de perímetre de 18/20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 127,5 cm i profunditat mínima 89,25 cm segons fórmules NTJ	212,85 €
BR4AC461	u	Bougainvillea g. 'Sanderiana' -EspaLera en contenidor de 6 l	16,09 €
BR4AK634	u	Bupleurum fruticosum d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	5,01 €
BR4AV634	u	Subministrament de Daphne gnidium d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	3,60 €
BR4CW841	u	Erica multiflora en contenidor de 3 l	5,43 €
BR4EE251	u	Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l	3,51 €
BR4EEQ51	u	Lavandula stoechas en contenidor de 3 l	3,51 €
BR4FKDB1	u	Origanum vulgare en test 11x11 cm	1,82 €
BR4GJ834	u	Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	4,68 €
BR4GYB34	u	Retama monosperma d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	4,68 €
BR4H3441	u	Rosmarinus officinalis en contenidor de 3 l	3,51 €
BR4H6231	u	Ruscus aculeatus en contenidor de 2 l	4,95 €
BR4H9S34	u	Salvia x jamensis d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	4,50 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 17

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BR4J6F46	u	Thymus vulgaris d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l	4,35 €
BR4JL236	u	Vitex agnus-castus d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	4,50 €
BRB5P2A0	m	Tauló de fusta de pi roig de 18x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda	8,75 €
BRB5P6A0	m	Tauló de fusta de pi roig de 22x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda	10,58 €
BRZ21810	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2 m de llargària	5,09 €
BRZ2V354	u	Tutors formats per 3 pals de fusta tractada a l'autoclau, de secció tornejada de 6 o 8 cm de diàmetre i de 3 metres de longitud (enterrar mínim 50 cm).	24,54 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 18

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
B03X-0GW5	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	Rend.: 1,000		99,40 €	
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050 /R x	27,75000 =	29,13750	
				Subtotal...	29,13750	29,13750
Maquinària:						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,750 /R x	2,36000 =	1,77000	
				Subtotal...	1,77000	1,77000
Materials:						
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520 x	23,36000 =	35,50720	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	163,45000 =	32,69000	
				Subtotal...	68,19720	68,19720
				DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,29138
				COST DIRECTE		99,39608
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		99,39608
B03X-0GW6	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 250 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	Rend.: 1,000		67,55 €	
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050 /R x	27,75000 =	29,13750	
				Subtotal...	29,13750	29,13750
Maquinària:						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,750 /R x	2,36000 =	1,77000	
				Subtotal...	1,77000	1,77000
Materials:						
-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250 x	145,42000 =	36,35500	
				Subtotal...	36,35500	36,35500
				DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,29138
				COST DIRECTE		67,55387
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		67,55387
D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	Rend.: 1,000		98,72 €	
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0150000	h	Manobre especialista	1,050 /R x	26,24000 =	27,55200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 19

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
					Subtotal...
					27,55200
					27,55200
Maquinària:					
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,750 /R x	2,39000 =	1,79250
					Subtotal...
					1,79250
					1,79250
Materials:					
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520 x	23,67000 =	35,97840
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	165,63000 =	33,12600
					Subtotal...
					69,10440
					69,10440
					DESPESES AUXILIARS 1,00%
					0,27552
					COST DIRECTE
					98,72442
					COST EXECUCIÓ MATERIAL
					98,72442
D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari 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		106,07 €
					Unitats Preu € Parcial Import
Ma d'obra:					
A0150000	h	Manobre especialista	0,900 /R x	26,24000 =	23,61600
					Subtotal...
					23,61600
					23,61600
Maquinària:					
C1705700	h	Formigonera de 250 l	0,450 /R x	3,87000 =	1,74150
					Subtotal...
					1,74150
					1,74150
Materials:					
B0111000	m3	Aigua	0,180 x	1,85000 =	0,33300
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650 x	24,26000 =	15,76900
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550 x	25,50000 =	39,52500
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150 x	165,63000 =	24,84450
					Subtotal...
					80,47150
					80,47150
					DESPESES AUXILIARS 1,00%
					0,23616
					COST DIRECTE
					106,06516
					COST EXECUCIÓ MATERIAL
					106,06516
D060Q0B1	m3	Formigó de 225 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 granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		123,48 €
					Unitats Preu € Parcial Import
Ma d'obra:					
A0150000	h	Manobre especialista	1,100 /R x	26,24000 =	28,86400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 20

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
					Subtotal...
					28,86400
					28,86400
Maquinària:					
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x 2,39000 =	1,43400
					Subtotal...
					1,43400
					1,43400
Materials:					
B0111000	m3	Aigua	0,180	x 1,85000 =	0,33300
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650	x 24,26000 =	15,76900
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x 25,50000 =	39,52500
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,225	x 165,63000 =	37,26675
					Subtotal...
					92,89375
					92,89375
					DESPESES AUXILIARS 1,00%
					0,28864
					COST DIRECTE
					123,48039
					COST EXECUCIÓ MATERIAL
					123,48039
D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, 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	Rend.: 1,000		108,54 €
Unitats Preu € Parcial Import					
Mà d'obra:					
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 26,24000 =	26,24000
					Subtotal...
					26,24000
					26,24000
Maquinària:					
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 2,39000 =	1,67300
					Subtotal...
					1,67300
					1,67300
Materials:					
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,85000 =	0,37000
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x 23,67000 =	38,58210
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x 165,63000 =	41,40750
					Subtotal...
					80,35960
					80,35960
					DESPESES AUXILIARS 1,00%
					0,26240
					COST DIRECTE
					108,53500
					COST EXECUCIÓ MATERIAL
					108,53500
D0B27A00	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a l'obra B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	Rend.: 1,000		1,50 €
Unitats Preu € Parcial Import					
Mà d'obra:					
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x 30,72000 =	0,15360
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x 26,96000 =	0,13480

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 21

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
					Subtotal...	0,28840	0,28840
Materials:							
B0A14200	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,0102	x	2,22000 =	0,02264	
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,050	x	1,13000 =	1,18650	
					Subtotal...	1,20914	1,20914
					DESPESES AUXILIARS	1,00%	0,00288
					COST DIRECTE		1,50042
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,50042

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
	E5Z3V114	m2	Paviment de fusta, realitzat amb llistons de fusta de pi cuperitzat classe 4, de 3x15cm, amb rastrells de fusta de pi cuperitzat de 8x8cm c/50cm, amb fixacions mecàniques.	Rend.: 1,000		70,53 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,862 /R x	31,27000 =	26,95474	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,431 /R x	27,17000 =	11,71027	
					Subtotal...	38,66501	38,66501
	Materials:						
	B0A32000	kg	Clau acer galvanitzat	0,150 x	2,67000 =	0,40050	
	B0D3V002	m2	Paviment de fusta, realitzat amb llistons de fusta de pi cuperitzat classe 4, de 3x15cm, amb rastrells de fusta de pi cuperitzat de 8x8cm c/50cm, amb fixacions mecàniques.	1,050 x	25,85000 =	27,14250	
					Subtotal...	27,54300	27,54300
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,96663
					COST DIRECTE		67,17464
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		3,35873
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		70,53337
	E7B111D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir	Rend.: 1,000		3,74 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040 /R x	30,72000 =	1,22880	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020 /R x	26,96000 =	0,53920	
					Subtotal...	1,76800	1,76800
	Materials:						
	B7B111D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	1,100 x	1,61000 =	1,77100	
					Subtotal...	1,77100	1,77100
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02652
					COST DIRECTE		3,56552
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,17828
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,74380
	F932V01J	m3	Paviment de sauló, tipus ARIPAQ o equivalent, amb una granulometria entre 0 i 5mm, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM, col·locat en pendents de fins el 15%.	Rend.: 1,000		33,90 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R x	25,25000 =	1,26250	
					Subtotal...	1,26250	1,26250
	Maquinària:						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
Maquinària:								
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,316	/R x	58,87000 =	18,60292	
							Subtotal...	18,60292
Materials:								
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,242	x	95,08000 =	23,00936	
	BHM2-VLGO	u	Columna cilíndrica de secció circular de 4 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, amb 1 braç de 100 cm de sortint, preparada per a la col·locació suspesa d'1 llum, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartelles de reforç i 4 forats colissos per a pern M25, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, de la sèrie MT, ref. MT-4 d'HGH o equivalent	1,000	x	389,88000 =	389,88000	
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	47,89000 =	47,89000	
							Subtotal...	460,77936
							DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,37278
							COST DIRECTE	504,60728
							DESPESES INDIRECTES 5,00%	25,23036
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	529,83765
	FHM1VL22	u	Columna tubular de planxa d'acer galvanitzat, el model CIL o equivalent, de 7 m d'alçària, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó. Inclou pern, plantilla i tot el necessari	Rend.: 1,000			875,21 €	
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x	31,76000 =	16,83280	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,530	/R x	26,91000 =	14,26230	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	25,25000 =	6,31250	
							Subtotal...	37,40760
Maquinària:								
	C1503000	h	Camió grua	0,530	/R x	65,90000 =	34,92700	
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x	58,87000 =	31,20110	
							Subtotal...	66,12810
Materials:								
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P / 40 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,341	x	92,52000 =	31,54932	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BHM2-R001	u	Columna cilíndrica de secció circular de 4 m d'alçària, vertical, TIPUS CIL 4MT pintada GHYTECH o equivalent fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, preparada per a la col·locació de lira orientable d'1 a 3 llums, placa d'ancoratge quadrada de 400x400 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a pern M25, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, de la sèrie MT, ref. MT-7,5 d'HGH o equivalent	1,000	x	650,00000 =	650,00000
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	47,89000 =	47,89000
						Subtotal...	729,43932 729,43932
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,56111
						COST DIRECTE	833,53613
						DESPESES INDIRECTES 5,00%	41,67681
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	875,21294
	FQA2V004	u	Joc infantil d'aigua, amb pedestal per a bomba d'aigua, bomba d'aigua amb dipòsit d'admissió, canal de 2 trajectòries amb tancament, canal amb tancament de cunya, canal amb comporta. Inclou fixacions a daus de formigó i tots els elements que porten els jocs, per a un correcte funcionament.			Rend.: 1,000	6.330,95 €
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial Import
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	4,000	/R x	30,72000 =	122,88000
	A0140000	h	Manobre	4,000	/R x	25,25000 =	101,00000
						Subtotal...	223,88000 223,88000
	Materials:						
	BQA2V004	u	Joc infantil d'aigua, amb pedestal per a bomba d'aigua, bomba d'aigua amb dipòsit d'admissió, canal de 2 trajectòries amb tancament, canal amb tancament de cunya, canal amb comporta. Inclou fixacions a daus de formigó i tots els elements que porten els jocs, per a un correcte funcionament.	1,000	x	5.800,00000 =	5.800,00000
						Subtotal...	5.800,00000 5.800,00000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%	5,59700
						COST DIRECTE	6.029,47700
						DESPESES INDIRECTES 5,00%	301,47385
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	6.330,95085

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
	FQA2V005	u	subministre i col·locació de joc infantil banyera oscilant en acer inoxidable/fusta de làrix amb ofnamentació prefabricada, model 6.27300 de BDU o equivalent. Inclou fixacions i tots els elements que porten els jocs, per a un correcte funcionament.	Rend.: 1,000		4.787,45 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	4,000 /R x	30,72000 =	122,88000	
	A0140000	h	Manobre	4,000 /R x	25,25000 =	101,00000	
					Subtotal...	223,88000	223,88000
	Materials:						
	BQA2V005	u	Joc infantil banyera oscilant en acer inoxidable/fusta de làrix amb ofnamentació prefabricada, model 6.27300 de BDU o equivalent	1,000 x	4.330,00000 =	4.330,00000	
					Subtotal...	4.330,00000	4.330,00000
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		5,59700
					COST DIRECTE		4.559,47700
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		227,97385
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		4.787,45085
	FQA2V013	m2	Formació de talús inclinat realitzat amb llistons de fusta de pi cuperitzat, de 3x15cm, amb viga de suport de 15x7 cm cada 90 cm en sentit longitudinal i cada 170 cm en sentit transversal, i poste de suport de fusta de 9x9 cm ancorat a dau de formigó 30x30x60cm, cada 170 cm en els costats llargs, i cada 90 cm en els costats curts. Tot amb pi cuperitzat classe 4.	Rend.: 1,000		968,14 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,000 /R x	31,27000 =	31,27000	
	A013A000	h	Ajudant fuster	1,000 /R x	27,17000 =	27,17000	
					Subtotal...	58,44000	58,44000
	Materials:						
	B0A32000	kg	Clau acer galvanitzat	0,150 x	2,67000 =	0,40050	
	B0D3V002	m2	Paviment de fusta, realitzat amb llistons de fusta de pi cuperitzat classe 4, de 3x15cm, amb rastrells de fusta de pi cuperitzat de 8x8cm c/50cm, amb fixacions mecàniques.	32,000 x	25,85000 =	827,20000	
	B0D3V003	ml	Poste de fusta 9x9. Pi cuperitzat clase 4	1,000 x	15,00000 =	15,00000	
	B0D3V004	ml	Viga de fusta 15x7. Pi cuperitzat clase 4	1,500 x	14,00000 =	21,00000	
					Subtotal...	863,60050	863,60050
					COST DIRECTE		922,04050
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		46,10203
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		968,14253

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P966-H97N		m	Vorada recta d'acer corten, de 8 mm de gruix i 300 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	Rend.: 1,000				60,55 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
Mà d'obra:								
A0D-0007		h	Manobre	0,150 /R x	26,84000 =	4,02600		
A0F-000B		h	Oficial 1a	0,150 /R x	28,61000 =	4,29150		
					Subtotal...	8,31750	8,31750	
Materials:								
B069-2A9P		m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,045 x	79,40000 =	3,57300		
B965-H694		m	Vorada recta d'acer corten, de 8 mm de gruix i 300 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	1,050 x	43,48000 =	45,65400		
					Subtotal...	49,22700	49,22700	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,12476	
					COST DIRECTE		57,66926	
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		2,88346	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		60,55273	
P9E1-DN0W		m2	Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs 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				46,05 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
Mà d'obra:								
A0D-0007		h	Manobre	0,2699 /R x	26,84000 =	7,24412		
A0F-000S		h	Oficial 1a d'obra pública	0,4295 /R x	32,16000 =	13,81272		
					Subtotal...	21,05684	21,05684	
Materials:								
B011-05ME		m3	Aigua	0,010 x	1,82000 =	0,01820		
B055-065W		t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0031 x	253,60000 =	0,78616		
B083-06UD		kg	Colorant en pols per a formigó	0,255 x	4,22000 =	1,07610		
B9E1-0HP8		m2	Panot de color amb tacs de 20x20x4 cm, per a pas de vianants	1,020 x	17,22000 =	17,56440		
B03X-0GW5		m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calçari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,0306 x	99,39608 =	3,04152		
					Subtotal...	22,48638	22,48638	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,31585	
					COST DIRECTE		43,85907	
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		2,19295	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL			PREU
							46,05203
				Rend.: 1,000			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	P9E1-V8IU	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta				36,87 €
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,2699 /R x	26,84000 =	7,24412	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,4295 /R x	32,16000 =	13,81272	
					Subtotal...	21,05684	21,05684
	Materials:						
	-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0031 x	225,62000 =	0,69942	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010 x	1,82000 =	0,01820	
	B9E2-0HOT	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,020 x	10,74000 =	10,95480	
	B03X-0GW6	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 250 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calçari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,0306 x	67,55388 =	2,06715	
					Subtotal...	13,73957	13,73957
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,31585
					COST DIRECTE		35,11226
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,75561
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		36,86788
				Rend.: 1,000			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	P- 1 E2213422	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió				4,67 €
	Maquinària:						
	C1312340	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,038 /R x	116,98000 =	4,44524	
					Subtotal...	4,44524	4,44524
					COST DIRECTE		4,44524
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,22226
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,66750
				Rend.: 1,000			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	P- 2 E222142A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió				9,29 €
	Maquinària:						
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,143 /R x	61,89000 =	8,85027	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
				Subtotal...	8,85027	8,85027	
				COST DIRECTE		8,85027	
				DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,44251	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,29278	
P- 3	E222B432	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000		10,40 €	
	Maquinària:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,160 /R x	61,89000 =	9,90240	
				Subtotal...		9,90240	9,90240
				COST DIRECTE		9,90240	
				DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,49512	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,39752	
P- 4	E225177F	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM	Rend.: 1,000		4,60 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	0,010 /R x	25,25000 =	0,25250	
				Subtotal...		0,25250	0,25250
	Maquinària:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	C1316100	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	0,033 /R x	54,65000 =	1,80345	
	C1335010	h	Corró vibratori autopropulsat, de 1.5 a 2.5 t	0,045 /R x	51,60000 =	2,32200	
				Subtotal...		4,12545	4,12545
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00379	
				COST DIRECTE		4,38174	
				DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,21909	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,60082	
P- 5	E2255J90	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra calcària, en tongades de 50 cm com a màxim	Rend.: 1,000		57,99 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	0,015 /R x	25,25000 =	0,37875	
				Subtotal...		0,37875	0,37875

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	Maquinària:						
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010	/R x	92,68000 =	0,92680
						Subtotal...	0,92680
							0,92680
	Materials:						
	B0331020	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	2,420	x	22,28000 =	53,91760
						Subtotal...	53,91760
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,00568
						COST DIRECTE	55,22883
						DESPESES INDIRECTES 5,00%	2,76144
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	57,99027
P- 6	E225VH70	m3	Capa d'àrid tipus ull de perdiu, amb estesa i piconatge del material.			Rend.: 1,000	48,32 €
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
	Mà d'obra:						
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	25,25000 =	0,25250
						Subtotal...	0,25250
							0,25250
	Maquinària:						
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,006	/R x	112,41000 =	0,67446
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	/R x	87,52000 =	1,75040
						Subtotal...	2,42486
							2,42486
	Materials:						
	B0361000	t	Ull de perdiu 3 a 7 mm	2,220	x	19,52000 =	43,33440
						Subtotal...	43,33440
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,00379
						COST DIRECTE	46,01555
						DESPESES INDIRECTES 5,00%	2,30078
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	48,31632
P- 7	E5Z3V113	m2	Paviment de fusta amb junta oberta, realitzat amb listons de fusta de pi cuperitzat, de 5x15cm, amb rastrells en la part inferior, amb fixacions mecàniques. junta reomplerta amb ull de perdiu			Rend.: 1,000	62,10 €
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
	Mà d'obra:						
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,862	/R x	31,27000 =	26,95474
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,431	/R x	27,17000 =	11,71027
						Subtotal...	38,66501
							38,66501
	Materials:						
	B0A32000	kg	Clau acer galvanitzat	0,150	x	2,67000 =	0,40050
	B0D3V001	m2	Paviment de fusta amb junta oberta, realitzat amb listons de fusta de pi cuperitzat classe 4, de 5x15cm, amb rastrells en la part inferior, amb fixacions mecàniques.	1,050	x	18,20000 =	19,11000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal...	19,51050	19,51050
				DESPESES AUXILIARS	2,50%	0,96663
				COST DIRECTE		59,14214
				DESPESES INDIRECTES	5,00%	2,95711
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		62,09924
P- 8	E7B1VAA0	m2	Sistema drenant de 52mm d'alçada, tipus SUDS o equivalent, compost d'una membrana de nòduls de polipropilè reciclat al 100% perforat i embolcallat de geotextil PP 150 g/m2, que permeten el pas de l'aigua, resistència al punxonament, compressió i a l'estrip.	Rend.: 1,000		18,92 €
				Unitats	Preu €	Parcial
Mà d'obra:						Import
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100 /R x	30,72000 =	3,07200
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100 /R x	26,96000 =	2,69600
				Subtotal...		5,76800
Materials:						5,76800
	B7B11AA0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2	2,200 x	1,03000 =	2,26600
	B7B1VAA0	m2	Sistema drenant de 52mm d'alçada, tipus SUDS o equivalent, compost d'una membrana de nòduls de polipropilè reciclat al 100% perforat i embolcallat de geotextil, que permeten el pas de l'aigua, resistència al punxonament, compressió i a l'estrip.	1,100 x	9,00000 =	9,90000
				Subtotal...		12,16600
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,08652
				COST DIRECTE		18,02052
				DESPESES INDIRECTES	5,00%	0,90103
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		18,92155
P- 9	E7B1VAA1	u	Dipòsit d'acumulació, tipus SUDS o equivalent, format per 4u de mòdul en total, de polipropilè reciclat al 100%. Dimensions de cada mòdul, 450x408x685mm. Inclou embolcallat de geotextil PP 150 g/m2, que permeten el pas de l'aigua, resistència al punxonament, compressió i a l'estrip.	Rend.: 1,000		123,79 €
				Unitats	Preu €	Parcial
Mà d'obra:						Import
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	1,000 /R x	30,72000 =	30,72000
	A0137000	h	Ajudant col·locador	1,000 /R x	26,96000 =	26,96000
				Subtotal...		57,68000
Materials:						57,68000
	B7B11AA0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2	3,250 x	1,03000 =	3,34750

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B7B1VAA1	u	Dipòsit d'acumulació, tipus SUDS o equivalent, de polipropilè reciclat al 100%. Dimensions de cada mòdul, 450x408x685mm. Inclou embolcallat de geotèxtil, que permeten el pas de l'aigua, resistència al punxonament, compressió i a l'estrip.	4,000	x	14,00000 =	56,00000
						Subtotal...	59,34750
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,86520
						COST DIRECTE	117,89270
						DESPESES INDIRECTES 5,00%	5,89464
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	123,78734
P- 10	E7B1VAA2	m	Dipòsit mòdular en paviment filtrant, tipus SUDS o equivalent, format per 5 fileres de 54 caixes cadascuna, de polipropilè reciclat al 100%. Dimensions de cada mòdul, 450x408x685mm. Inclou embolcallat de geotèxtil PP 150 g/m ² , que permeten el pas de l'aigua, resistència al punxonament, compressió i a l'estrip.			Rend.: 1,000	136,62 €
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
			Mà d'obra:				
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	30,72000 =	12,28800
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	26,96000 =	10,78400
						Subtotal...	23,07200
			Materials:				
	B7B11AA0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m ²	1,650	x	1,03000 =	1,69950
	B7B1VAA1	u	Dipòsit d'acumulació, tipus SUDS o equivalent, de polipropilè reciclat al 100%. Dimensions de cada mòdul, 450x408x685mm. Inclou embolcallat de geotèxtil, que permeten el pas de l'aigua, resistència al punxonament, compressió i a l'estrip.	7,500	x	14,00000 =	105,00000
						Subtotal...	106,69950
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,34608
						COST DIRECTE	130,11758
						DESPESES INDIRECTES 5,00%	6,50588
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	136,62346
P- 11	E7B1VAC0	m2	Malla antiherbes de doble capa, una de coco natural 100% de densitat 300 g/m ² , amb malla de polipropilè i un teixit antiherba de polipropilè + polièster de densitat 150 g/m ² , col·locada en un terreny preparat, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma de U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm de llargària, i amb part proporcional de rasa superior, totalment col·locada.			Rend.: 1,000	8,35 €
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
			Mà d'obra:				
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	30,72000 =	1,22880
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,050	/R x	26,96000 =	1,34800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
						Subtotal...	2,57680	2,57680
	Materials:							
	B7B1V001	m2	Malla antiherbes de doble capa, una de coco natural 100% de densitat 300 g/m², amb malla de polipropilè i un teixit antiherba de polipropilè + polièster de densitat 150 g/m², col.locada en un terreny preparat, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma de U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm de llargària, i amb part proporcional de rasa superior, totalment col.locada.	1,100	x	4,85000 =	5,33500	
						Subtotal...	5,33500	5,33500
						DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,03865
						COST DIRECTE		7,95045
						DESPESES INDIRECTES	5,00%	0,39752
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,34797
P- 12	E936V001	m2	Paviment continu de 20cm de gruix mínim, amb juntes, per us peatonal, realitzat amb formigó HM-20/B/12/IIa Artevia desactivat "LAFARGEHOLCIM" o equivalent, amb un acabat de color "sauló", amb fibres de polipropilè incloses, fabricat en central, i tractat superficialment amb aditius específics, per deixar al descobert 2/3 del diàmetre de l'àrid; posterior aplicació de resina selladora Artevia "LAFARGEHOLCIM" o equivalent, incolora, abocat des de camió.			Rend.: 1,000		43,12 €
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	A012J011	h	Oficial 1º construcció de obra civil	0,237	/R x	17,54000 =	4,15698	
	A012J0012	h	Ajudant de construcció d'obra civil	0,277	/R x	16,43000 =	4,55111	
						Subtotal...	8,70809	8,70809
	Maquinària:							
	C170J0011	h	Regle vibrant de 3m	0,022	/R x	4,73000 =	0,10406	
	C170J012	h	Hidronetejadora a pressió	0,162	/R x	4,65000 =	0,75330	
						Subtotal...	0,85736	0,85736
	Materials:							
	B064J001	m3	Formigó HM-20/B/12/IIa Artevia Desactivat "LAFARGEHOLCIM", amb fibres de polipropilè incloses, fabricat en central, acabat color sauló.	0,228	x	100,56000 =	22,92768	
	B064J002	kg	Desactivant del fraguat Artevia "LAFARGEHOLCIM"	0,300	x	22,12000 =	6,63600	
	B064J003	l	Resina selladora Artevia "LAFARGEHOLCIM", incolora, formada per una dispersió de resina acrílica estirenada, pel curat i la protecció de paviments continus de formigó	0,300	x	6,03000 =	1,80900	
						Subtotal...	31,37268	31,37268
						DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,13062
						COST DIRECTE		41,06875
						DESPESES INDIRECTES	5,00%	2,05344
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		43,12219

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 34

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 13	E936V002	m2	Franges de paviment en zona d'escales, de 6 cm de gruix, realitzat amb formigó HM-20/B/12/Illa Artevia desactivat "LAFARGEHOLCIM" o equivalent, acabat en color "sauló", amb fibres de polipropilè incloses, fabricat en central, i tratat superficialment amb aditius específics, per deixar al descobert 2/3 del diàmetre de l'àrid; posterior aplicació de resina selladora Artevia "LAFARGEHOLCIM" o equivalent, incolora, abocat des de camió amb transport intern per dins de l'obra.	Rend.: 1,000 22,83 €
				Unitats Preu € Parcial Import
	Mà d'obra:			
	A012J011	h	Oficial 1ª construcció de obra civil	0,350 /R x 17,54000 = 6,13900
	A012J0012	h	Ajudant de construcció d'obra civil	0,300 /R x 16,43000 = 4,92900
				Subtotal... 11,06800 11,06800
	Maquinària:			
	C170J0011	h	Regle vibrant de 3m	0,022 /R x 4,73000 = 0,10406
	C170J012	h	Hidronetejadora a pressió	0,162 /R x 4,65000 = 0,75330
				Subtotal... 0,85736 0,85736
	Materials:			
	B064J001	m3	Formigó HM-20/B/12/Illa Artevia Desactivat "LAFARGEHOLCIM", amb fibres de polipropilè incloses, fabricat en central, acabat color sauló.	0,068 x 100,56000 = 6,83808
	B064J002	kg	Desactivant del fraguat Artevia "LAFARGEHOLCIM"	0,100 x 22,12000 = 2,21200
	B064J003	l	Resina selladora Artevia "LAFARGEHOLCIM", incolora, formada per una dispersió de resina acrílica estirenada, pel curat i la protecció de paviments continus de formigó	0,100 x 6,03000 = 0,60300
				Subtotal... 9,65308 9,65308
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,16602
			COST DIRECTE	21,74446
			DESPESES INDIRECTES 5,00%	1,08722
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	22,83168
P- 14	E93AV3D0	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6	Rend.: 1,000 11,07 €
				Unitats Preu € Parcial Import
	Mà d'obra:			
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080 /R x 30,72000 = 2,45760
	A0140000	h	Manobre	0,180 /R x 25,25000 = 4,54500
				Subtotal... 7,00260 7,00260
	Materials:			
	B7C2P100	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elàstificat de 10 mm de gruix	0,0105 x 1,32000 = 0,01386
	D0701641	m3	Morter de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, 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	0,0315 x 108,53500 = 3,41885

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 35

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal...	3,43271
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,10504
			COST DIRECTE	10,54035
			DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,52702
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	11,06737
P- 15	E9QCV001	m2	Formació de banc, en zona de gabions, amb 3 llistons de fusta de pi cuperitzat de 15x4cm, col·locada amb fixacions mecàniques sobre rastrells o perfils metàl·lics d'acer galvanitzat, segons indicacions dels plànols de detall o indicacions de la DF.	Rend.: 1,000
				60,41 €
			Unitats	Preu €
			Parcial	Import
	Mà d'obra:			
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,400 /R x 31,27000 = 12,50800
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,400 /R x 27,17000 = 10,86800
			Subtotal...	23,37600
				23,37600
	Materials:			
	B0K1V001	m2	Formació de banc, en zona de gabions, amb 3 llistons de fusta de pi cuperitzat de 15x4cm, col·locada amb fixacions mecàniques sobre rastrells o perfils metàl·lics d'acer galvanitzat, segons indicacions dels plànols de detall o indicacions de la DF.	1,050 x 32,20000 = 33,81000
			Subtotal...	33,81000
				33,81000
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,35064
			COST DIRECTE	57,53664
			DESPESES INDIRECTES 5,00%	2,87683
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	60,41347
P- 16	E9QCV002	m2	Formació de respallter de banc, en zona de gabions, amb fusta de pi cuperitzat de 15x4cm, col·locada amb fixacions mecàniques sobre perfils metàl·lics d'acer galvanitzat inclinats i formant L sota la base de la fusta de banc. Aquests perfils, aniran fixats a estructura de gabions, segons indicacions dels plànols de detall o indicacions de la DF.	Rend.: 1,000
				70,61 €
			Unitats	Preu €
			Parcial	Import
	Mà d'obra:			
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,330 /R x 31,27000 = 10,31910
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,340 /R x 27,17000 = 9,23780
			Subtotal...	19,55690
				19,55690
	Materials:			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
	B0K1V002	m2	Formació de respallter de banc, en zona de gabions, amb fusta de pi cuperitzat de 15x4cm, col·locada amb fixacions mecàniques sobre perfils metàl·lics d'acer galvanitzat inclinats i formant L sota la base de la fusta de banc. Aquests perfils, aniran fixats a estructura de gabions, segons indicacions dels plànols de detall o indicacions de la DF.	1,050	x	45,14000 =	47,39700	
						Subtotal...	47,39700	
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,29335	
						COST DIRECTE	67,24725	
						DESPESES INDIRECTES 5,00%	3,36236	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	70,60962	
P- 17	EB14VC01	m	Barana, d'acer galvanitzat en calent: Placa d'ancoratge d'acer galvanitzat, de 100x100x10mm, fixada a base de formigó amb barres 4ø10mm, amb una profunditat de 20cm. Muntant realitzat per dos tubs de ø22mm, d'acer galvanitzat, fixats entre ells amb pletina vertical de 28x640x5mm. Doble passamà, col·locat al damunt de cada tub de muntants, col·locats a diferent alçada, segons plànols de detall, format per tub d'acer galvanitzat, de ø50,5mm. Inclou cargols, tacs, perforacions, resines i tot el necessari. Es prioritzarà que cargols, femelles, peces auxiliars, siguin de material apte per a l'intempèrie. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.			Rend.: 1,000	102,95 €	
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,200	/R x	31,21000 =	6,24200	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	27,06000 =	5,41200	
						Subtotal...	11,65400	11,65400
	Materials:							
	BB14VC01	m	Barana, d'acer galvanitzat en calent: Placa d'ancoratge d'acer galvanitzat, de 100x100x10mm, fixada a base de formigó amb barres 4ø10mm, amb una profunditat de 20cm. Muntant realitzat per dos tubs de ø22mm, d'acer galvanitzat, fixats entre ells amb pletina vertical de 28x640x5mm. Doble passamà, col·locat al damunt de cada tub de muntants, col·locats a diferent alçada, segons plànols de detall, format per tub d'acer galvanitzat, de ø50,5mm. Inclou cargols, tacs, perforacions, resines i tot el necessari. Es prioritzarà que cargols, femelles, peces auxiliars, siguin de material apte per a l'intempèrie. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	1,000	x	86,10000 =	86,10000	
						Subtotal...	86,10000	86,10000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS 2,50%	0,29135		
			COST DIRECTE	98,04535		
			DESPESES INDIRECTES 5,00%	4,90227		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	102,94762		
P- 18	ED351630	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 60x60x65 cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat	Rend.: 1,000 148,07 €		
	Mà d'obra:		Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,220 /R x 30,72000 =	6,75840	
	A0140000	h	Manobre	0,330 /R x 25,25000 =	8,33250	
				Subtotal...	15,09090	15,09090
	Maquinària:					
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,220 /R x 69,37000 =	15,26140	
				Subtotal...	15,26140	15,26140
	Materials:					
	BD351630	u	Pericó prefabricat de formigó per a sanejament, de 60x60x65 cm de mides interiors, i 5 cm de gruix, amb finestres premarcades de 44 cm d'a 3 cares, inclosa tapa de prefabricada de formigó	1,000 x 110,44000 =	110,44000	
				Subtotal...	110,44000	110,44000
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,22636		
			COST DIRECTE	141,01866		
			DESPESES INDIRECTES 5,00%	7,05093		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	148,06960		
P- 19	EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	Rend.: 1,000 15,73 €		
	Mà d'obra:		Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x 31,76000 =	6,35200	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R x 26,91000 =	5,38200	
				Subtotal...	11,73400	11,73400
	Materials:					
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020 x 2,76000 =	2,81520	
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000 x 0,26000 =	0,26000	
				Subtotal...	3,07520	3,07520
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,17601		
			COST DIRECTE	14,98521		
			DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,74926		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 38

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL			PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,73447
P- 20	EHP3V001	u	Lluminària Simon FOGO model S o equivalent, de 12W o 18W de potència, fixació per lira, coberta plana, difusor de vidre temperat transparent pla. Classe I, IP66. Grup òptic Istanium® LED multi-array amb òptica RJ vial frontal J amb abast màxim en 68,8° i dispersió màxima en 54°, llum de dia neutra, de 4000k. Grup òptic protegit per un vidre temperat pla de fàcil neteja, compost per LEDs d'alta eficiència. Valor el flux a l'hemisferi superior (FHS) de menys de l'1%, vàlid per a zones E1, certificat per l'Oficina de Protecció de el Cel de l'Institut Astrofísic de Canàries (IAC), rendiment LOR de el 93% a l'82%. Regulació opcional amb línia de comandament 2N +, sense línia de comandament (Autoregulació) 2n-, per flux des de capçalera CAD, mitjançant telegestió entrada 1-10 o DALI. Programació a mida i manteniment de flux de sortida constant opcional (CLO). Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada.	Rend.: 1,000			804,93 €
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x	31,76000 =	9,52800	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300 /R x	26,91000 =	8,07300	
					Subtotal...	17,60100	17,60100
Materials:							
	BH93V001	u	Lluminària Simon FOGO model S o equivalent, de 12W o 18W de potència, fixació per lira, coberta plana, difusor de vidre temperat transparent pla. Classe I, IP66. Grup òptic Istanium® LED multi-array amb òptica RJ vial frontal J amb abast màxim en 68,8° i dispersió màxima en 54°, llum de dia neutra. Grup òptic protegit per un vidre temperat pla de fàcil neteja, compost per LEDs d'alta eficiència. Valor el flux a l'hemisferi superior (FHS) de menys de l'1%, vàlid per a zones E1, certificat per l'Oficina de Protecció de el Cel de l'Institut Astrofísic de Canàries (IAC), rendiment LOR de el 93% a l'82%. Regulació opcional amb línia de comandament 2N +, sense línia de comandament (Autoregulació) 2n-, per flux des de capçalera CAD, mitjançant telegestió entrada 1-10 o DALI. Programació a mida i manteniment de flux de sortida constant opcional (CLO). Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada.	1,000	x 749,00000 =	749,00000	
					Subtotal...	749,00000	749,00000
				COST DIRECTE			766,60100
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			38,33005
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			804,93105

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 39

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P- 21	ER3PV001	m3	Sòl estructural, a base de barreja de terra vegetal amb textura franca/argilosa, i graves granítiques de ø30-60mm. Inclou aportació de 1kg d'hidrogel per m3 en la terra vegetal. Inclou l'estesa i compactació de la barreja.	Rend.: 1,000		125,45 €
				Unitats	Preu €	Parcial
	Mà d'obra:					Import
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,900 /R x	38,25000 =	34,42500
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,900 /R x	33,94000 =	30,54600
					Subtotal...	64,97100
						64,97100
	Maquinària:					
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035 /R x	90,27000 =	3,15945
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020 /R x	87,52000 =	1,75040
					Subtotal...	4,90985
						4,90985
	Materials:					
	B0332400	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 30 a 50 mm	0,840 x	26,04000 =	21,87360
	BR3PV150	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, amb 1kg d'hidrogel per m3.	0,555 x	48,20000 =	26,75100
					Subtotal...	48,62460
						48,62460
					DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,97457
					COST DIRECTE	119,48002
					DESPESES INDIRECTES 5,00%	5,97400
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	125,45402
P- 22	ER4H3441	u	Subministrament de Rosmarinus officinalis en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000		3,69 €
				Unitats	Preu €	Parcial
	Materials:					Import
	BR4H3441	u	Rosmarinus officinalis en contenidor de 3 l	1,000 x	3,51000 =	3,51000
					Subtotal...	3,51000
						3,51000
					COST DIRECTE	3,51000
					DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,17550
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,68550
P- 23	F213V323	m3	Enderroc de mur de contenció de formigó armat o de bloc armat, incloent sabata, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	Rend.: 1,000		67,72 €
				Unitats	Preu €	Parcial
	Mà d'obra:					Import
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,400 /R x	31,23000 =	12,49200
	A0140000	h	Manobre	0,500 /R x	25,25000 =	12,62500
	A0150000	h	Manobre especialista	0,800 /R x	26,24000 =	20,99200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 40

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
				Subtotal...	46,10900	46,10900	
	Maquinària:						
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,400 /R x 16,31000 =	6,52400		
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121 /R x 61,89000 =	7,48869		
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,400 /R x 9,21000 =	3,68400		
				Subtotal...	17,69669	17,69669	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,69164	
				COST DIRECTE		64,49732	
				DESPESES INDIRECTES 5,00%		3,22487	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		67,72219	
P- 24	F21DV001	u	Demolició de canals existents, amb extracció de reixa, marc, canal, desconnexió de xarxa, morters i tot el que conforma l'element, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000		9,42 €	
	Maquinària:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,145 /R x 61,89000 =	8,97405		
				Subtotal...	8,97405		8,97405
				COST DIRECTE			8,97405
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			0,44870
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,42275
P- 25	F21DV002	u	Demolició de pericons, desconnexió de xarxa i tot el que conforma l'element, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000		9,42 €	
	Maquinària:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,145 /R x 61,89000 =	8,97405		
				Subtotal...	8,97405		8,97405
				COST DIRECTE			8,97405
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			0,44870
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,42275

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 41

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 26	F21H1453	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000 66,35 €
				Unitats Preu € Parcial Import
	Mà d'obra:			
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x 31,76000 = 6,35200
	A0140000	h	Manobre	0,1167 /R x 25,25000 = 2,94668
				Subtotal... 9,29868 9,29868
	Maquinària:			
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,350 /R x 67,20000 = 23,52000
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,085 /R x 61,89000 = 5,26065
	C1503300	h	Camión grua de 3 t	0,400 /R x 62,43000 = 24,97200
				Subtotal... 53,75265 53,75265
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,13948
			COST DIRECTE	63,19081
			DESPESES INDIRECTES 5,00%	3,15954
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	66,35035
P- 27	F21Q1121	u	Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000 14,23 €
				Unitats Preu € Parcial Import
	Mà d'obra:			
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200 /R x 26,24000 = 5,24800
				Subtotal... 5,24800 5,24800
	Maquinària:			
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,100 /R x 16,31000 = 1,63100
	C1503000	h	Camión grua	0,100 /R x 65,90000 = 6,59000
				Subtotal... 8,22100 8,22100
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,07872
			COST DIRECTE	13,54772
			DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,67739
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	14,22511
P- 28	F21Q2501	u	Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000 5,48 €
				Unitats Preu € Parcial Import
	Mà d'obra:			
	A0150000	h	Manobre especialista	0,150 /R x 26,24000 = 3,93600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 42

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal...		3,93600
						3,93600
	Maquinària:					
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,075 /R x	16,31000 =	1,22325
				Subtotal...		1,22325
						1,22325
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,05904
				COST DIRECTE		5,21829
				DESPESES INDIRECTES	5,00%	0,26091
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,47920
P- 29	F21QA701	u	Retirada de joc per a infants tipus tobogan o gronxador, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor		Rend.: 1,000	28,45 €
				Unitats	Preu €	Parcial
	Ma d'obra:					Import
	A0150000	h	Manobre especialista	0,400 /R x	26,24000 =	10,49600
				Subtotal...		10,49600
						10,49600
	Maquinària:					
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,200 /R x	16,31000 =	3,26200
	C1503000	h	Camió grua	0,200 /R x	65,90000 =	13,18000
				Subtotal...		16,44200
						16,44200
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,15744
				COST DIRECTE		27,09544
				DESPESES INDIRECTES	5,00%	1,35477
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		28,45021
P- 30	F21QBB01	u	Retirada de font per a exterior fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor		Rend.: 1,000	123,27 €
				Unitats	Preu €	Parcial
	Ma d'obra:					Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,700 /R x	31,76000 =	22,23200
	A0150000	h	Manobre especialista	1,400 /R x	26,24000 =	36,73600
				Subtotal...		58,96800
						58,96800
	Maquinària:					
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,700 /R x	16,31000 =	11,41700
	C1503000	h	Camió grua	0,700 /R x	65,90000 =	46,13000
				Subtotal...		57,54700
						57,54700
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,88452
				COST DIRECTE		117,39952
				DESPESES INDIRECTES	5,00%	5,86998

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 43

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL			PREU
							123,26950
P- 31	F21QV001	u	Retirada d'aparcabiscis, enderroc de daus de formigó i les seves fixacions, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor		Rend.: 1,000		9,13 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0150000	h	Manobre especialista	0,250 /R x	26,24000 =	6,56000	
					Subtotal...	6,56000	6,56000
	Maquinària:						
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,125 /R x	16,31000 =	2,03875	
					Subtotal...	2,03875	2,03875
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,09840
					COST DIRECTE		8,69715
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,43486
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,13201
P- 32	F21QV002	u	Retirada de rètols, pals i les seves fixacions, incloent daus de formigó, amb càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor		Rend.: 1,000		6,34 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0150000	h	Manobre especialista	0,150 /R x	26,24000 =	3,93600	
					Subtotal...	3,93600	3,93600
	Maquinària:						
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,125 /R x	16,31000 =	2,03875	
					Subtotal...	2,03875	2,03875
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,05904
					COST DIRECTE		6,03379
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,30169
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,33548
P- 33	F21R1265	u	Tallada controlada amb cistella mecànica, d'arbre de < 6 m d'alçària de port petit, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)		Rend.: 1,000		159,35 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,880 /R x	38,25000 =	33,66000	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,440 /R x	33,94000 =	14,93360	
					Subtotal...	48,59360	48,59360
	Maquinària:						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 4 4

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	C1503000	h	Camió grua	0,770 /R x	65,90000 =	50,74300
	C150MC30	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m, sense operari	0,440 /R x	15,68000 =	6,89920
	CR11B700	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	0,750 /R x	55,08000 =	41,31000
	CRE23000	h	Motoserra	0,880 /R x	3,96000 =	3,48480
					Subtotal...	102,43700
					DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,72890
					COST DIRECTE	151,75950
					DESPESES INDIRECTES 5,00%	7,58798
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	159,34748
P- 34	F21R12D0	u	Tallada controlada amb cistella mecànica, d'arbre de 10 a 15 m d'alçària de port mitjà, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	Rend.: 1,000		913,64 €
				Unitats	Preu €	Parcial
	Mà d'obra:					Import
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	4,600 /R x	38,25000 =	175,95000
	A013P000	h	Ajudant jardiner	3,300 /R x	33,94000 =	112,00200
					Subtotal...	287,95200
	Maquinària:					
	C1503000	h	Camió grua	4,000 /R x	65,90000 =	263,60000
	C150MC30	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m, sense operari	2,300 /R x	15,68000 =	36,06400
	CRE23000	h	Motoserra	2,600 /R x	3,96000 =	10,29600
					Subtotal...	309,96000
	Materials:					
	B2RA9SB0	t	Disposició controlada en planta de compostatge de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	1,500 x	56,95000 =	85,42500
	B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostatge de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	2,800 x	65,17000 =	182,47600
					Subtotal...	267,90100
					DESPESES AUXILIARS 1,50%	4,31928
					COST DIRECTE	870,13228
					DESPESES INDIRECTES 5,00%	43,50661
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	913,63889

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 45

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P- 35	F21R12D5	u	Tallada controlada amb cistella mecànica, d'arbre de 10 a 15 m d'alçària de port mitjà, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	Rend.: 1,000		1.108,58 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	5,600 /R x	38,25000 =	214,20000	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	5,300 /R x	33,94000 =	179,88200	
					Subtotal...	394,08200	394,08200
	Maquinària:						
	C1503000	h	Camió grua	3,300 /R x	65,90000 =	217,47000	
	C150MC30	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m, sense operari	3,300 /R x	15,68000 =	51,74400	
	CR11B700	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	1,470 /R x	55,08000 =	80,96760	
	CRE23000	h	Motoserra	3,600 /R x	3,96000 =	14,25600	
					Subtotal...	364,43760	364,43760
	Materials:						
	B2RA9SB0	t	Disposició controlada en planta de compostatge de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	1,500 x	56,95000 =	85,42500	
	B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostatge de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	3,160 x	65,17000 =	205,93720	
					Subtotal...	291,36220	291,36220
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		5,91123
					COST DIRECTE		1.055,79303
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		52,78965
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.108,58268
P- 36	F22113L2	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000		0,71 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:						
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,006 /R x	112,41000 =	0,67446	
					Subtotal...	0,67446	0,67446
					COST DIRECTE		0,67446
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,03372
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,70818

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 46

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 37	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000			1,96 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:						
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,010 /R x	90,27000 =	0,90270	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011 /R x	87,52000 =	0,96272	
					Subtotal...	1,86542	1,86542
					COST DIRECTE		1,86542
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,09327
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,95869
P- 38	F2285P0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb el 50% de sorra i el 50% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000			48,74 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0150000	h	Manobre especialista	0,550 /R x	26,24000 =	14,43200	
					Subtotal...	14,43200	14,43200
	Maquinària:						
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121 /R x	61,89000 =	7,48869	
	C133A0K0	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,550 /R x	6,25000 =	3,43750	
					Subtotal...	10,92619	10,92619
	Materials:						
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,900 x	23,16000 =	20,84400	
					Subtotal...	20,84400	20,84400
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,21648
					COST DIRECTE		46,41867
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		2,32093
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		48,73960
P- 39	F3J1V005	m	Increment per a mur acabat en inclinat. Inclou tall en coronació de gabió, seguint la pendent.	Rend.: 1,000			21,00 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	B35AV005	u	Increment per a mur acabat en inclinat. Inclou tall en coronació de gabió, seguint la pendent.	1,000 x	20,00000 =	20,00000	
					Subtotal...	20,00000	20,00000
					COST DIRECTE		20,00000
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 47

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL			PREU
							21,00000
P- 40	F3J1V011	m	Mur de gabions amb mòduls de 50x50x200cm. Estructura de gabions de malla electrosoldada galvanitzada, de 350g/m2 segons EN 10244-2 i UNE EN ISO 9227, de diàmetre de 4,5 mm, i 50 x 100 mm de pas de malla exterior, 100x100mm interior i reblert amb pedra granítica de color ocre, per a reblert de gabions, col·locada amb mitjans manuals i mecànics, amb la cara exterior acabada concertada. Inclou làmina geotèxtil de feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 150 g/m2, col·locat.		Rend.: 1,000		105,39 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500 /R x	30,72000 =	15,36000	
	A0140000	h	Manobre	0,500 /R x	25,25000 =	12,62500	
					Subtotal...	27,98500	27,98500
	Maquinària:						
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,500 /R x	61,89000 =	30,94500	
					Subtotal...	30,94500	30,94500
	Materials:						
	B034V500	m3	Pedra granítica de color ocre, per a reblert de gabions, col·locada amb mitjans manuals i mecànics, amb la cara exterior acabada concertada.	0,260 x	17,25000 =	4,48500	
	B0A12000	kg	Filferro acer galvanitzat	0,700 x	3,18000 =	2,22600	
	B35A-HYS3	u	Gabió de 2x0.5x0,5 m, de malla electrosoldada galvanitzada, de diàmetre de 4,5 mm, i 50x 100 mm de pas de malla	0,500 x	65,06000 =	32,53000	
					Subtotal...	39,24100	39,24100
	Partides d'obra:						
	E7B111D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir	0,500 x	3,56552 =	1,78276	
					Subtotal...	1,78276	1,78276
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,41978
				COST DIRECTE			100,37354
				DESPESES INDIRECTES	5,00%		5,01868
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			105,39221

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 48

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 41	F3J1V012	m	Mur de gabions amb mòduls de 50x100x200cm. Estructura de gabions de malla electrosoldada galvanitzada, de 350g/m2 segons EN 10244-2 i UNE EN ISO 9227, de diàmetre de 4,5 mm, i 50 x 100 mm de pas de malla exterior, 100x100mm interior i reblert amb pedra granítica de color ocre, per a reblert de gabions, col·locada amb mitjans manuals i mecànics, amb la cara exterior acabada concertada. Inclou làmina geotèxtil de feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 150 g/m2, col·locat.	Rend.: 1,000 159,03 €
				Unitats Preu € Parcial Import
	Mà d'obra:			
	A0121000	h	Oficial 1a	0,800 /R x 30,72000 = 24,57600
	A0140000	h	Manobre	0,800 /R x 25,25000 = 20,20000
				Subtotal... 44,77600 44,77600
	Maquinària:			
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,800 /R x 61,89000 = 49,51200
				Subtotal... 49,51200 49,51200
	Materials:			
	B034V500	m3	Pedra granítica de color ocre, per a reblert de gabions, col·locada amb mitjans manuals i mecànics, amb la cara exterior acabada concertada.	1,100 x 17,25000 = 18,97500
	B0A12000	kg	Filferro acer galvanitzat	1,400 x 3,18000 = 4,45200
	B35A-HYZN	u	Gabió de 2x1x0,5 m, de malla electrosoldada galvanitzada, de diàmetre de 4,5 mm, i 100x 100 mm de pas de malla	0,500 x 62,58000 = 31,29000
				Subtotal... 54,71700 54,71700
	Partides d'obra:			
	E7B111D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir	0,500 x 3,56552 = 1,78276
				Subtotal... 1,78276 1,78276
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,67164
			COST DIRECTE	151,45940
			DESPESES INDIRECTES 5,00%	7,57297
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	159,03237

P- 42	F3J1V013	m	Mur de gabions amb mòduls de 100x50x200cm. Estructura de gabions de malla electrosoldada galvanitzada, de 350g/m2 segons EN 10244-2 i UNE EN ISO 9227, de diàmetre de 4,5 mm, i 50 x 100 mm de pas de malla exterior, 100x100mm interior i reblert amb pedra granítica de color ocre, per a reblert de gabions, col·locada amb mitjans manuals i mecànics, amb la cara exterior acabada concertada. Inclou làmina geotèxtil de feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 150 g/m2, col·locat.	Rend.: 1,000 159,03 €
				Unitats Preu € Parcial Import
	Mà d'obra:			
	A0121000	h	Oficial 1a	0,800 /R x 30,72000 = 24,57600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 4 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	A0140000	h	Manobre	0,800 /R x	25,25000 =	20,20000
					Subtotal...	44,77600
	Maquinària:					
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,800 /R x	61,89000 =	49,51200
					Subtotal...	49,51200
	Materials:					
	B034V500	m3	Pedra granítica de color ocre, per a reblert de gabions, col·locada amb mitjans manuals i mecànics, amb la cara exterior acabada concertada.	1,100 x	17,25000 =	18,97500
	B0A12000	kg	Filferro acer galvanitzat	1,400 x	3,18000 =	4,45200
	B35A-HYZN	u	Gabió de 2x1x0,5 m, de malla electrosoldada galvanitzada, de diàmetre de 4,5 mm, i 100x 100 mm de pas de malla	0,500 x	62,58000 =	31,29000
					Subtotal...	54,71700
	Partides d'obra:					
	E7B111D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir	0,500 x	3,56552 =	1,78276
					Subtotal...	1,78276
					DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,67164
					COST DIRECTE	151,45940
					DESPESES INDIRECTES 5,00%	7,57297
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	159,03237
P- 43	F3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió		Rend.: 1,000	16,64 €
	Mà d'obra:					
	A0121000	h	Oficial 1a	0,075 /R x	30,72000 =	2,30400
	A0140000	h	Manobre	0,150 /R x	25,25000 =	3,78750
					Subtotal...	6,09150
	Materials:					
	B06NLA2B	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	0,105 x	92,01000 =	9,66105
					Subtotal...	9,66105
					DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,09137
					COST DIRECTE	15,84392
					DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,79220
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	16,63612

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 50

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 44	F921201J	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	Rend.: 1,000			38 , 13 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R x	25,25000 =	1,26250	
					Subtotal...	1,26250	1,26250
	Maquinària:						
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035 /R x	90,27000 =	3,15945	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040 /R x	87,52000 =	3,50080	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025 /R x	64,38000 =	1,60950	
					Subtotal...	8,26975	8,26975
	Materials:						
	B0111000	m3	Aigua	0,050 x	1,85000 =	0,09250	
	B0372000	m3	Tot-u artificial	1,150 x	23,19000 =	26,66850	
					Subtotal...	26,76100	26,76100
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01894
					COST DIRECTE		36,31219
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,81561
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		38,12780
P- 45	F936VH11	m3	Llosa inclinada de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. Inclou la formació de graons	Rend.: 1,000			131 , 73 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,276 /R x	30,72000 =	8,47872	
	A0140000	h	Manobre	0,450 /R x	25,25000 =	11,36250	
					Subtotal...	19,84122	19,84122
	Maquinària:						
	C2005000	h	Regle vibratori	0,150 /R x	5,88000 =	0,88200	
					Subtotal...	0,88200	0,88200
	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	1,100 x	94,94000 =	104,43400	
					Subtotal...	104,43400	104,43400
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,29762
					COST DIRECTE		125,45484
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		6,27274
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		131,72758

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 51

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 46	F9A1V01F	m3	Paviment de sauló granític, amb gra compactat, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM	Rend.: 1,000			32,98 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R x	25,25000 =	1,26250	
					Subtotal...	1,26250	1,26250
	Maquinària:						
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035 /R x	90,27000 =	3,15945	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040 /R x	87,52000 =	3,50080	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025 /R x	64,38000 =	1,60950	
					Subtotal...	8,26975	8,26975
	Materials:						
	B0111000	m3	Aigua	0,050 x	1,85000 =	0,09250	
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	1,150 x	18,93000 =	21,76950	
					Subtotal...	21,86200	21,86200
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01894
					COST DIRECTE		31,41319
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,57066
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		32,98385
P- 47	F9E1V204	m2	Paviment de panot per a vorera gris, amb la flor de Bcn, de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland	Rend.: 1,000			35,53 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,430 /R x	30,72000 =	13,20960	
	A0140000	h	Manobre	0,270 /R x	25,25000 =	6,81750	
					Subtotal...	20,02710	20,02710
	Materials:						
	B0111000	m3	Aigua	0,010 x	1,85000 =	0,01850	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031 x	165,63000 =	0,51345	
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,020 x	9,76000 =	9,95520	
	D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,0306 x	98,72442 =	3,02097	
					Subtotal...	13,50812	13,50812
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,30041
					COST DIRECTE		33,83563
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,69178
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		35,52741

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 52

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 48	FBB2V102	u	Partida alçada d'abonament a justificar per a l'inspecció i certificació de conformitat de l'àrea de joc infantil segons normes UNE 147103, UNE-EN 1176 1 A 7, EN 1177 i plec de prescripcions tècniques per al disseny, execució i la recepció de les àrees de joc infantil.	Rend.: 1,000 400,00 €
P- 49	FBB3V001	u	Senyalització d'usos i manteniment, segons indicacions de plànols, en zones d'accés, jocs infantils, zona pícnic i font, d'alumini anoditzat, acabat amb pintura no reflectora, fixat a pal de fusta. Inclou la instal.lació del pal, amb forat i formigó	Rend.: 1,000 57,65 €
	Mà d'obra:			
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	Unitats Preu € Parcial Import 0,250 /R x 31,76000 = 7,94000
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250 /R x 26,96000 = 6,74000
				Subtotal... 14,68000 14,68000
	Materials:			
	BBM1V001	u	Senyalització d'usos i manteniment, segons indicacions de plànols, en zones d'accés, jocs infantils, zona pícnic i font, d'alumini anoditzat, acabat amb pintura no reflectora, fixat a pal de fusta. Inclou la instal.lació del pal, amb forat i formigó	1,000 x 40,00000 = 40,00000
				Subtotal... 40,00000 40,00000
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,22020
				COST DIRECTE 54,90020
				DESPESES INDIRECTES 5,00% 2,74501
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 57,64521
P- 50	FBB3V002	u	Senyalització amb cartells explicatius de les espècies d'arbres i arbustives, d'alumini anoditzat, acabat amb pintura no reflectora, fixat a pal de fusta. Inclou la instal.lació del pal, amb forat i formigó.	Rend.: 1,000 0,00 €
	Mà d'obra:			
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	Unitats Preu € Parcial Import 0,000 /R x 31,76000 =
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,000 /R x 26,96000 =
				Subtotal...
	Materials:			
	BBM1V002	u	Senyalització amb cartells explicatius de les espècies d'arbres i arbustives, d'alumini anoditzat, acabat amb pintura no reflectora, fixat a pal de fusta. Inclou la instal.lació del pal, amb forat i formigó.	0,000 x =
				Subtotal...
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,00000
				COST DIRECTE
				DESPESES INDIRECTES 5,00%

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 53

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL				PREU
P- 51	FBBZV321	m3	Daus de formigó, per a fixació d'elements, amb formigó HM20 de fonamentació. Inclou la fixació d'elements d'ancoratge i tot el necessari, per al formigonat del conjunt.	Rend.: 1,000				117,32 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300 /R x	30,72000 =	9,21600		
	A0140000	h	Manobre	0,300 /R x	25,25000 =	7,57500		
					Subtotal...	16,79100	16,79100	
	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	1,000 x	94,94000 =	94,94000		
					Subtotal...	94,94000	94,94000	
					COST DIRECTE		111,73100	
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		5,58655	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		117,31755	
P- 52	FD5H8AB8	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i de 200 a 240 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix	Rend.: 1,000				155,54 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300 /R x	30,72000 =	9,21600		
	A0140000	h	Manobre	0,450 /R x	25,25000 =	11,36250		
					Subtotal...	20,57850	20,57850	
	Materials:							
	B069-14H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,165 x	93,22000 =	15,38130		
	BD5H8AB8	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i 200 a 240 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal	1,050 x	106,54000 =	111,86700		
					Subtotal...	127,24830	127,24830	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,30868	
					COST DIRECTE		148,13548	
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		7,40677	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		155,54225	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 54

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 53	FD7JC186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 160 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000 12,69 €
				Unitats Preu € Parcial Import
	Mà d'obra:			
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,140 /R x 31,76000 = 4,44640
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,140 /R x 26,96000 = 3,77440
				Subtotal... 8,22080 8,22080
	Materials:			
	BD7JC180	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	1,020 x 3,67000 = 3,74340
				Subtotal... 3,74340 3,74340
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,12331
			COST DIRECTE	12,08751
			DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,60438
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	12,69189
P- 54	FD7JL186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000 38,90 €
				Unitats Preu € Parcial Import
	Mà d'obra:			
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,280 /R x 31,76000 = 8,89280
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,280 /R x 26,96000 = 7,54880
				Subtotal... 16,44160 16,44160
	Materials:			
	BD7JL180	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	1,020 x 19,96000 = 20,35920
				Subtotal... 20,35920 20,35920
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,24662
			COST DIRECTE	37,04742
			DESPESES INDIRECTES 5,00%	1,85237

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 55

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL			PREU
							38,89980
P- 55	FDK262B8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 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		77,12 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500 /R x	30,72000 =	15,36000	
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x	25,25000 =	25,25000	
					Subtotal...	40,61000	40,61000
	Maquinària:						
	C1503000	h	Camió grua	0,200 /R x	65,90000 =	13,18000	
					Subtotal...	13,18000	13,18000
	Materials:						
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	0,0972 x	24,16000 =	2,34835	
	BDK21495	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000 x	16,70000 =	16,70000	
					Subtotal...	19,04835	19,04835
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,60915
					COST DIRECTE		73,44750
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		3,67238
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		77,11988
P- 56	FFB19455	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa		Rend.: 1,000		23,54 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,220 /R x	31,76000 =	6,98720	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,220 /R x	26,96000 =	5,93120	
					Subtotal...	12,91840	12,91840
	Materials:						
	BFB19400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020 x	3,52000 =	3,59040	
	BFWB1905	u	Accessoris per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300 x	18,61000 =	5,58300	
	BFYB1905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000 x	0,13000 =	0,13000	
					Subtotal...	9,30340	9,30340

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 56

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,19378		
			COST DIRECTE	22,41558		
			DESPESES INDIRECTES 5,00%	1,12078		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	23,53635		
P- 57	FFB1V425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de llautó i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000 47,22 €		
	Mà d'obra:		Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,340 /R x 31,76000 =	10,79840	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,340 /R x 26,96000 =	9,16640	
				Subtotal...	19,96480	19,96480
	Materials:					
	BFB1F400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020 x 12,87000 =	13,12740	
	BFWB1F42	u	Accessoris per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	0,200 x 52,92000 =	10,58400	
	BFYB1F42	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, per a soldar	1,000 x 1,00000 =	1,00000	
				Subtotal...	24,71140	24,71140
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,29947		
			COST DIRECTE	44,97567		
			DESPESES INDIRECTES 5,00%	2,24878		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	47,22446		
P- 58	FFB25355	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000 5,31 €		
	Mà d'obra:		Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,060 /R x 31,76000 =	1,90560	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,060 /R x 26,96000 =	1,61760	
				Subtotal...	3,52320	3,52320
	Materials:					
	BFB25300	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020 x 0,50000 =	0,51000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 57

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BFWB2505	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	3,04000 =	0,91200
	BFYB2505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,06000 =	0,06000
						Subtotal...	1,48200
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,05285
						COST DIRECTE	5,05805
						DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,25290
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,31095
P- 59	FFB26355	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa			Rend.: 1,000	6,66 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	31,76000 =	2,22320
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	26,96000 =	1,88720
						Subtotal...	4,11040
							4,11040
	Materials:						
	BFB26300	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,80000 =	0,81600
	BFWB2605	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	4,21000 =	1,26300
	BFYB2605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,09000 =	0,09000
						Subtotal...	2,16900
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,06166
						COST DIRECTE	6,34106
						DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,31705
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,65811
P- 60	FFB28355	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa			Rend.: 1,000	10,86 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	31,76000 =	2,85840
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	26,96000 =	2,42640

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 58

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
						Subtotal...	5,28480	5,28480
	Materials:							
	BFB28300	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	1,95000 =	1,98900	
	BFWB2805	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	9,16000 =	2,74800	
	BFYB2805	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,24000 =	0,24000	
						Subtotal...	4,97700	4,97700
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,07927
						COST DIRECTE		10,34107
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,51705
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,85813
P- 61	FFB29355	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa			Rend.: 1,000		14,23 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	31,76000 =	3,17600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	26,96000 =	2,69600	
						Subtotal...	5,87200	5,87200
	Materials:							
	BFB29300	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	3,06000 =	3,12120	
	BFWB2905	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	13,63000 =	4,08900	
	BFYB2905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,38000 =	0,38000	
						Subtotal...	7,59020	7,59020
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,08808
						COST DIRECTE		13,55028
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,67751
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		14,22779

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 59

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 62	FFB2V455	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de llautó, i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000			30,10 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100 /R x	31,76000 =	3,17600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100 /R x	26,96000 =	2,69600	
					Subtotal...	5,87200	5,87200
	Materials:						
	BFB2C400	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 90 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020 x	8,75000 =	8,92500	
	BFWB2C05	u	Accessoris per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300 x	42,83000 =	12,84900	
	BFYB2C05	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000 x	0,93000 =	0,93000	
					Subtotal...	22,70400	22,70400
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,08808
					COST DIRECTE		28,66408
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,43320
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		30,09728
P- 63	FG22TH1K	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, muntat com a canalització soterrada	Rend.: 1,000			4,71 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,033 /R x	31,76000 =	1,04808	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020 /R x	26,91000 =	0,53820	
					Subtotal...	1,58628	1,58628
	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	1,020 x	2,82000 =	2,87640	
					Subtotal...	2,87640	2,87640
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02379
					COST DIRECTE		4,48647
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,22432

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 60

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL			PREU
							4,71080
P- 64	FHM1M001	u	Columna tubular model CIL o equivalent, de 7 m d'alçària pintada GHYTECH, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó. Inclou pern, plantilla i tot el necessari	Rend.: 1,000			1.078,91 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530 /R x	31,76000 =	16,83280	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,530 /R x	26,91000 =	14,26230	
	A0140000	h	Manobre	0,250 /R x	25,25000 =	6,31250	
					Subtotal...	37,40760	37,40760
	Maquinària:						
	C1503000	h	Camió grua	0,530 /R x	65,90000 =	34,92700	
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530 /R x	58,87000 =	31,20110	
					Subtotal...	66,12810	66,12810
	Materials:						
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P / 40 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,341 x	92,52000 =	31,54932	
	BHM2-R002	u	Columna cilíndrica de secció circular de 7 m d'alçària, vertical, TIPUS CIL 7MT pintada GHYTECH o equivalent fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, preparada per a la col·locació de lira orientable d'1 a 3 llums, placa d'ancoratge quadrada de 400x400 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a pern M25, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, de la sèrie MT, ref. MT-7.5 d'HGH o equivalent	1,000 x	844,00000 =	844,00000	
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000 x	47,89000 =	47,89000	
					Subtotal...	923,43932	923,43932
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,56111
					COST DIRECTE		1.027,53613
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		51,37681
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.078,91294
P- 65	FHM1M002	u	Columna tubular model CIL o equivalent, de 4 m d'alçària pintada GHYTECH, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó. Inclou pern, plantilla i tot el necessari	Rend.: 1,000			875,21 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 61

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x 31,76000 =	16,83280
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,530	/R x 26,91000 =	14,26230
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 25,25000 =	6,31250
					Subtotal...	37,40760
						37,40760
	Maquinària:					
	C1503000	h	Camió grua	0,530	/R x 65,90000 =	34,92700
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x 58,87000 =	31,20110
					Subtotal...	66,12810
						66,12810
	Materials:					
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P / 40 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,341	x 92,52000 =	31,54932
	BHM2-R001	u	Columna cilíndrica de secció circular de 4 m d'alçària, vertical, TIPUS CIL 4MT pintada GHYTECH o equivalent fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, preparada per a la col·locació de lira orientable d'1 a 3 llums, placa d'ancoratge quadrada de 400x400 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartelles de reforç i 4 forats colissos per a pern M25, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, de la sèrie MT, ref. MT-7.5 d'HGH o equivalent	1,000	x 650,00000 =	650,00000
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x 47,89000 =	47,89000
					Subtotal...	729,43932
						729,43932
					DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,56111
					COST DIRECTE	833,53613
					DESPESES INDIRECTES 5,00%	41,67681
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	875,21294
P- 66	FJS1U065	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 65 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 70 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada		Rend.: 1,000	304,27 €
				Unitats	Preu €	Parcial
	Mà d'obra:					
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x 31,76000 =	31,76000
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x 26,96000 =	13,48000
					Subtotal...	45,24000
						45,24000
	Materials:					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 62

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BJS1U065	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 65 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 70 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi	1,000	x	209,69000 =	209,69000
	BJS1UZ10	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	1,000	x	34,17000 =	34,17000
						Subtotal...	243,86000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,67860
						COST DIRECTE	289,77860
						DESPESES INDIRECTES 5,00%	14,48893
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	304,26753
P- 67	FJS51652	m	Canonada de tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 50 cm, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos			Rend.: 1,000	3,34 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,034	/R x	31,76000 =	1,07984
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,034	/R x	26,96000 =	0,91664
						Subtotal...	1,99648
							1,99648
	Materials:						
	BFYB2305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,02000 =	0,02000
	BJS51650	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 50 cm	1,050	x	1,06000 =	1,11300
						Subtotal...	1,13300
						DESPESES AUXILIARS 2,50%	0,04991
						COST DIRECTE	3,17939
						DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,15897
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,33836
P- 68	FJS5V100	u	Anell obert, format per tub de degoteig de PE ø16mm de diàmetre nominal, XCF de Raind Bird, amb degoters inserits cada 30cm, amb 3m de tub amb 10 degoters de 3.5l/h PE ø16mm 2.8_4.14 bars, autoprotegits i autonetejable, protegides amb tub dren de ø25mm (reg arbrat). S'inclouen tots els treballs i materials necessaris per a la seva correcta execució, deixant la unitat d'obra completament acabada i comprovada.			Rend.: 1,000	41,68 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,020	/R x	31,76000 =	0,63520
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,020	/R x	26,96000 =	0,53920

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 63

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU		
						Subtotal...	1,17440	1,17440	
	Materials:								
	BJS5V100	u	Anell obert, format per tub de degoteig de PE ø16mm de diàmetre nominal, XCF de Raind Bird, amb degoters inserits cada 30cm, amb 3m de tuc amb 10 degoters de 3.5l/h PE ø16mm 2.8_4.14 bars, autoprotegits i autonetejable, protegides amb tub dren de ø25mm (reg arbrat). S'inclouen tots els treballs i materials necessaris per a la seva correcta execució, deixant la unitat d'obra completament acabada i comprovada.	1,000	x	38,50000 =	38,50000		
						Subtotal...	38,50000	38,50000	
						DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,01762	
						COST DIRECTE		39,69202	
						DESPESES INDIRECTES	5,00%	1,98460	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		41,67662	
P- 69	FJSAV1G1	u	Sistema de programació de reg telegestionat, Hunter o equivalent, per a un nombre màxim de 28 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements governats, programat i comprovat. Inclou cablejat elèctric i sensor de pluja. S'inclouen tots els treballs i materials necessaris per a la la connexió elèctrica a armari d'enllumenat, deixant la unitat d'obra completament acabada i comprovada. S'automatitzarà tota la instal·lació de la xarxa de reg, amb una connexió directa entre les electrovàlvules i aquest.			Rend.: 1,000		973,35 €	
	Mà d'obra:					Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,400	/R x	31,76000 =		107,98400	
						Subtotal...		107,98400	107,98400
	Materials:								
	BJSV1G1	u	Sistema de programació de reg telegestionat, Hunter o equivalent, per a un nombre màxim de 28 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements governats, programat i comprovat. Inclou cablejat elèctric i sensor de pluja. S'inclouen tots els treballs i materials necessaris per a la la connexió elèctrica a armari d'enllumenat, deixant la unitat d'obra completament acabada i comprovada. S'automatitzarà tota la instal·lació de la xarxa de reg, amb una connexió directa entre les electrovàlvules i aquest.	1,000	x	816,32000 =	816,32000		
						Subtotal...		816,32000	816,32000
						DESPESES AUXILIARS	2,50%	2,69960	
						COST DIRECTE		927,00360	
						DESPESES INDIRECTES	5,00%	46,35018	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		973,35378	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 64

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 70	FJSBV221	u	Capçal de reg, format per clau de pas, filtre d'anelles de 120 mesh, electrovàlvula de 1" amb regulador de cabal i de pressió per cada sector, amb un número màxim de 2 sectors, dins de pericó de 60x60cm, amb llit de graves (reg per degoteig). S'inclouen tots els treballs i materials necessaris per a la seva correcta execució, deixant la unitat d'obra completament acabada i comprovada.	Rend.: 1,000 387,58 €
	Materials:			
	BJSBV221	u	Capçal de reg, format per clau de pas, filtre d'anelles de 120 mesh, electrovàlvula de 1" amb regulador de cabal i de pressió per cada sector, amb un número màxim de 2 sectors, dins de pericó de 60x60cm, amb llit de graves (reg per degoteig). S'inclouen tots els treballs i materials necessaris per a la seva correcta execució, deixant la unitat d'obra completament acabada i comprovada.	Unitats Preu € Parcial Import
				1,000 x 369,12000 = 369,12000
				Subtotal... 369,12000 369,12000
				COST DIRECTE 369,12000
				DESPESES INDIRECTES 5,00% 18,45600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 387,57600
P- 71	FJSDV001	u	Armari per a programador, de planxa d'acer galvanitzat en calent de 2 mm de gruix, acabat pintat, dos portes, de mides 1250x750x300mm, amb sostret i bancada de formigó.	Rend.: 1,000 240,67 €
	Mà d'obra:			
	A0121000	h	Oficial 1a	Unitats Preu € Parcial Import
	A0140000	h	Manobre	0,300 /R x 30,72000 = 9,21600
				0,300 /R x 25,25000 = 7,57500
				Subtotal... 16,79100 16,79100
	Materials:			
	BJSDV001	u	Armari per a programador, de planxa d'acer galvanitzat en calent de 2 mm de gruix, acabat pintat, dos portes, de mides 1250x750x300mm, amb sostret i bancada de formigó.	1,000 x 212,17000 = 212,17000
				Subtotal... 212,17000 212,17000
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,25187
				COST DIRECTE 229,21286
				DESPESES INDIRECTES 5,00% 11,46064
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 240,67351

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 65

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 72	FN11V644	u	Vàlvula de descàrrega o de drenatge automàtica, ubicada en pericó de 1'' de plàstic. S'inclouen tots els treballs i materials necessaris per a la seva correcta execució, deixant la unitat d'obra completament acabada i comprovada.	Rend.: 1,000			28,73 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x	31,76000 =	7,94000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250 /R x	26,96000 =	6,74000	
					Subtotal...	14,68000	14,68000
	Materials:						
	BN11V644	u	Vàlvula de descàrrega o de drenatge automàtica, ubicada en pericó de 1'' de plàstic. S'inclouen tots els treballs i materials necessaris per a la seva correcta execució, deixant la unitat d'obra completament acabada i comprovada.	1,000 x	12,46000 =	12,46000	
					Subtotal...	12,46000	12,46000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,22020
					COST DIRECTE		27,36020
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,36801
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		28,72821
P- 73	FQ21VC65	u	Paperera model Tauló de Fàbregas o equivalentr amb suports en acer pintat de color corten i 4 llistons de fusta de conifera certificada FSC®, de mesures: 442x412x852 mm, ancorada amb dau de formigó. Inclou dau de formigó	Rend.: 1,000			413,14 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0121000	h	Oficial 1a	0,400 /R x	30,72000 =	12,28800	
	A0140000	h	Manobre	0,750 /R x	25,25000 =	18,93750	
					Subtotal...	31,22550	31,22550
	Maquinària:						
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,750 /R x	4,53000 =	3,39750	
					Subtotal...	3,39750	3,39750
	Materials:						
	BQ21R001	u	Paperera model Tauló de Fàbregas o equivalentr amb suports en acer pintat de color corten i 4 llistons de fusta de conifera certificada FSC®, de mesures: 442x412x852 mm.	1,000 x	350,00000 =	350,00000	
	D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment portland amb filler calcari 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	0,079 x	106,06516 =	8,37915	
					Subtotal...	358,37915	358,37915

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 66

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,46838		
			COST DIRECTE	393,47053		
			DESPESES INDIRECTES 5,00%	19,67353		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	413,14406		
P- 74	FQ31V412	u	Font per a exterior de fosa de ferro, de secció rectangular de 24x12cm i 96cm d'alçada, amb una tapa de registre, canó tipus "Zas", amb reixa de fosa, de 73x24cm, i pericó per a reixa, amb interior arrebossat i connectat a desguàs. Inclou ancoratge amb dau de formigó, arquetes, bases, aixetes i tot el necessari per al conjunt.	Rend.: 1,000 2.936,54 €		
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:					
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000 /R x 30,72000 =	92,16000	
	A0140000	h	Manobre	3,000 /R x 25,25000 =	75,75000	
				Subtotal...	167,91000	167,91000
	Materials:					
	BQ312411	u	Font per a exterior forma d'L d'acer inoxidable amb acabat pintat de 50x28 cm i 91 cm d'alçària, broc de llautó cromat amb polsador temporitzat i reixa de desguàs rectangular	1,000 x 2.583,25000 =	2.583,25000	
	BQ3Z1300	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de font per a exterior	1,000 x 34,93000 =	34,93000	
	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	0,1001 x 106,06516 =	10,61712	
				Subtotal...	2.628,79712	2.628,79712
			COST DIRECTE		2.796,70712	
			DESPESES INDIRECTES 5,00%		139,83536	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.936,54248	
P- 75	FQA2V001	u	Joc infantil de cordes suspeses, model 6.51800 de BDU o equivalent. Doble element. Cada element Inclou 4 cordes especials amb abraçadores (longitud 5,25m, h: 20cm i h:1.20m) amb 8 muntants de fusta de secció quadrada de làrix. Inclou fixacions a daus de formigó i tots els elements que porten els jocs, per a un correcte funcionament.	Rend.: 1,000 8.748,71 €		
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:					
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	3,000 /R x 30,72000 =	92,16000	
	A0140000	h	Manobre	3,000 /R x 25,25000 =	75,75000	
				Subtotal...	167,91000	167,91000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 67

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	Materials:						
	BQA2V001	u	Joc infantil de cordes suspeses, model K6.51825 de BDU o equivalent . Doble element de cordes suspeses, en fusta de làrix, peus d'acer. Cordes de color vermell. Tronc quadrat. Cada element inclou 4 cordes especials amb abraçadores (longitud 5,25m, h: 20cm i h:1.20m) amb 8 muntants. Peus d'acer i tronc quadrat. Inclou fixacions a daus de formigó i tots els elements que porten els jocs, per a un correcte funcionament.	1,000	x	8.160,00000 =	8.160,00000
						Subtotal...	8.160,00000 8.160,00000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%	4,19775
						COST DIRECTE	8.332,10775
						DESPESES INDIRECTES 5,00%	416,60539
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	8.748,71314
P- 76	FQA2V002	u	Joc infantil de 3 rodones saltarines, de BDU o equivalent, amb molles d'acer revestit i plataforma d'entarimat de 45mm de gruix. Inclou fixacions a daus de formigó i tots els elements que porten els jocs, per a un correcte funcionament.			Rend.: 1,000	6.158,99 €
	Mà d'obra:						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,500	/R x	30,72000 =	46,08000
	A0140000	h	Manobre	1,500	/R x	25,25000 =	37,87500
						Subtotal...	83,95500 83,95500
	Materials:						
	BQA2V002	u	Joc infantil de rodones saltarines, de BDU 6.06000 o equivalent, amb molles d'acer revestit i plataforma d'entarimat de 45mm de gruix. Inclou fixacions a daus de formigó i tots els elements que porten els jocs, per a un correcte funcionament.	3,000	x	1.926,55000 =	5.779,65000
						Subtotal...	5.779,65000 5.779,65000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%	2,09888
						COST DIRECTE	5.865,70387
						DESPESES INDIRECTES 5,00%	293,28519
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	6.158,98907
P- 77	FQA2V003	u	Rocòdrom infantil, sobre tarima de paviment, amb rastrells, amb 40 grips d'escalada petits, fixats mecànicament a la tarima.			Rend.: 1,000	810,71 €
	Mà d'obra:						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	3,000	/R x	30,72000 =	92,16000
	A0140000	h	Manobre	3,000	/R x	25,25000 =	75,75000
						Subtotal...	167,91000 167,91000
	Materials:						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 68

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BQA2V003	u	Grip per a rocòdrom, fixat mecànicament a la tarima.	40,000	x	15,00000 =	600,00000
						Subtotal...	600,00000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%	4,19775
						COST DIRECTE	772,10775
						DESPESES INDIRECTES 5,00%	38,60539
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	810,71314
P- 78	FQA2V006	u	Taula per usuaris amb cadira de rodes i 7 taburets. Taula de 1,5 m de diàmetre amb un forat, dissenyada especial per usuaris de cadira de roedes, 7 taburets. Inclou fixacions i tots els elements que porten els jocs, per a un correcte funcionament.			Rend.: 1,000	2.739,95 €
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
	Mà d'obra:						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	4,000	/R x	30,72000 =	122,88000
	A0140000	h	Manobre	4,000	/R x	25,25000 =	101,00000
						Subtotal...	223,88000
	Materials:						
	BQA2V006	u	Taula per usuaris amb cadira de rodes i 7 taburets. Taula de 1,5 m de diàmetre amb un forat, dissenyada especial per usuaris de cadira de roedes. 7 taburets	1,000	x	2.380,00000 =	2.380,00000
						Subtotal...	2.380,00000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%	5,97000
						COST DIRECTE	2.609,47700
						DESPESES INDIRECTES 5,00%	130,47385
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.739,95085
P- 79	FQA2V007	u	Subministrament i col·locació de casa de jocs petita en fusta de làrix, model L4.10100 de BDU o equivalent. Inclou fixacions i tots els elements que porten els jocs, per a un correcte funcionament.			Rend.: 1,000	4.311,39 €
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
	Mà d'obra:						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	4,000	/R x	30,72000 =	122,88000
	A0140000	h	Manobre	4,000	/R x	25,25000 =	101,00000
						Subtotal...	223,88000
	Materials:						
	BQA2V007	u	Casa de jocs petita en fusta de làrix, model L4.10100 de BDU o equivalent	1,000	x	3.876,61000 =	3.876,61000
						Subtotal...	3.876,61000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%	5,97000
						COST DIRECTE	4.106,08700
						DESPESES INDIRECTES 5,00%	205,30435

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 69

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL			PREU
							4.311,39135
P- 80	FQA2V009	u	Subministrament i col·locació de niu de corda en fusta de làrix, model 4.19000 de BDU o equivalent. Inclou fixacions i tots els elements que porten els jocs, per a un correcte funcionament.		Rend.: 1,000		8.803,98 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	2,000 /R x	30,72000 =	61,44000	
	A0140000	h	Manobre	2,000 /R x	25,25000 =	50,50000	
					Subtotal...	111,94000	111,94000
	Materials:						
	BQA2V009	u	Niu de corda model 4.19000 de BDU o equivalent	1,000 x	8.270,00000 =	8.270,00000	
					Subtotal...	8.270,00000	8.270,00000
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		2,79850
					COST DIRECTE		8.384,73850
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		419,23692
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		8.803,97542
P- 81	FQA2V014	m2	Formació de talús inclinat realitzat amb llistons de fusta de pi cuperitzat, de 3x15cm, amb viga de suport de 15x7 cm cada 90 cm en sentit longitudinal i cada 170 cm en sentit transversal, i poste de suport de fusta de 9x9 cm ancorat a dau de formigó 30x30x60cm, cada 170 cm en els costats llargs, i cada 90 cm en els costats curts. Tot amb pi cuperitzat classe 4.		Rend.: 1,000		325,32 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,000 /R x	31,27000 =	31,27000	
	A013A000	h	Ajudant fuster	1,000 /R x	27,17000 =	27,17000	
					Subtotal...	58,44000	58,44000
	Materials:						
	B0A32000	kg	Clau acer galvanitzat	0,200 x	2,67000 =	0,53400	
	B0D3V002	m2	Paviment de fusta, realitzat amb llistons de fusta de pi cuperitzat classe 4, de 3x15cm, amb rastrells de fusta de pi cuperitzat de 8x8cm c/50cm, amb fixacions mecàniques.	1,000 x	25,85000 =	25,85000	
	B0D3V003	ml	Poste de fusta 9x9. Pi cuperitzat classe 4	1,000 x	15,00000 =	15,00000	
	B0D3V004	ml	Viga de fusta 15x7. Pi cuperitzat classe 4	15,000 x	14,00000 =	210,00000	
					Subtotal...	251,38400	251,38400
					COST DIRECTE		309,82400
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		15,49120

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 70

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL			PREU
							325,31520
P- 82	FQBAV120	u	Protecció d'arbres existents, durant el transcurs de les obres, amb una tanca de fusta, en el perímetre de l'arbre, de 2m d'alçada com a mínim.		Rend.: 1,000		55,36 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,120 /R x	33,94000 =	4,07280	
					Subtotal...	4,07280	4,07280
	Materials:						
	BQBAV120	u	Protecció d'arbres existents, durant el transcurs de les obres, amb una tanca de fusta, en el perímetre de l'arbre, de 2m d'alçada com a mínim.	1,000 x	48,59000 =	48,59000	
					Subtotal...	48,59000	48,59000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,06109
					COST DIRECTE		52,72389
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		2,63619
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		55,36009
P- 83	FQZ5V122	u	Aparcament de bicicletes individual, d'acer galvanitzat, de 48x1,5mm de diàmetre, en forma de U invertida, de 75cm d'alçada sobre el paviment i 20cm per encastar, amb dues anelles embellidores i 75cm d'amplada, col.locat encastat a paviment amb morter		Rend.: 1,000		318,43 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500 /R x	30,72000 =	15,36000	
	A0140000	h	Manobre	0,500 /R x	25,25000 =	12,62500	
					Subtotal...	27,98500	27,98500
	Materials:						
	B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,011 x	64,18000 =	0,70598	
	BQZ53122	u	Aparcabicicletes de forma cilíndrica de fosa de ferro amb acabat protecció antioxidant i pintura, de 110 mm de llargària i 900 mm d'alçària amb capacitat per a 2 bicicletes, per a col·locació encastat	1,000 x	273,88000 =	273,88000	
					Subtotal...	274,58598	274,58598
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,69963
					COST DIRECTE		303,27061
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		15,16353
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		318,43414

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 71

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 84	FQZ5V282	u	Caixa niu de fusta per a ocells, totalment instal.lada amb tot el necessari.	Rend.: 1,000			28,18 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100 /R x	31,76000 =	3,17600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050 /R x	26,96000 =	1,34800	
					Subtotal...	4,52400	4,52400
	Materials:						
	BQZ5V282	u	Caixa niu de fusta per a ocells, totalment instal.lada amb tot el necessari.	1,000 x	22,20000 =	22,20000	
					Subtotal...	22,20000	22,20000
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,11310
					COST DIRECTE		26,83710
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,34186
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		28,17896
P- 85	FR3P2111	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana	Rend.: 1,000			60,21 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,070 /R x	33,94000 =	2,37580	
					Subtotal...	2,37580	2,37580
	Maquinària:						
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0845 /R x	61,89000 =	5,22971	
					Subtotal...	5,22971	5,22971
	Materials:						
	BR3P2110	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	1,155 x	43,03000 =	49,69965	
					Subtotal...	49,69965	49,69965
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03564
					COST DIRECTE		57,34080
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		2,86704
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		60,20784
P- 86	FR4178C3	u	Subministrament d'Arbutus unedo d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000			6,13 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	BR4178C3	u	Arbutus unedo d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	1,000 x	5,84000 =	5,84000	
					Subtotal...	5,84000	5,84000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 73

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			122,88150
P- 90	FR451R2B	u	Subministrament de Quercus suber 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			255,24 €
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	BR451R2B	u	Quercus suber 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 243,09000 =	243,09000	
				Subtotal...		243,09000	243,09000
				COST DIRECTE			243,09000
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			12,15450
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			255,24450
P- 91	FR452261	u	Subministrament de Rhamnus alaternus en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000			5,93 €
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	BR452261	u	Rhamnus alaternus en contenidor de 3 l	1,000	x 5,65000 =	5,65000	
				Subtotal...		5,65000	5,65000
				COST DIRECTE			5,65000
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			0,28250
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,93250
P- 92	FR45A22B	u	Subministrament de Tamarix africana 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			162,97 €
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	BR45A22B	u	Tamarix africana 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 155,21000 =	155,21000	
				Subtotal...		155,21000	155,21000
				COST DIRECTE			155,21000
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			7,76050
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			162,97050

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 74

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 93	FR45VR2D	u	Subministrament de Quercus humilis de perímetre de 18/20 cm, amb pa de terra	Rend.: 1,000			223,49 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials: BR45V001	u	Subministrament de Quercus humilis de perímetre de 18/20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 127,5 cm i profunditat mínima 89,25 cm segons fórmules NTJ	1,000	x 212,85000 =	212,85000	
					Subtotal...	212,85000	212,85000
					COST DIRECTE		212,85000
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		10,64250
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		223,49250
P- 94	FR4AC461	u	Subministrament de Bougainvillea g. 'Sanderiana' -EspaLera en contenidor de 6 l	Rend.: 1,000			16,89 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials: BR4AC461	u	Bougainvillea g. 'Sanderiana' -EspaLera en contenidor de 6 l	1,000	x 16,09000 =	16,09000	
					Subtotal...	16,09000	16,09000
					COST DIRECTE		16,09000
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,80450
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		16,89450
P- 95	FR4AK634	u	Subministrament de Bupleurum fruticosum d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000			5,26 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials: BR4AK634	u	Bupleurum fruticosum d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x 5,01000 =	5,01000	
					Subtotal...	5,01000	5,01000
					COST DIRECTE		5,01000
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,25050
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,26050
P- 96	FR4AV634	u	Subministrament de Daphne gnidium d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000			3,78 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials: BR4AV634	u	Subministrament de Daphne gnidium d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x 3,60000 =	3,60000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 77

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
								COST DIRECTE	4,95000
								DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,24750
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,19750
P- 104	FR4H9S34	u	Subministrament de Salvia x jamensis d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000				4,73 €	
				Unitats	Preu €		Parcial	Import	
	Materials:								
	BR4H9S34	u	Salvia x jamensis d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	4,50000 =	4,50000		
							Subtotal...	4,50000	
								COST DIRECTE	4,50000
								DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,22500
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,72500
P- 105	FR4J6F46	u	Subministrament de Thymus vulgaris d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000				4,57 €	
				Unitats	Preu €		Parcial	Import	
	Materials:								
	BR4J6F46	u	Thymus vulgaris d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	4,35000 =	4,35000		
							Subtotal...	4,35000	
								COST DIRECTE	4,35000
								DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,21750
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,56750
P- 106	FR4JL236	u	Subministrament de Vitex agnus-castus d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000				4,73 €	
				Unitats	Preu €		Parcial	Import	
	Materials:								
	BR4JL236	u	Vitex agnus-castus d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	4,50000 =	4,50000		
							Subtotal...	4,50000	
								COST DIRECTE	4,50000
								DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,22500
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,72500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 78

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 107	FR612353	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 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	Rend.: 1,000 82,20 €
				Unitats Preu € Parcial Import
	Mà d'obra:			
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,100 /R x 38,25000 = 3,82500
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,200 /R x 35,82000 = 7,16400
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,260 /R x 33,94000 = 8,82440
				Subtotal... 19,81340 19,81340
	Maquinària:			
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2898 /R x 61,89000 = 17,93572
	C1501700	h	Camión per a transport de 7 t	0,240 /R x 48,81000 = 11,71440
	C1502E00	h	Camión cisterna de 8 m3	0,150 /R x 64,38000 = 9,65700
	C1503300	h	Camión grua de 3 t	0,132 /R x 62,43000 = 8,24076
				Subtotal... 47,54788 47,54788
	Materials:			
	B0111000	m3	Aigua	0,160 x 1,85000 = 0,29600
	BR3P2110	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	0,240 x 43,03000 = 10,32720
				Subtotal... 10,62320 10,62320
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,29720
			COST DIRECTE	78,28168
			DESPESES INDIRECTES 5,00%	3,91408
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	82,19577
P- 108	FR61V353	u	Tutors subterrànics dels arbres existents apuntalats, format per corretja de trinquet i tres ancoratges per a la correcta subjecció de les arrels de l'arbre al sòl. Inclou tots els treballs i materials necessaris, per a la correcta execució.	Rend.: 1,000 18,83 €
				Unitats Preu € Parcial Import
	Mà d'obra:			
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,100 /R x 38,25000 = 3,82500
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,260 /R x 33,94000 = 8,82440
				Subtotal... 12,64940 12,64940
	Materials:			
	BRZ21810	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2 m de llargària	1,000 x 5,09000 = 5,09000
				Subtotal... 5,09000 5,09000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 79

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,18974		
			COST DIRECTE	17,92914		
			DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,89646		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	18,82560		
P- 109	FR61V354	u	Tutors formats per 3 pals de fusta tractada a l'autoclau, de secció tornejada de 6 o 8 cm de diàmetre i de 3 metres de longitud (enterrar mínim 50 cm).	Rend.: 1,000 39,25 €		
	Mà d'obra:		Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012P000	h	0,100 /R x	38,25000 =	3,82500	
	A013P000	h	0,260 /R x	33,94000 =	8,82440	
				Subtotal...	12,64940	12,64940
	Materials:					
	BRZ2V354	u	1,000 x	24,54000 =	24,54000	
				Subtotal...	24,54000	24,54000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,18974
				COST DIRECTE		37,37914
				DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,86896
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		39,24810
P- 110	FR66V228	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	Rend.: 1,000 5,22 €		
	Mà d'obra:		Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012P000	h	0,009 /R x	38,25000 =	0,34425	
	A012P200	h	0,018 /R x	35,82000 =	0,64476	
	A013P000	h	0,020 /R x	33,94000 =	0,67880	
				Subtotal...	1,66781	1,66781
	Maquinària:					
	C1502E00	h	0,005 /R x	64,38000 =	0,32190	
				Subtotal...	0,32190	0,32190
	Materials:					
	B0111000	m3	0,005 x	1,85000 =	0,00925	
	B0315601	t	0,0284 x	86,15000 =	2,44666	
	BR341150	m3	0,0081 x	61,82000 =	0,50074	
				Subtotal...	2,95665	2,95665

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 80

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,02502		
			COST DIRECTE	4,97138		
			DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,24857		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,21995		
P- 111	FR682228	u	Plantació de planta enfiladissa en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	Rend.: 1,000 9,20 €		
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:					
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,009 /R x 38,25000 =	0,34425	
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,018 /R x 35,82000 =	0,64476	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,130 /R x 33,94000 =	4,41220	
				Subtotal...	5,40121	5,40121
	Maquinària:					
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,005 /R x 64,38000 =	0,32190	
				Subtotal...	0,32190	0,32190
	Materials:					
	B0111000	m3	Aigua	0,0054 x 1,85000 =	0,00999	
	B0315601	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	0,0284 x 86,15000 =	2,44666	
	BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,0081 x 61,82000 =	0,50074	
				Subtotal...	2,95739	2,95739
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,08102		
			COST DIRECTE	8,76152		
			DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,43808		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	9,19959		

P- 112	FR9FP6AA	m	Encintat amb tauló de fusta de pi roig de 22x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda fixat amb acer corrugat, amb excavació de rasa amb mitjans mecànics de combustible	Rend.: 1,000 29,60 €		
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:					
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,200 /R x 38,25000 =	7,65000	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,200 /R x 33,94000 =	6,78800	
				Subtotal...	14,43800	14,43800
	Maquinària:					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 81

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	C13161D0	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 25 a 39 cm d'amplària	0,020	/R x	56,63000 =	1,13260
						Subtotal...	1,13260
							1,13260
	Materials:						
	B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de limit elàstic >= 400 N/mm2	0,550	x	1,13000 =	0,62150
	BRB5P6A0	m	Tauló de fusta de pi roig de 22x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda	1,100	x	10,58000 =	11,63800
						Subtotal...	12,25950
						DESPESES AUXILIARS 2,50%	0,36095
						COST DIRECTE	28,19105
						DESPESES INDIRECTES 5,00%	1,40955
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	29,60060
P- 113	FRB5P2A1	m	Graó d'escala fet amb tauló de fusta de pi roig de 18x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda, fixat amb barres d'acer corrugat, previ perfilat manual del terreny per adaptar-lo al graonat			Rend.: 1,000	36,86 €
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
	Mà d'obra:						
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,325	/R x	38,25000 =	12,43125
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,325	/R x	33,94000 =	11,03050
						Subtotal...	23,46175
							23,46175
	Maquinària:						
	CRE23000	h	Motoserra	0,325	/R x	3,96000 =	1,28700
						Subtotal...	1,28700
							1,28700
	Materials:						
	BRB5P2A0	m	Tauló de fusta de pi roig de 18x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda	1,100	x	8,75000 =	9,62500
	DOB27A00	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a l'obra B400S, de limit elàstic >= 400 N/mm2	0,250	x	1,50042 =	0,37511
						Subtotal...	10,00011
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,35193
						COST DIRECTE	35,10079
						DESPESES INDIRECTES 5,00%	1,75504
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	36,85583
P- 114	GQBB007G	m	Malla de trama rectangular de filferro galvanitzat i plastificat de 40 cm d'alçària, com a màxim, amb pal galvanitzat i plastificat, terminal de 0,6 m d'alçària			Rend.: 1,000	19,01 €
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
	Mà d'obra:						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 82

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,120	/R x	30,72000 =	3,68640
	A0140000	h	Manobre	0,120	/R x	25,25000 =	3,03000
						Subtotal...	6,71640
							6,71640
	Materials:						
	B0A2AJ5Y	m	Tela metàl·lica amb remat superior decoratiu <= 40 cm, de filferro d'acer galvanitzat ondulat plastificat, de 147x75 mm de pas de malla, i de D entre 2.45 a 3.25 mm els verticals i de D entre 1.65 a 2.3 mm els longitudinals	1,000	x	1,26000 =	1,26000
	B6AZ222J	u	Pal lateral de tub d'acer galvanitzat i plastificat, 44 mm i d'alçària 0,6 m	1,000	x	8,18000 =	8,18000
	D060Q0B1	m3	Formigó de 225 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 granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,015	x	123,48039 =	1,85221
						Subtotal...	11,29221
							11,29221
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,10075
						COST DIRECTE	18,10936
						DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,90547
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	19,01482
P- 115	HQU2V001	u	Taula pícnic de fusta de pi tractada, per a classe d'ús 4, de vuit places. Dimensions de 200cm de llarg, 170cm d'ample i 77cm d'alt. Construïda mitjançant taulons de pi silvestre de 4.5cm de gruix tractats per a classe d'ús IV. Subministrament i col·locació. Inclou ancoratges i tot el necessari.			Rend.: 1,000	312,69 €
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
	Mà d'obra:						
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,200	/R x	38,25000 =	7,65000
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,200	/R x	33,94000 =	6,78800
						Subtotal...	14,43800
							14,43800
	Materials:						
	BQU2V001	u	Taula pícnic de fusta de pi tractada, per a classe d'ús 4, de vuit places. Dimensions de 180 cm de llarg, 170cm d'ample i 77cm d'alt. Construïda mitjançant taulons de pi silvestre de 4.5cm de gruix tractats per a classe d'ús IV. Inclou ancoratges i tot el necessari.	1,000	x	283,00000 =	283,00000
						Subtotal...	283,00000
							283,00000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%	0,36095
						COST DIRECTE	297,79895
						DESPESES INDIRECTES 5,00%	14,88995
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	312,68890

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 83

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P- 116	K21481F1	m3	Enderroc de pilar de maó massís, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		188,37 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial
	A0140000	h	Manobre	7,000 /R x	25,25000 =	176,75000
					Subtotal...	176,75000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%	2,65125
					COST DIRECTE	179,40125
					DESPESES INDIRECTES 5,00%	8,97006
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	188,37131
P- 117	K214VHC1	m2	Enderroc de pèrgola de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		16,73 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial
	A0121000	h	Oficial 1a	0,100 /R x	30,72000 =	3,07200
	A0140000	h	Manobre	0,500 /R x	25,25000 =	12,62500
					Subtotal...	15,69700
					DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,23546
					COST DIRECTE	15,93246
					DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,79662
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	16,72908
P- 118	K2192311	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		167,87 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial
	A0140000	h	Manobre	0,400 /R x	25,25000 =	10,10000
	A0150000	h	Manobre especialista	4,000 /R x	26,24000 =	104,96000
					Subtotal...	115,06000
	Maquinària:					
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	2,000 /R x	16,31000 =	32,62000
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1691 /R x	61,89000 =	10,46560
					Subtotal...	43,08560
					DESPESES AUXILIARS 1,50%	1,72590
					COST DIRECTE	159,87150
					DESPESES INDIRECTES 5,00%	7,99358
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	167,86507

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 84

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 119	K219VC13	m2	Enderroc de paviment ceràmic i base de formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000 11,98 €
	Mà d'obra:			
	A0150000	h	Manobre especialista	Unitats Preu € Parcial Import 0,300 /R x 26,24000 = 7,87200 Subtotal... 7,87200 7,87200
	Maquinària:			
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,200 /R x 16,31000 = 3,26200
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0025 /R x 61,89000 = 0,15473 Subtotal... 3,41673 3,41673
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,11808
			COST DIRECTE	11,40681
			DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,57034
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	11,97715
P- 120	K21BV011	m	Arrencada de tanca de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000 7,09 €
	Mà d'obra:			
	A0140000	h	Manobre	Unitats Preu € Parcial Import 0,200 /R x 25,25000 = 5,05000 Subtotal... 5,05000 5,05000
	Maquinària:			
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,100 /R x 16,31000 = 1,63100 Subtotal... 1,63100 1,63100
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,07575
			COST DIRECTE	6,75675
			DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,33784
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,09459
P- 121	K21BV012	m	Arrencada de reixa simple torsió de carrer, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000 8,97 €
	Mà d'obra:			
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	Unitats Preu € Parcial Import 0,050 /R x 31,23000 = 1,56150
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,050 /R x 27,06000 = 1,35300
	A0140000	h	Manobre	0,200 /R x 25,25000 = 5,05000 Subtotal... 7,96450 7,96450
	Maquinària:			
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,050 /R x 9,21000 = 0,46050

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 85

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				Subtotal...
				0,46050
				0,46050
				DESPESES AUXILIARS 1,50%
				0,11947
				COST DIRECTE
				8,54447
				DESPESES INDIRECTES 5,00%
				0,42722
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				8,97169
P- 122	K21RV165	m	Arrencada de xipresos existents, en forma de tanca, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	Rend.: 1,000
				65,82 €
				Unitats
				Preu €
				Parcial
				Import
Mà d'obra:				
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,200 /R x	38,25000 = 7,65000
A013P000	h	Ajudant jardiner	0,200 /R x	33,94000 = 6,78800
				Subtotal...
				14,43800
				14,43800
Maquinària:				
CR11B700	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	0,750 /R x	55,08000 = 41,31000
CRE23000	h	Motoserra	0,260 /R x	3,96000 = 1,02960
				Subtotal...
				42,33960
				42,33960
Materials:				
B2RA9SB0	t	Disposició controlada en planta de compostatge de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,100 x	56,95000 = 5,69500
				Subtotal...
				5,69500
				5,69500
				DESPESES AUXILIARS 1,50%
				0,21657
				COST DIRECTE
				62,68917
				DESPESES INDIRECTES 5,00%
				3,13446
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				65,82363
P- 123	K2R35039	m3	Transport de terres contaminades 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
				12,30 €
				Unitats
				Preu €
				Parcial
				Import
Maquinària:				
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,240 /R x	48,81000 = 11,71440
				Subtotal...
				11,71440
				11,71440
				COST DIRECTE
				11,71440
				DESPESES INDIRECTES 5,00%
				0,58572

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 86

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,30012
P- 124	K2R54239	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	Rend.: 1,000			14,66 €
	Maquinària:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,286	/R x 48,81000 =	13,95966	
					Subtotal...	13,95966	13,95966
				COST DIRECTE			13,95966
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			0,69798
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,65764
P- 125	K2RA73G1	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000			27,51 €
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	B2RA73G1	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x 26,20000 =	26,20000	
					Subtotal...	26,20000	26,20000
				COST DIRECTE			26,20000
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			1,31000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,51000
P- 126	K2RA7LP1	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000			11,12 €
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 87

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B2RA7LP1	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	10,59000 =	10,59000
						Subtotal...	10,59000
							10,59000
						COST DIRECTE	10,59000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,52950
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	11,11950
P- 127	KD7FV001	u	Adaptació d'arqueta existent d'enllumenat a nova cota rasant. Inclou l'arrencada, pujada de cota, fixació i remat contra paviment nou, així com tots els treballs necessaris.	Rend.: 1,000			301,75 €
P- 128	KD7FV311	u	Connexió de xarxa d'enllumenat a fanal existent. S'inclouen tots els treballs i materials necessaris per a la seva correcta execució, deixant la unitat d'obra completament acabada i comprovada.	Rend.: 1,000			207,97 €
P- 129	KD7FV312	u	Escomesa d'aigua, formada per comptador amb sortida 3 m3/h, amb manòmetre de glicerina, filtre amb anelles, by-pass mestre amb electrovàlvula de 2" i regulador de cabal i de pressió dins de pericón de plàstic de 120x60cm, amb llit de graves, connectat a bassa de reg. S'inclouen tots els treballs i materials necessaris per a la seva correcta execució, deixant la unitat d'obra completament acabada i comprovada. Inclou el connexionat a xarxa.	Rend.: 1,000			617,96 €
P- 130	KD7FZ31C	u	Connexió a la xarxa. S'inclouen tots els treballs i materials necessaris per a la seva correcta execució, deixant la unitat d'obra completament acabada i comprovada.	Rend.: 1,000			418,14 €
P- 131	P930-I2E0	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ B/ 20, amb una substitució del 100% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat, incloent possibles addicions per al curat i junts de treball i dilatació	Rend.: 1,000			123,87 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	26,84000 =	12,07800
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	32,16000 =	4,82400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 88

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
					Subtotal...	16,90200	16,90200
	Maquinària:						
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,150 /R x	5,16000 =	0,77400	
					Subtotal...	0,77400	0,77400
	Materials:						
	B06A-HP2W	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ B/ 20, amb una substitució del 100% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	1,050 x	95,28000 =	100,04400	
					Subtotal...	100,04400	100,04400
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,25353
					COST DIRECTE		117,97353
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		5,89868
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		123,87221
P- 132	P966-H97L	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm		Rend.: 1,000		40,94 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,150 /R x	26,84000 =	4,02600	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150 /R x	28,61000 =	4,29150	
					Subtotal...	8,31750	8,31750
	Materials:						
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,045 x	79,40000 =	3,57300	
	B965-H695	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	1,050 x	25,69000 =	26,97450	
					Subtotal...	30,54750	30,54750
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,12476
					COST DIRECTE		38,98976
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,94949
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		40,93925

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 89

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 133	P966-H97P	m	Vorada corba d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	Rend.: 1,000 52,24 €
	Mà d'obra:			Unitats Preu € Parcial Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,150 /R x 26,84000 = 4,02600
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150 /R x 28,61000 = 4,29150
				Subtotal... 8,31750 8,31750
	Materials:			
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,045 x 79,40000 = 3,57300
	B965-H693	m	Vorada corba d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	1,050 x 35,94000 = 37,73700
				Subtotal... 41,31000 41,31000
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,12476
			COST DIRECTE	49,75226
			DESPESES INDIRECTES 5,00%	2,48761
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	52,23988
P- 134	P966-R001	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 300 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	Rend.: 1,000 60,55 €
	Mà d'obra:			Unitats Preu € Parcial Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,150 /R x 26,84000 = 4,02600
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150 /R x 28,61000 = 4,29150
				Subtotal... 8,31750 8,31750
	Materials:			
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,045 x 79,40000 = 3,57300
	B965-H694	m	Vorada recta d'acer corten, de 8 mm de gruix i 300 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	1,050 x 43,48000 = 45,65400
				Subtotal... 49,22700 49,22700
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,12476
			COST DIRECTE	57,66926
			DESPESES INDIRECTES 5,00%	2,88346
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	60,55273

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 90

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 135	P9A5-IRGE	m2	Formació de sauló estabilitzat tipus SAULO SOLID o equivalent, amb medis de baix rendiment per amples inferiors de 2 m i un gruix mínim de 10 cm, amb una dotació de 7% sobre pes sec d'hidròxid de calç, amb mescla homogènia amb planta mòbil, transports dins d'obra amb dumper, estesa i piconatge del material al 95% del PM i part propocional de treballs manuals i amb medis de baix rendiments en els límits i racons i talls de junts	Rend.: 1,000 39,86 €
	Mà d'obra:			
	A0D-0007	h	Manobre	Unitats Preu € Parcial Import 0,800 /R x 26,84000 = 21,47200 Subtotal... 21,47200 21,47200
	Maquinària:			
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,027 /R x 76,84000 = 2,07468
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,027 /R x 79,25000 = 2,13975
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,0025 /R x 56,52000 = 0,14130
				Subtotal... 4,35573 4,35573
	Materials:			
	B011-05ME	m3	Aigua	0,025 x 1,82000 = 0,04550
	B03C-IRGJ	m3	SAULO SOLID o equivalent, amb una dotació de 7% sobre pes sec d'hodròxid de calç al sauló d'aportació segons corba granulomètrica acceptada per DO, barrejat amb planta mòbil dosificadora	0,350 x 34,53000 = 12,08550
				Subtotal... 12,13100 12,13100
				COST DIRECTE 37,95873
				DESPESES INDIRECTES 5,00% 1,89794
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 39,85667

P- 136	P9A5-IRGF	m2	Formació de sauló estabilitzat tipus SAULO SOLID o equivalent, en recorreguts de més de 2,5 m d'amplada i un gruix mínim de 10 cm, amb una dotació de 7% sobre pes sec d'hidròxid de calç, amb mescla homogènia amb planta mòbil, transports dins d'obra amb dumper, estesa i piconatge del material al 95% del PM i part propocional de treballs manuals i amb medis de baix rendiments en els límits i racons i talls de junts	Rend.: 1,000 27,25 €
	Mà d'obra:			
	A0D-0007	h	Manobre	Unitats Preu € Parcial Import 0,200 /R x 26,84000 = 5,36800 Subtotal... 5,36800 5,36800
	Maquinària:			
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020 /R x 76,84000 = 1,53680
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,020 /R x 79,25000 = 1,58500
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,0025 /R x 56,52000 = 0,14130

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 91

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
						Subtotal...	3,26310	3,26310
			Materials:					
	B011-05ME	m3	Aigua	0,030	x	1,82000 =	0,05460	
	B03C-IRGJ	m3	SAULO SOLID o equivalent, amb una dotació de 7% sobre pes sec d'hidròxid de calç al sauló d'aportació segons corba granulomètrica acceptada per DO, barrejat amb planta mòbil dosificadora	0,500	x	34,53000 =	17,26500	
						Subtotal...	17,31960	17,31960
						COST DIRECTE		25,95070
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,29754
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		27,24824
P- 137	P9E1-R001	m2	Paviment de panot ratllat 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		46,89 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
			Mà d'obra:					
	A0D-0007	h	Manobre	0,2699	/R x	26,84000 =	7,24412	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,4295	/R x	32,16000 =	13,81272	
						Subtotal...	21,05684	21,05684
			Materials:					
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	1,82000 =	0,01820	
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0031	x	253,60000 =	0,78616	
	B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	0,255	x	4,22000 =	1,07610	
	B9E1-R001	m2	Panot gris ratllat de 20x20x4 cm,	1,020	x	18,00000 =	18,36000	
	B03X-0GW5	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calçari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,0306	x	99,39608 =	3,04152	
						Subtotal...	23,28198	23,28198
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,31585
						COST DIRECTE		44,65467
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		2,23273
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		46,88741
P- 138	P9P1-HBE9	m2	Capa esmorteidora per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat "in situ" per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb SBR, de 40 mm gruix, amb estructura drenant			Rend.: 1,000		24,11 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
			Mà d'obra:					
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	25,40000 =	5,08000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	28,61000 =	5,72200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 92

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
						Subtotal...	10,80200	10,80200
			Materials:					
	B091-H4LL	kg	Resina de poliuretà monocomponent	2,400	x	2,50000 =	6,00000	
	B9P1-H6SZ	kg	Granulat de cautxú estirè-butadiè SBR	24,000	x	0,25000 =	6,00000	
						Subtotal...	12,00000	12,00000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,16203
						COST DIRECTE		22,96403
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,14820
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		24,11223
P- 139	P9P1-HBED	m2	Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat "in situ" per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color verd o vermell, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant			Rend.: 1,000		36,60 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
			Mà d'obra:					
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,240	/R x	25,40000 =	6,09600	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,240	/R x	28,61000 =	6,86640	
						Subtotal...	12,96240	12,96240
			Materials:					
	B091-H4LL	kg	Resina de poliuretà monocomponent	2,000	x	2,50000 =	5,00000	
	B9P1-H6SX	kg	Granulat de cautxú etilè-propilè-diè EPDM, de color verd-vermell	10,000	x	1,67000 =	16,70000	
						Subtotal...	21,70000	21,70000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,19444
						COST DIRECTE		34,85684
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,74284
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		36,59968

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/05/24

Pàg.: 93

PARTIDES ALÇADES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PPA0V001	pa	Partida alçada a justificar el Programa de control de Qualitat a l'obra	3.600,00 €
PPA0V002	pa	Partida alçada a justificar per contingències a l'obra	10.300,00 €
PPA0V003	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a les mesures de Seguretat i Salut en obra, segons pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut en obra	4.487,53 €

7. Estudi de Seguretat i Salut

- MEMÒRIA

- PLÀNOLS

- PRESSUPOST

Index

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	3
1.1. Identificació de les obres	3
1.2. Objecte	3
2. PROMOTOR - PROPIETARI	3
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	3
4. DADES DEL PROJECTE	4
4.1. Autor/s del projecte	4
4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte	4
4.3. Tipologia de l'obra	4
4.4. Situació	4
4.5. Comunicacions	4
4.6. Subministrament i Serveis	5
4.7. Localització de serveis assistencials	5
4.8. Pressupost d'execució material del projecte	5
4.9. Termini d'execució	5
4.10. Mà d'obra prevista	5
4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra	5
4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra	6
4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra	7
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS	7
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra	7
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra	9
5.3. Instal·lació de sanejament	10
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis	10
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL	11
6.1. Serveis higiènics	11
6.2. Vestuaris	12
6.3. Menjador	12
6.4. Local de descans	12
6.5. Local d'assistència a accidentats	12
7. ÀREES AUXILIARS	13
7.1. Centrals i plantes	13
7.2. Tallers	13
7.3. Zones d'apilament. Magatzems	14
8. TRACTAMENT DE RESIDUS	14
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES	15
9.1. Manipulació	15
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament	15
10. CONDICIONS DE L'ENTORN	16
10.1. Serveis afectats	17
10.2. Servituds	17
10.3. Característiques meteorològiques	18
10.4. Característiques del terreny	18

10.5. Característiques de l'entorn	18
11. UNITATS CONSTRUCTIVES	18
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU	19
12.1. Procediments d'execució	19
12.2. Ordre d'execució dels treballs	19
12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució	19
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU	20
14. MEDIAMBIENT LABORAL	20
14.1. Agents atmosfèrics	20
14.2. Il·luminació	20
14.3. Soroll	21
14.4. Pols	22
14.5. Ordre i neteja	23
14.6. Radiacions no ionitzants	24
14.7. Radiacions ionitzants	28
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS	29
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)	31
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)	31
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)	32
19. RECURSOS PREVENTIUS	32
20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT	34
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA	35
21.1. Normes de Policia	35
21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública	36
21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic	37
21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic	37
21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic	39
21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic	40
21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic	40
21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública	43
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ	43
22.1. Riscos de danys a tercers	43
22.2. Mesures de protecció a tercers	43
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS	44
24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS	44
25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES	44
26. Signatures	79

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

1.2. Objecte

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

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

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

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

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	:	Ajuntament d'Arenys de Mar
NIF	:	ESP0800000B
Adreça	:	Riera del Bisbe Pol 8
Població	:	Arenys de Mar

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

Redactor E.S.S. : Anna Fumadó Ciutat i Francesc Puig Esteban
Titulació/ns : arquitectes
Col·legiat núm. : 37590-1 i 37586-1
Despatx professional : ESTUDI NAO SCP
Població : Barcelona

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte : Anna Fumadó i Francesc Puig Esteban
Titulació/ns : arquitectes
Col·legiat núm. : 37590-1 i 37586-1
Despatx professional : ESTUDI NAO SCP
Població : Barcelona

4.2. Objecte

Reforma del Parc del parc dels Països Catalans

4.3. Tipologia de l'obra

Reforma de parc existent de 2.440m². Situat en un barri residencial d'Arenys de Mar, entre els carrers Pompeu Fabra i avinguda Europa. El terreny té un fort desnivell (uns 10 metres entre els carrers) hi trobem arbres de gran alçada i una esplanada central de sauló.

4.4. Situació

Emplaçament : Parc dels Països Catalans
Carrer,plaça : Carrer Pompeu Fabra i Avinguda Europa
Codi Postal : 08350
Població : Arenys de Mar

4.5. Comunicacions

Carretera : si
Ferrocarril : si
Línia Metro : no
Línia Autobús : si

4.6. Subministrament i Serveis

Aigua : si
Gas : no
Electricitat : si

Sanejament si

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

Telèfons i adreces d'interès:

CAP: 93 795 80 74
Urgències Sanitàries: 061
Bombers: 080
Mossos d'esquadra: 088
Emergències: 112

4.8. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 240.142 €. (dos-cents quaranta mil cent quaranta-dos euros).

4.9. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 7 mesos.

4.10. Mà d'obra prevista

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

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

Oficial 1a
Oficial 1a paleta
Oficial 1a ferrallista
Oficial 1a soldador
Oficial 1a col·locador
Oficial 1a fuster
Oficial 1a manyà
Oficial 1a electricista
Oficial 1º construcció de obra civil
Oficial 1a muntador
Oficial 1a d'obra pública
Oficial 1a jardiner
Oficial 2a jardiner
Ajudant de construcció d'obra civil
Ajudant ferrallista
Ajudant soldador
Ajudant col·locador
Ajudant fuster
Ajudant manyà
Ajudant electricista
Ajudant muntador
Ajudant jardiner
Manobre
Manobre especialista

4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE POLIETILÈ
ACER EN BARRES CORRUGADES
APARCAMENT DE BICICLETES
ARBRES PLANIFOLIS (ACACIA A CATALPA)
ARBRES PLANIFOLIS (CELTIS A EUCALYPTUS)
ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)
ARBRES PLANIFOLIS (MACLURA A PYRUS)
ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ASTERISCUS A CARPOBROTUS)
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (COSMOS A ERIOCEPHALUS)
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (INULA A MANDEVILLEA)
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (PENTAS A RHODANTHEMUM)
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)
BOQUES DE REG
CANALS DE FORMIGÓ DE POLÍMERS PER A DRENATGES
CIMENTES
CLAUS
COLUMNES
CONDUCTORS DE COURE NUS
DISPOSICIÓ DE RESIDUS
ELECTROVÀLVULES
ELEMENTS AUXILIARS PER A FONTS
ESMENES BIOLÒGIQUES
FAMÍLIA H93
FILFERROS
FONTS PER A EXTERIORS
FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL
FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA
GABIONS
GEOTÈXTILS
GRAVES
JOCES DE FUSTA PER A INFANTS
LLATES
MATERIAL PER A REG PER DEGOTEIG
MATERIALS PER A ASPRATGES
MATERIALS PER A PROTECCIONS D'ARBRES
MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA
MORTERS AMB ADDITIUS
NEUTRES
PANOTS
PAPERERES TRABUCABLES
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A ELEMENTS DE SUPORT DE LLUMS EXTERIORS
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSÍO BAIXA
PASSAMANS PER A BARANES
PERICONS PER A INSTAL·LACIONS DE REG
PERICONS PREFABRICATS DE FORMIGÓ
PERICONS PREFABRICATS DE FORMIGÓ PER A SANEJAMENT
PLANXES DE POLIESTIRÈ
PROGRAMADORS

PROVES DEL TERRENY
REBUIGS DE PEDRERA
SAULONS
SENYALS
SORRES
TARIMES
TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA
TOT-U
TRAVESSES
TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA
TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS
TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA
TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS
ULL DE PERDIU
VÀLVULES DE COMPORTA MANUALS AMB ROSCA

4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra

Compressor amb dos martells pneumàtics
Retroexcavadora amb martell trencador
Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t
Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
Retroexcavadora petita
Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t
Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 25 a 39 cm d'amplària
Motoanivelladora petita
Corró vibratori autopropulsat, d'1,5 a 2,5 t
Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t
Safata vibrant amb placa de 60 cm
Camió per a transport de 7 t
Camió cisterna de 8 m³
Camió grua
Camió grua de 3 t
Camió grua de 5 t
Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim
Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m, sense operari
Formigonera de 165 l
Formigonera de 250 l
Regle vibrant de 3m
Hidronetejadora a pressió
Martell trencador manual
Regle vibratori
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic
Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador
Motoserra

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

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

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

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

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

- **Connexió de servei**

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

- **Quadre General**

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

- **Quadres secundaris**

- Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.

- Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
- Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:
 - 1 Magnetotèrmic general de 4P : 30 A.
 - 1 Diferencial de 30 A : 30 mA.
 - 1 Magnetotèrmic 3P : 20 mA.
 - 4 Magnetotèrmics 2P : 16 A.
 - 1 Connexió de corrent 3P + T : 25 A.
 - 1 Connexió de corrent 2P + T : 16 A.
 - 2 Connexió de corrent 2P : 16 A.
 - 1 Transformador de seguretat : (220 v./ 24 v.).
 - 1 Connexió de corrent 2P : 16 A.

- **Connexions de corrent**

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

- **Maquinària elèctrica**

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

- **Enllumenat provisional**

- El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
- Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
- Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la violla.
- 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'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplec, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- **Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra**

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

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

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. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com

a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

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

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

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

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

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

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 engrallat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de

gat" estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (\varnothing 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

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

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

7.2. 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 manteniment 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 guals.

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

Situació de casetes i contenidors

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

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

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

10.1. Serveis afectats

Els serveis en general estan soterrats i es disposa d'informació sobre les xarxes adjunta en l'Annex de serveis.

La xarxa de clavegueram es renovarà adaptant-la a la nova geometria del parc.

La xarxa d'aigua potable es renovarà i s'instal·laran dues fonts per beure.

S'instal·larà una nova xarxa de reg per degoteig als nous arbres i plantes arbustives del talusos vegetals.

El projecte preveu retirar l'enllumenat existent per tal d'incorporar-ne un de nou adaptat a la nova distribució del parc

La xarxa existent de telefonia és aèria sobre postes de fusta, les línies discorren per les voreres i

no tenen interferència amb l'interior del parc.

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

No es coneixen servituds a considerar, excepte que la pista de skate disposa d'un únic accés directe des del parc que romandrà tancat mentre durin les obres.

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

10.3. Característiques meteorològiques

Les pròpies d'Arenys de Mar, que per la seva ubicació, la zona disposa d'una climatologia benigna de caràcter mediterrani, sense exposició a glaçades, vents forts ni pluges copioses (tret els mesos d'abril, setembre i octubre).

10.4. Característiques del terreny

Segons assessorament del Centre Català de Geotècnia, basat en la consulta d'arxius propis on figuren nombrosos estudis realitzats al terme municipal d'Arenys de Mar, s'ha elaborat una estimació de les possibles característiques del terreny del Parc del País catalans.

Es diferencien dues zones:

- Zona alta de la pineda (Av. Europa)

- Substrat de granit de gra groller .
 - Cohesió 0,2-0,3Kg/cm2
 - Angle de fregament d'uns 30°
- Zona de baix (c/ Pompeu Fabra) més proper a la riera
- Sediments de sorres i llims .
 - Cohesió 15Kg/cm2
 - Angle de fregament d'uns 26°-28°

Es realitzarà un estudi geotècnic a l'inici de les obres.

10.5. Característiques de l'entorn

El parc està situat al costat nord-est de la riera, dins una zona residencial, limitat pel carrer Pompeu Fabra i l'Avinguda d'Europa. Actualment està obert al públic i consta d'una esplanada central de sauló amb jocs infantils, mobiliari urbà i una pèrgola, una pineda amb pendent a la part superior i un accés a la pista de skate.

L'àmbit presenta un desnivell important, uns 10 metres entre els dos carrers que el limiten. L'espai de la pineda presenta un fort pendent i resulta inaccessible. Existeixen dues plataformes de sauló, la central de forma rectangular , d'uns 800m2 i la d'accés de forma triangular, d'uns 200m2.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS

ENDERROC D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDARIA
ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS
- DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS

MOVIMENTS DE TERRES

REBAIX DEL TERRENY
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
REBLERTS I TERRAPLENS
SUBMINISTRAMENT DE TERRES D'APORTACIÓ

FONAMENTS

MURS DE CONTENCIÓ - RECALÇATS
CAPES DE NETEJA I NIVELLAMENT

COBERTES INCLINADES

COBERTES INCLINADES DE TEULES
IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES

COBERTES PLANES
IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS
SOTERRATS

PAVIMENTS

PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA,
MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
PAVIMENTS DE FUSTA

TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES

TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS I BARANES DE FUSTA
COL·LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL·LICS EN
VIALS

INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES,
DESGUASSOS BUNERES, ETC.)

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS

MUNTAT SOTERRAT

EQUIPAMENTS

MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

JARDINERIA

MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

ROCALLES

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

Característiques constructives i els procediments d'execució més rellevants:

Es procedirà a executar:

1. Enderrocs: es farà el desmuntatge dels elements a recuperar, l'acopi amb les proteccions pertinents i el posterior muntatge.

S'enderrocaran els murets, pèrgola, paviments i elements urbans així com rigoles, vorades, etc, per arribar a les capes de subbase i base, amb martells compressors i pala carregadora.

2. Es continuarà amb la formació de les terrasses per ubicar els gabions, amb la geometria indicada en plànols, i l'excavació de la caixa de paviment amb pales carregadores i excavadores giratòries, fins a la cota de projecte.

U cop arribats a l'esplanada s'aniran terraplenant i compactant les diferents capes de subbase i base dels diferents paviments.

3. En aquest moment s'iniciarà l'obra civil de les instal·lacions, amb les excavacions, col·locació de canonades i rebliments de rases.

4. Es replantejaran els encintats que confinen els paviments i parterres, així com vorades.

Es procedirà a la pavimentació de les diferents zones indicades amb sauló, fusta, panot, , etc

5. Finalment es procedirà a la instal·lació dels equipaments (mobiliari urbà i jocs infantils), enllumenat i senyalització, així com la part de jardineria, amb el subministrament de terres i plantació de plantes, arbustos i arbres.

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

Els treballs a executar seran:

Enderrocs

Moviment de terres: topografia general i formació de terrasses, caixes de paviment i primera fase de les instal·lacions

Encintats: vorades, rigoles i guals

Paviments

Instal·lacions: segona fase amb la instal·lació de semàfors, enllumenat, etc

Jardineria i xarxa de reg

Mobiliari Urbà: baranes, bancs, papereres, jocs infantils, etc.

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

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

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels diferents talls de l'obra, s'han tingut en compte la concatenació de treballs amb una planificació general de l'obra prevista en 7 mesos:

Enderrocs	1 mes
Moviment de terres	1 mes
Paviments i encintats	1 mes
Instal·lacions	2 mesos
Jardineria i xarxa de reg	1 mes
Mobiliari Urbà	1 mes

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)

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

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

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 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 diferents 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 reproduceix 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
Mototralla	.....	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	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona

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

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

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 permisible no poden ser excedits.
 - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nm; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la

resposta de centelles.

- k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
- Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
 - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
 - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

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

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

- a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
- b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
- c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dona un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
- 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 pupila 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'avertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de

disposar de protecció especial.

- e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

- a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
- b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'avertència 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'omplent 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 realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafia o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manteniment de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplent de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

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

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

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

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les

radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

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

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

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

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

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

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

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és 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, unghes, 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 incloquin:

- 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.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
- 5è.- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonners, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
- 6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de mantenició, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
- 7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

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

- 1er.- 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
HX11M001	m	Plataforma de treball amb barana, sòcol i escala d'accés, per a treballs amb encofrats lliscants o de panells de grans dimensions, amb tots els requisits reglamentaris de seguretat
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat

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 precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com*

es defineixen en el real decret 1627/97.

- 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

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA
D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS

MOVIMENTS DE TERRES

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

FONAMENTS

MURS DE CONTENCIÓ - RECALÇATS

COBERTES INCLINADES

COBERTES INCLINADES DE TEULES

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS
SOTERRATS

INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS,
DRENATGES)

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

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'avertència.

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

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

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

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

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

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

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

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

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

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

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 m) 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	<p>Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tennis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.</p>
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 graffitis, 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.	<p>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.</p> <p>Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.</p> <p>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.</p> <p>S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.</p> <p>Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.</p> <p>Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.</p>
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	<p>Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.</p> <p>Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.</p> <p>Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entramat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.</p>
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 sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).
--------------	--

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (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 reguixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

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

• **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

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

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

E01 ENDERROCS
E01.E01 ENDERROC D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDARIA

ENDERROC D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS ENTERRATS REALITZAT AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS, A POCA PROFUNDITAT, AMB CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ. INCLOU, FONAMENTS EN FORMIGÓ EN MASSA I ARMAT, DE MAMPOSTERIA I INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT DE FORMIGÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNA	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PRODUCCIÓ I RETIRADA DE RUNA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL DE RUNA	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 D'ENDERROC	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENY IRREGULARS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MÀQUINES PER A ENDERROCS	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINES MÀQUINES ENDERROCS	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
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	10
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	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
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 /14
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26

E01.E03 ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS AMB RETIRADA I DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS, REALIZATS EN L'INTERIOR DE LA EDIFICACIÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L'ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUÏTS PER AMIANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS ENDERROC TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT Situació: ELEMENTS A ENDERROCAR EN ALÇADA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNES	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: ESLLAVISSADES D'OBJECTES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MECÀNIQUES I MANUALS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: PRODUCTE DEL PROCÉS D'ENDERROC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: EN L'ÚS D'EINES	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS	3	1	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: PRODUÏT PER LES MÀQUINES D'ENDERROC	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: EN L'ÚS D'EINES DE PERCUSSIÓ I TRENCADORES	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
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d'enderroc amb Pla d'Emergència	3

I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	26 /27
I0000074	Reg de les zones de treball	17
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 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26

E02 MOVIMENTS DE TERRES

E02.E01 REBAIX DEL TERRENY

EXCAVACIÓ PER A REBAIX DEL TERRENY DE FINS A 3 METRES DE FONDÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ACCÉS FONS EXCAVACIÓ PERÍMETRE EXCAVACIÓ	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIE DE PAS, IRREGULAR MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: A L'INTERIOR D'EXCAVACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	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: TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA PER A REBAIXOS	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINES MÀQUINES	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
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	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 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26

E02.E02 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS DE FINS A 2,5 METRES DE FONDÀRIA, APLEGANT LES TERRES PROP DE LA EXCAVACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ACCÉS A RASES I POUS TREBALLS EN VORES D'EXCAVACIÓ	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES DE PAS IRREGULARS MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL CANVI COMPLEMENTES MÀQUINES	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: TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3

Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS				
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MÀQUINES EXCAVACIÓ	1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MARTELL PNEUMÀTIC EXCAVACIÓ	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I000012	Assegurar les escales de mà	1
I000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I000045	Formació	10 /12 /13
I000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I000074	Reg de les zones de treball	17
I000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I000103	Planificació de les àrees de treball	25
I000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I000108	Eliminar el soroll en origen	26
I000110	Eliminar vibracions en origen	27
I000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26

E02.E04 REBLERTS I TERRAPLENS

REBLERT, TERRAPLENAT I COMPACTACIÓ DE TERRES, AMB MITJANTS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ACCÉS A FONDS PER A REBLIMENTS	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIE IRREGULAR MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT Situació: A L'INTERIOR DE L'EXCAVACIÓ A REBLIR	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUT SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3

	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL COMPLEMENTES MÀQUINES			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MÀQUINES D'EXCAVACIÓ	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000009	Realitzar el reblert de l'extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /25
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	14 /26

E02.E06 SUBMINISTRAMENT DE TERRES D'APORTACIÓ

SUBMINISTRAMENT DE TERRES DE L'EXTERIOR DE L'OBRA PER A REBLERTS I TERRAPLENS, AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES IRREGULARS MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAJAMENT O ENSORRAMENT Situació: ZONES D'APLECS DE TERRES	1	2	2

12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS Situació: MAQUINÀRIA (COMPLEMENT) MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS EN EXTERIORS	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS 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
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	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 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26

E03 FONAMENTS

E03.E03 MURS DE CONTENCIÓ - RECALÇATS

MURS DE CONTENCIÓ DE TERRES REALIZATS AMB FORMIGÓ ARMAT, CONSIDERANT PER A LA SEVA EXECUCIÓ, ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), ABOCAMENT DE FORMIGÓ DES DE CAMIÓ, AMB CUBILOT O BOMBA, I MUNTATGE D'ARMADURES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA PROCÉS DE FORMIGONAMENT DE MURS TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2

3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENCOFRATS PANTALLAS FERRALLADAS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MITJANS AUXILIARS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PREPARACIÓ BASES MURS I RECALÇATS	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: ITINERARIS DE MÀQUINES I TRANSPORTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	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
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: CONTACTE AMB AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	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
I000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I000009	Realitzar el reblert de l'extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I000012	Assegurar les escales de mà	1
I000013	Ordre i neteja	2 /6
I000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I000045	Formació	10 /12 /13 /18
I000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000061	Rotació dels llocs de treball	14

I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de 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
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16

E03.E05 CAPES DE NETEJA I NIVELLAMENT

REALITZACIÓ DE BASES DE FORMIGÓ PER A ANIVELLAMENT DEL TERRENY O COM A CAPA DE NETEJA DE BASES PER A FONAMENTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES EN POUS O RASES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE FORMIGÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ ITINERARIS D'OBRA	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS EN EXTERIORS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAÚSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS D'OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS CIRCULACIÓ PROPERA A RASES I POUS	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
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de	4

treball específic		
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000045	Formació	10 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	10
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E05 COBERTES INCLINADES
E05.E01 COBERTES INCLINADES DE TEULES

COL.LOCACIÓ DE TEULES SOBRE COBERTA INCLINADA PRESSES AMB MORTER SOBRE FALDÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIE INCLINADA I IRREGULAR	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARIS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL SUPERFÍCIES INCLINADES I IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	2	4
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: MATERIALS I EINES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: EN APLECS DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: AGLOMERANTS	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
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6

I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	13 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES

E07.E01 COBERTES PLANES

FORMACIÓ DE COBERTA PLANA SOBRE FORJAT O PARAMENT HORIZTONTAL INCLOENT FORMACIÓ DE PENDENTS DE DESGUÀS, COL.LOCACIÓ I PROTECCIÓ DE MEMBRANA IMPERMEABILITZANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: SOLDADURA DE MEMBRANA PER FUSIÓ	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2

	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES		1	2 2
	Situació: DISSOLVENTS I COLES			
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES)		1	2 2
	Situació: DISSOLVENTS I COLES			
21	INCENDIS		1	2 2
	Situació: DISSOLVENTS I COLES			

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I000013	Ordre i neteja	2 /6
I000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I000045	Formació	13 /21
I000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I000071	Revisió de la posta a terra	16
I000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I000082	Aïllament del procés	17
I000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I000097	Substituir l'inflamable per no inflamable	21
I000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E02 IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS DE FORMIGÓ ARMAT MITJANÇANT L'APLICACIÓ D'EMULSIONS, PINTURES I MEMBRANES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'ILLUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'ILLUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: NETEJA DEL SUPORT	2	1	2
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	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	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS	1	2	2
21	INCENDIS Situació: DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS, INFLAMABLES	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
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
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16

I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no inflamable	21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
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 /9
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

E09 PAVIMENTS

E09.E01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)

PAVIMENTS AMORFS A BASE DE TERRES, SORRES, SUBBASE GRANULAR I DE FORMIGÓ, SUBMINISTRATS, EXTESSOS I COMPACTATS MECÀNICAMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL·LUMINACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL·LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: DESCÀRREGA, EXTESA DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: COMPORTES DE CAMIONS DE SUBMINISTRAMENT CANVI COMPLEMENTES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: DESNIVELLS ALS ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: MANIPULACIÓ MATERIALS POLSOSSOS ADITUS PER A FORMIGONS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS A OBRA PER SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINES 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
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1

I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	13
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

E09.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

PAVIMENTS DE RAJOLES CERÀMIQUES, DE PEDRA NATURAL I DE TERRATZO, POLITS I ABRILLANTATS EN OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA RUNES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA DE MORTER	1	3	3

13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: TALL EN SEC - POLS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: AGLOMERANTS, SEGELLANTS ABRILLANTADORS, NETEJA	0	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
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	10 /13 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
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 /9
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

E09.E04 PAVIMENTS DE FUSTA

COL·LOCACIÓ DE PAVIMENTS DE FUSTA O PARQUET FORMAT PER LLISTONS CLAVATS SOBRE LLATA D'EMPOSTISSAR, TIRES FLOTANTS O LLOSETES ADHERIDES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
----	------	---	---	---

1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN PERÍMETRE O VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA MANCA D'ILLUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'ILLUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AL TALLAR, MANIPULAR MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: TALL PLANEJAT RETIRAR RUNES	2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació:	2	2	3
21	INCENDIS Situació: MATERIALS COMBUSTIBLES I INFLAMABLES COLES, DISSOLVENTS	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
I000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I000045	Formació	10 /13 /18 /21
I000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I000061	Rotació dels llocs de treball	17
I000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I000071	Revisió de la posta a terra	16
I000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16

I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	13
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no inflamable	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
E10.E01 TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS I BARANES DE FUSTA

COL·LOCACIÓ DE FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA A L'EXTERIOR, O COL·LOCACIÓ DE BARANES DE FUSTA EXTERIORS O INTERIORS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS APROXIMADAMENT DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: AL MANIPULAR I AJUSTAR ELS MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS, RUNES DISSOLVENTS	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
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
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10

I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10.E04 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL·LICS EN VIALS

COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL·LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ RODADA O PEATONAL

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	SOBREESFORÇOS 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 I 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
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4

I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
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	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E12 INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ
E12.E01 ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)

XARXA HORIZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA SUPERFICIALMENT, COMPOSADA D'ARQUETES, ARQUETES SINFÒNIQUES I DESGUASSOS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENY IRREGULAR MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENFONSAMENT DE TERRES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SOBRE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: COPS AMB MATERIALS TALLS EN LA MANIPULACIÓ	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: A LA MANIPULACIÓ DELS MATERIALS AL REJUNTAR I REBLIR DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: PER MATERIALS PESATS COM PERICONS MANIPULACIÓ FORMIGONERA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3

14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALL A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: MANIPULACIÓ DE BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS D'EXCAVACIÓ DISSOLVENTS DE COLES GASOS I SUBSTÀNCIES TÒXIQUES EN CLAVEGUERES EXISTENTS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) Situació: COLES I RESINES CIMENT	0	1	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: EN CONNEXIONS AMB CLAVEGUERES EXISTENTS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació:	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
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	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
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	3
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	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	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

E12.E03 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORIZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA, COMPOSADA DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUÀS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES DINS RASES OBERTES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENY IRREGULAR MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: CAIGUDES DE TERRES EN POUS I RASES ENFONSAMENT DE TALUSSOS.	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS I EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: MANIPULACIÓ D'ELEMENTS REJUNTATS I FARCITS DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESANTS MANTENIMENT DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: COLES POLS GASOS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: COLA CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: EN CONNEXIÓ A LA XARXA EXISTENT	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació:	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
I000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I000012	Assegurar les escales de mà	1
I000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	3
I000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I000045	Formació	10 /13 /18
I000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17

I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	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
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	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
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E14 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

E14.E02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES, ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA	1	3	3

RECIPIENTS A PRESSIÓ

21	INCENDIS		1	3	3
	Situació:	PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA			

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I000012	Assegurar les escales de mà	1
I000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I000071	Revisió de la posta a terra	16
I000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I000082	Aïllament del procés	17
I000083	Dispositius d'alarma	17
I000085	Ventilació de les zones de treball	17
I000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20

I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E15 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

E15.E01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSÍO

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EN EDIFICACIÓ DE BAIXA TENSÍO

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA MUNTATGE DE SAFATES TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES PELAT DE CABLES COPS AMB EQUIPS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: INSTAL·LACIÓ MÒDULS CONTADORS INSTAL·LACIÓ ARMARIS CONNEXIONS	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	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	2	3	4

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6

I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc 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
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

E16 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

E16.E01 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR I INTERIOR EN EDIFICACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	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	2	3	4

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
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
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

E17 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
E17.E01 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AJUST DE MATERIALS AMB RADIAL FIXACIÓ AMB PERFORADORES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MATERIALS PESANTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: PER SOLDADURES	2	1	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000009	Realitzar el rebert de l'extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13

I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E21 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

E21.E01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: A L'AJUSTAR, COL·LOCAR, FIXAR ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LOCALS TANCATS	1	1	1
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
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4

I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc 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
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

E22 INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS

E22.E04 MUNTAT SOTERRAT

INSTAL·LACIÓ DE SISTEMES, EQUIPS I CABLEJATS MUNTATS ENTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: VORES DE RASES I EXCAVACIÓ	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: AJUSTAR, COL·LOCAR I FIXAR MATERIALS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2

Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR				
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS		1	2 2
Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES				
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I000013	Ordre i neteja	2 /6
I000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	11
I000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	11
I000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I000045	Formació	10 /13
I000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000061	Rotació dels llocs de treball	14
I000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I000071	Revisió de la posta a terra	16
I000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	6
I000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	2 /14
I000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

E23 EQUIPAMENTS E23.E01 MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

COL.LOCACIÓ DE TAULELLS DE CUINA, ELECTRODOMÈSTICS, MOBLES I ACCESSORIS DE BANYS I CUINES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	2	2

	Situació: COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: EN ÀREA DE TREBALL PER MANCA D'ILLUMINACIÓ	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 ILLUMINACIÓ	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
I000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I000013	Ordre i neteja	2 /6
I000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
I000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I000045	Formació	10 /13
I000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I000071	Revisió de la posta a terra	16
I000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	6
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

E24 JARDINERIA
E24.E01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES EN ESCOSELLS I RASES CAIGUDES DES DE COBERTES ENJARDINADES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL·LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'ARBRES I BARDES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL·LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENYS HETEROGENIS A VORA D'ESCOSELLS I RASES	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	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: TERRES POLSOSSES ADOBS PRODUCTES FITOSANITARIS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: ADOBS PRODUCTES FITOSANITARIS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MÀQUINES DE MOVIMENT DE TERRES	1	3	3

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	12 /13 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12

I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
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
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
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 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E24.E02 ROCALLES

COL·LOCACIÓ DE ROCALLA, ESTABILITZACIÓ DE TALUSSOS AMB ROCALLES I FORMACIÓ D'ESCALES DE JARDI

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: EN COL·LOCACIÓ DE ROCALLA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENY HETEROGENI ESCOLLERA MANCA IL·LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: CAIGUDA DE ROCALLA	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: TERRENY HETEROGENI MANCA IL·LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: COPS AMB BARRÉS, CADENES, ETC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: ENTRE PECES DE ROCALLA	1	3	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: DESPLAÇAMENTS PER TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL, AJUST DE ROCALLA	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES D'APORTACIÓ I COL·LOCACIÓ DE ROCALLA	1	3	3

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4

I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

26. Signatures

Barcelona, 6 d'Octubre 2020

Anna Fumadó i Ciutat
Núm col. 37590-1
ESTUDI NAO SCP

Francesc Puig Esteban
Núm col. 37586-1
ESTUDI NAO SCP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 27/03/24

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SET EUROS AMB SET CÈNTIMS)	7,07 €
P- 2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (VUIT EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	8,08 €
P- 3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	0,26 €
P- 4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (SETZE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	16,71 €
P- 5	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (ZERO EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	0,79 €
P- 6	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (CATORZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	14,35 €
P- 7	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abracció per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (TRES EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	3,08 €
P- 8	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (DEU EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	10,34 €
P- 9	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	33,82 €
P- 10	H1482111	u	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors (ONZE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	11,95 €
P- 11	H1483243	u	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340 (NOU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	9,44 €
P- 12	H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (VINT-I-DOS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	22,10 €
P- 13	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	2,85 €
P- 14	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (ZERO EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	0,29 €
P- 15	H64Z1111	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i d'alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs (DOS-CENTS TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	203,48 €
P- 16	H64Z1511	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i d'alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs (SIS-CENTS QUARANTA EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	640,36 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 27/03/24

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 17	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,34 €
P- 18	HBB22641	u	Placa amb pintura reflectant de 25x145 cm, per a zona exclosa o zona exclusiva de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	44,99 €
P- 19	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (VINT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	20,25 €
P- 20	HBBA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUINZE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	15,80 €
P- 21	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	6,47 €
P- 22	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	59,86 €
P- 23	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	68,34 €
P- 24	HQU1B350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	235,12 €
P- 25	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (CINQUANTA-NOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	59,02 €
P- 26	HQU1D350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	235,12 €
P- 27	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	122,80 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 27/03/24

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	7,07 €
	B1411111		Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	7,07000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	8,08 €
	B1421110		Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	8,08000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,26 €
	B1431101		Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,26000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	16,71 €
	B1432012		Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	16,71000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 5	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,79 €
	B1441201		Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,79000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 6	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	14,35 €
	B1446004		Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	14,35000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 7	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abracció per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	3,08 €
	B1455710		Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abracció per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	3,08000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 8	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	10,34 €
	B1461110		Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	10,34000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 9	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	33,82 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 27/03/24

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B1462242		Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antiliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	33,82000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 10	H1482111	u	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors	11,95 €
	B1482111		Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors	11,95000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 11	H1483243	u	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	9,44 €
	B1483243		Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	9,44000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 12	H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	22,10 €
	B148B580		Parell de maniguets amb protecció per a espatlla per a soldador elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	22,10000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 13	H152U000	m	Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2,85 €
	B1526EL6		Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçada, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,68500 €
	B152U000		Malla de polietilè d'alta densitat color taronja per a tanques d'avertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0,60900 €
			Altres conceptes	1,56 €
P- 14	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	0,29 €
	B1534001		Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre per a 5 usos	0,03000 €
			Altres conceptes	0,26 €
P- 15	H64Z1111	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i d'alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	203,48 €
	B64Z1112		Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i 2 m d'alçada amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	180,53000 €
			Altres conceptes	22,95 €
P- 16	H64Z1511	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i d'alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	640,36 €
	B64Z1512		Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i 2 m d'alçada amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	597,33000 €
			Altres conceptes	43,03 €
P- 17	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçada, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	3,34 €
	B1Z6211A		Tanca mòbil, de 2 m d'alçada, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,73000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 27/03/24

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B1Z6AFOA		Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,05100 €
			Altres conceptes	2,56 €
P- 18	HBB22641	u	Placa amb pintura reflectant de 25x145 cm, per a zona exclosa o zona exclusiva de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	44,99 €
	BBL1BAL2		Placa d'orientació o situació, de 25x145 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos	39,89000 €
			Altres conceptes	5,10 €
P- 19	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	20,25 €
	B0A41000		Visos per a fusta o tacs de PVC	0,18440 €
	BBBA1500		Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm	16,24000 €
			Altres conceptes	3,83 €
P- 20	HBBA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	15,80 €
	BBBA007		Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 10 cm, per ésser vista fins 3 m	3,41000 €
	BBBAD017		Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m	7,29000 €
			Altres conceptes	5,10 €
P- 21	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	6,47 €
	BBC1KJ04		Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	4,94400 €
			Altres conceptes	1,53 €
P- 22	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	59,86 €
	B1ZM1000		Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,40000 €
	BM311611		Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	47,75000 €
			Altres conceptes	11,71 €
P- 23	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	68,34 €
	BQU1B150		Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	68,34000 €
			Altres conceptes	0,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 27/03/24

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 24	HQU1B350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitari a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	235,12 €
			Altres conceptes	235,12 €
P- 25	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	59,02 €
	BQU1D150		Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	59,02000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 26	HQU1D350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	235,12 €
			Altres conceptes	235,12 €
P- 27	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	122,80 €
	BQUA1100		Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	122,80000 €
			Altres conceptes	0,00 €

PRESSUPOST

Data: 27/03/24

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost PARC ARENYS DE MAR
 Capítol AA EQUIPAMENTS PROVISIONALS D'OBRA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQU1B350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 24)	235,12	1,000	235,12
2	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 23)	68,34	7,000	478,38
3	HQU1D350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 26)	235,12	1,000	235,12
4	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 25)	59,02	7,000	413,14
5	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 27)	122,80	1,000	122,80
TOTAL	Capítol	01.AA			1.484,56	

Obra 01 Pressupost PARC ARENYS DE MAR
 Capítol BB PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	7,07	15,000	106,05
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	8,08	8,000	64,64
3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 3)	0,26	18,000	4,68
4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 4)	16,71	6,000	100,26
5	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 5)	0,79	16,000	12,64
6	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (P - 6)	14,35	3,000	43,05
7	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abració per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 7)	3,08	6,000	18,48

EUR

PRESSUPOST

Data: 27/03/24

Pàg.: 2

8	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de nilò rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 8)	10,34	3,000	31,02
9	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 9)	33,82	15,000	507,30
10	H1482111	u	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors (P - 10)	11,95	15,000	179,25
11	H1483243	u	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340 (P - 11)	9,44	15,000	141,60
12	H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 12)	22,10	3,000	66,30

TOTAL	Capítol	01.BB	1.275,27
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Pressupost PARC ARENYS DE MAR
------	----	-------------------------------

Capítol	CC	PROTECCIONS COL·LECTIVES
---------	----	--------------------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 14)	0,29	92,000	26,68

TOTAL	Capítol	01.CC	26,68
--------------	----------------	--------------	--------------

Obra	01	Pressupost PARC ARENYS DE MAR
------	----	-------------------------------

Capítol	DD	TANCAMENTS I SENYALITZACIONS PROVISIONALS D'OBRA
---------	----	--

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 17)	3,34	100,000	334,00
2	H64Z1111	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs (P - 15)	203,48	1,000	203,48
3	H64Z1511	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs (P - 16)	640,36	1,000	640,36
4	H152U000	m	Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 13)	2,85	91,000	259,35
5	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	6,47	19,000	122,93
6	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	20,25	1,000	20,25
7	HBB22641	u	Placa amb pintura reflectant de 25x145 cm, per a zona exclosa o zona exclusiva de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 18)	44,99	1,000	44,99
8	HBBA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	15,80	1,000	15,80

PRESSUPOST

Data: 27/03/24

Pàg.: 3

TOTAL	Capítol	01.DD				1.641,16
Obra		01	Pressupost PARC ARENYS DE MAR			
Capítol		EE	INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	59,86	1,000	59,86
TOTAL	Capítol	01.EE				59,86

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 27/03/24

Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.AA	EQUIPAMENTS PROVISIONALS D'OBRA	1.484,56
Capítol	01.BB	PROTECCIONS INDIVIDUALS	1.275,27
Capítol	01.CC	PROTECCIONS COL·LECTIVES	26,68
Capítol	01.DD	TANCAMENTS I SENYALITZACIONS PROVISIONALS D'OBRA	1.641,16
Capítol	01.EE	INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	59,86
Obra	01	Pressupost PARC ARENYS DE MAR	4.487,53
			4.487,53
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost PARC ARENYS DE MAR	4.487,53
			4.487,53

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

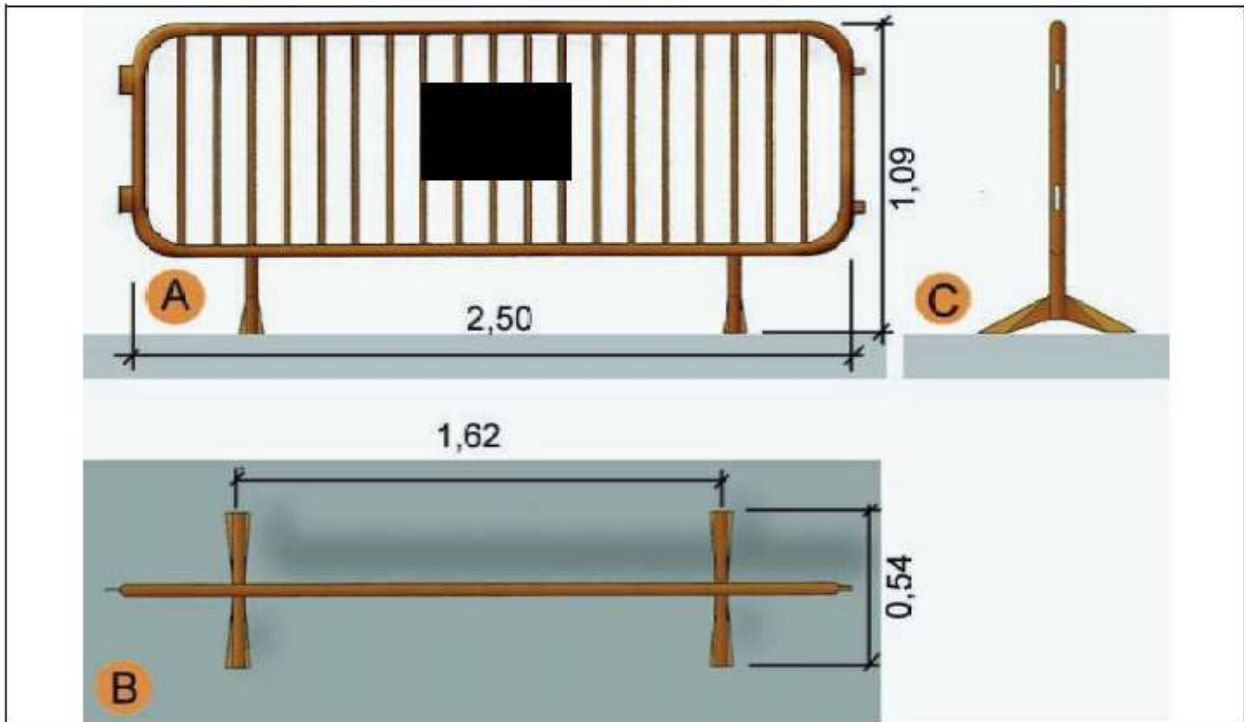
Pag. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	4.487,53
	<hr/>
Subtotal	4.487,53
21 % IVA SOBRE 4.487,53.....	942,38
	<hr/>
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 5.429,91

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

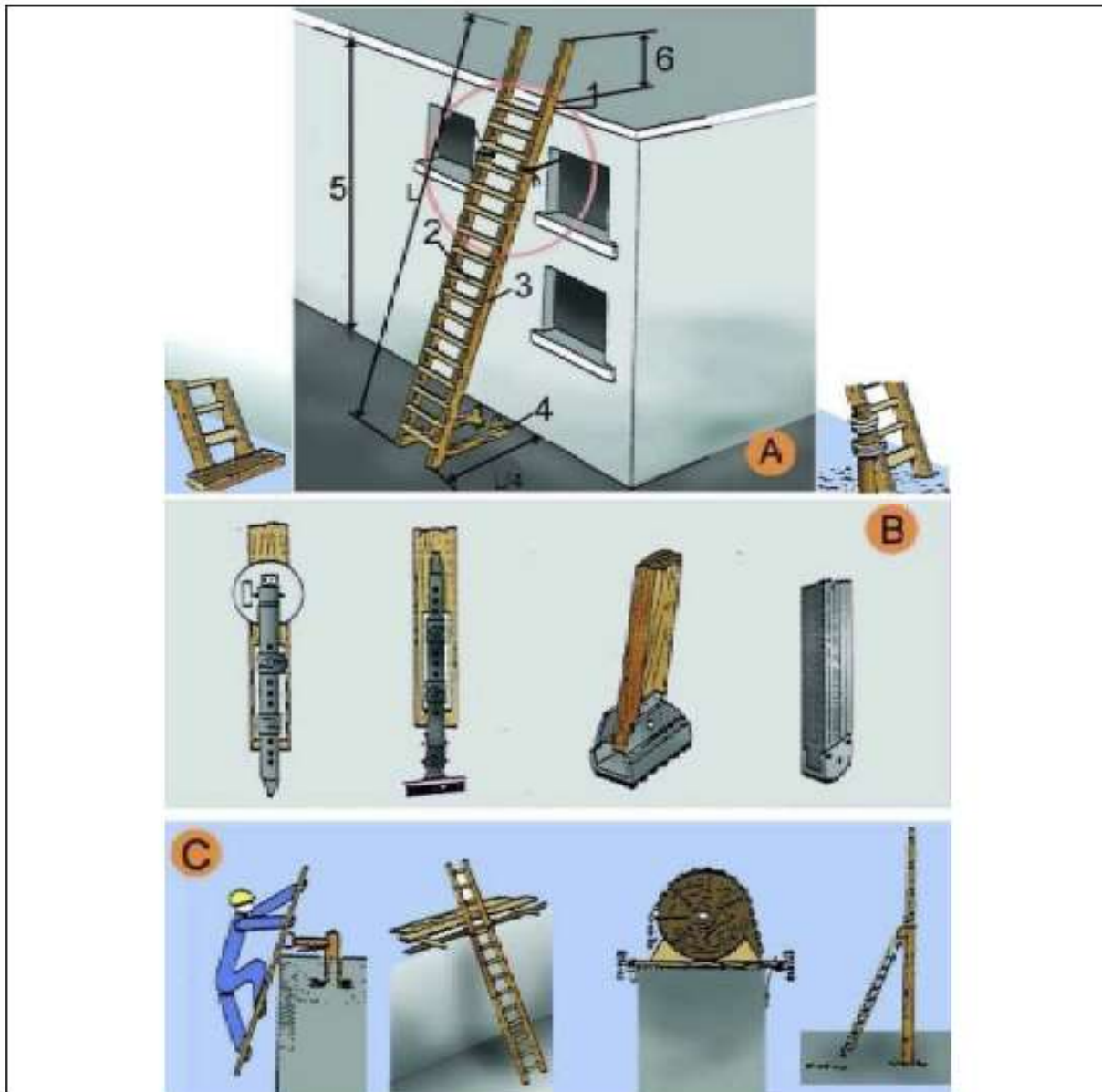
(CINC MIL QUATRE-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)

Tanques Tanca peatonal



- A. Planta
- B. Alçat
- C. Perfil

Escales de mà Detalls



A. ESCALES DE MÀ

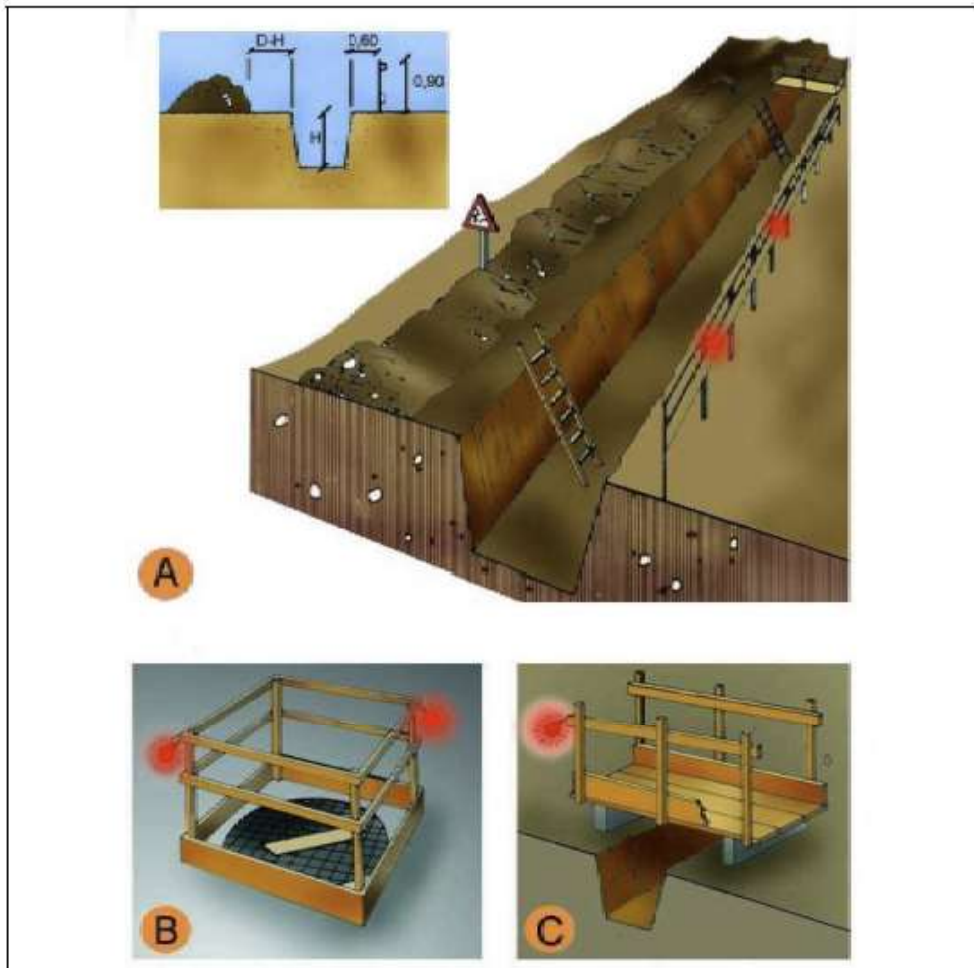
1. Punt de recolzament
2. Esplaons engalavernats
3. Travesser d'una sola peça
4. Base
5. Fins a 5 m, màxim per escales simples
Fins a 7 m, per escales reforçades
6. Mínim 1 m.

B. MECANISMES ANTILLISCANTS

C. SUBJECCIÓ A LA PART SUPERIOR

Octubre 2020
 ESTUDI NAO SCP

Rases
Perspectiva i detall



- A. PROTECCIÓ EN RASES
- B. EN FORATS I OBERTURES
- C. DETALL DE PASARELLA VIANANTS

Entibacions
Críteris de disseny

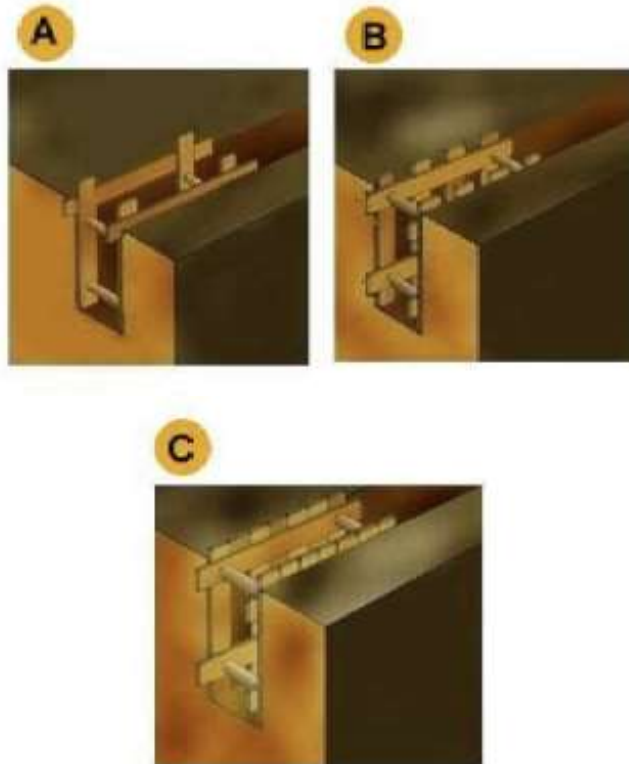
TAULA 1

Tipo de terreno	Solicitud	Tipo de corte	Profundidad P del corte en m			
			< 1,50	1,50-2,00	2,00-2,50	>2,50
Cohérente	Sin solicitud	Zanja	*	Ligera	Semicuajada	Cuajada
	Solicitud de vial	Pozo	*	Semicuajada	Cuajada	*
		Zanja	Ligera	Semicuajada	Cuajada	*
		Pozo	Semicuajada	Cuajada	*	*
Suelto	Cualquiera	Cualquiera	Cuajada	*	*	*

*Entibación no necesaria en general

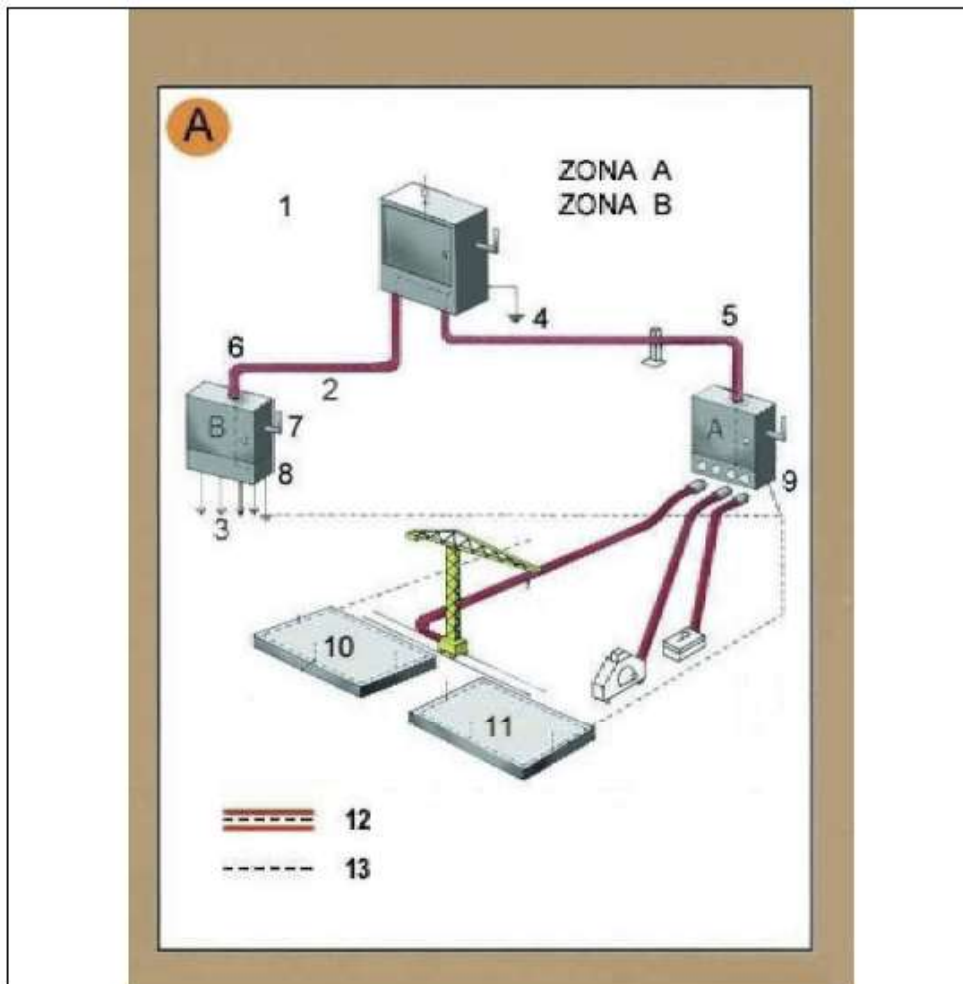
FUENTE N.T.E.

Entibacions Tipus d'entibació



- A. Estrabament Lleuger.
- B. Estrabament semilleuger.
- C. Estrabament Complet.

Instal·lacions elèctriques
Esquema tipus

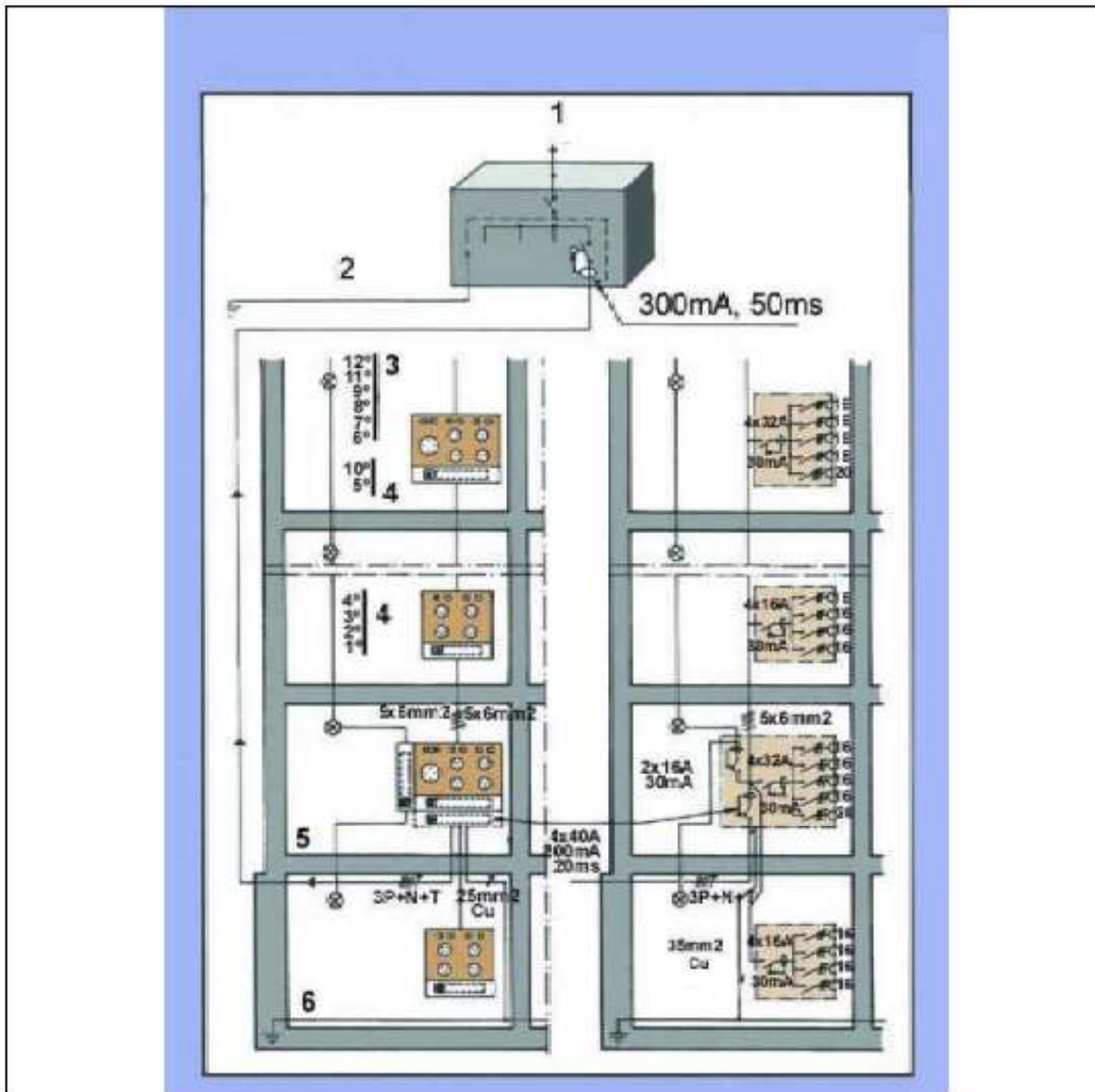


Zona A. Risc principal contacte indirecte.
 Zona B. Risc principal contacte directe.

- 1. Armari de distribució general, fabricat en material aïllant.
- 2. Línia subterrània
- 3. Muntants
- 4. Presa de terra
- 5. Aïllament reforçat
- 6. Aïllament reforçat
- 7. Comandament de tall general, exterior
- 8. Armari interior a l'edifici (petita potència)
- 8. Armari exterior a l'edifici (gran potència)
- 10. Connexió terres de protecció en espera per a l'edifici definitiu.
- 11. Anell en el fons de l'excavació
- 12. Conductor de protecció incorporat a les canalitzacions i cables.
- 13. Circuit de posada a terra

- A. Armari de distribució protegit en l'entrada per un dispositiu diferencial de mitja sensibilitat retardat per a alimentar les diferents màquines de potència exteriors a l'edifici.
- B. Armari de distribució protegit en l'entrada per un dispositiu diferencial de mitja sensibilitat retardat per a alimentar els diferents muntants.

Instal·lacions elèctriques
Instal·lació elèctrica



1. Connexió a l'armari de distribució general.
2. Connexió a terra o conjunt de connexions de terra interconnectades.
3. Pis.
4. Pis.
5. Planta baixa.
6. Anell protector soterrani.

Octubre 2020
ESTUDI NAO SCP

**Senyalització
Advertiment**



**Senyalització
Prohibició**



**Senyalització
Obligació**



8. Annex de Sostenibilitat

Justificació de com s'han incorporat al projecte els Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS):

3. Salut i Benestar: promoure el benestar per a totes les edats, reduir morts i malalties provocades per la contaminació, mitjançant la gestió eficaç dels recursos naturals.

- Espais jugables en entorn natural: el contacte amb el verd i la natura té especial rellevància pel que fa al joc dels infants, es proposa ampliar l'espai de joc a les zones verdes del parc: pineda, esplanada de sauló i talús vegetal, per tal de potenciar el benefici de joc amb elements naturals: sorra, fang, fulles i aigua. Es proposen elements de joc a base de materials naturals: fusta, corda, etc... amb la voluntat de promoure el joc lliure: fer equilibris, enfilat-se, saltar, amagar-se, esquixar-se, etc...L'esplanada central lliure d'obstacles permet una activitat física amb grans desplaçaments en un entorn natural (jocs amb pilota, patins, dansa, etc...)

- Recorreguts saludables: es proposa crear uns espais d'estada i d'activitat física: recorregut saludable i accessible fins a la zona de picnic. Oferir l'arribada en bicicleta des del carrer Pompeu Fabra.

5. Igualtat de gènere: aconseguir la igualtat i apoderar dones i nenes

- Els jocs infantils proposats aposten per a la igualtat en el joc entre nens i nenes.

7. Energia neta i assequible: augmentar les energies renovables i millorar l'eficiència energètica.

- Es proposa una xarxa d'enllumenat bàsica en recorreguts i accessos. Els focus de la nova xarxa són de baix consum tipus LED.

11. Ciutats i comunitats sostenibles: adoptar mesures perquè siguin inclusives, segures, resilents i sostenibles.

- Els espais de joc de qualitat ajuden a naturalitzar, pacificar i fer més segur l'espai públic.

- SUDS (sistemes de drenatge urbà sostenible): a les esplanades i rampes es proposa generar zones de recollida d'aigua, que acumulen en els punts baixos la major part de l'escorrentia d'aigua de pluja. Els murets situats a la part baixa de l'esplanada central són filtrants i permeten fer arribar l'aigua de pluja als talusos vegetals inferiors. Les rases de infiltració estan situades a la part baixa dels talusos i coincideixen amb la zona de plantació de nova vegetació.

- Per tal de contribuir en l'estratègia de conscienciació de la població a través de recursos educatius i encomanar el valor de la sostenibilitat entre infants, es proposa també incorporar la visualització del cicle de l'aigua com a motor pedagògic. Aquest factor es considera important en la transició cap a un model sostenible de la gestió d'aquest recurs. Es proposa la incorporació d'un joc d'aigua (no inclòs en pressupost i a instal·lar en una fase posterior).

- Transformació urbana amb perspectiva de gènere per ajudar al parc a esdevenir un lloc més segur: dotar tots els espais del parc d'enllumenat suficient, disposar de diverses

sortides i connexions internes del parc: escala 1 principal al carrer Pompeu Fabra, escala 2 d'accés a la pista de skate des de l'esplanada central i des de l'Avinguda Europa, camí de rampes d'accés a la zona de picnic connectada amb l'escala 2, rampa d'accés principal. Eliminar les tanques perimetrals per permetre la transparència visual i evitar la formació de racons. Espais de trobada plurifuncionals i per a totes les edats.

- Paviments: es manté l'esplanada central de sauló i s'aposta per la incorporació de paviments porosos i limitar les zones pavimentades. Per tal de contribuir a reduir l'efecte illa de calor, s'ha evitat l'ús de paviment d'asfalt i s'ha apostat per materials naturals: sauló i fusta. Es redueixen els paviments durs a les zones de circulació: escales. i

- Materials: el projecte no inclou la utilització de PVC. La fusta de pi cuperitzat utilitzada pels bancs, les taules de picnic i travesses de les escales disposa de dos certificats reconeguts FSC (Forest Stewardship Council) i PEFC (Sistema Paneuropeu de Certificació). La fusta de làrix utilitzada pels jocs infantils disposa de certificat PEFC. Els dipòsits d'aigua de pluja soterrats i les cel·les de drenatge són a base de polipropilè 100% reciclat. *Es poden consultar les fitxes a l'Annex 22: Materials*

13. Acció climàtica: combatre el canvi climàtic i els seus efectes

- Arbrat: els arbres ofereixen una ajuda contra el canvi climàtic: la transpiració de l'aigua combinat amb la seva ombra pot abaixar gairebé 2 graus la temperatura. Els arbres retenen aigua, no poden absorbir-ne grans quantitats, però les seves fulles intercepten la pluja i l'escorrentia superficial, part d'aquesta aigua s'infiltra al terreny i gran part acaba degotant. Els arbres més eficaços acostumen a ser els de majors dimensions, amb fulles preferiblement perennes, abundants i denses. Cal donar més valor a l'infraestructura verda.

- Ombra: A l'esplanada central s'han creat unes àrees d'ombreig natural amb la plantació de 8 lledoners (*Celtis australis*) vinculades a l'espai de jocs i d'estada.

- Reg: s'han escollit espècies amb baixes necessitats hídriques. S'ha apostat per un sistema de SUDS per al reaprofitament de l'aigua de pluja.

El projecte és una oportunitat per sanejar i augmentar l'arbrat del parc. Es contempla un increment substancial del número d'exemplars. La definició de les espècies ha estat condicionada per múltiples factors que s'expliquen més endavant.

15. Vida terrestre: integrar els valors locals dels ecosistemes i la diversitat ecològica.

Es plantegen alguns arbres fruiters, composicions florístiques i plantes aromàtiques amb la intencionalitat de crear un parc que esdevingui un reclam per a l'avifauna i els insectes pol·linitzadors, amb la finalitat d'augmentar la biodiversitat dins el propi parc.

Totes les noves espècies escollides seran autòctones o adaptades a les condicions climàtiques de la zona, i s'escolliran atenent al llistat de plantes no invasores, acceptades en els entorns més immediats d'Arenys de Mar.

Els murs de gabions plens de rocalla poden esdevenir un hàbitat per a insectes i petits rèptils. S'instal·laran dalt dels arbres diverses cases de fusta per a ocells.

9. Annex d'espai públic de qualitat

S'ha procurat crear un espai atractiu per promoure l'activitat i reforçar el sentiment de pertinença, tenint en compte les diverses necessitats de la població:

Espai diàfan per a la diversitat d'usos: s'ha mantingut l'esplanada central i s'han afegit zones d'ombra perimetrals, vinculades a les àrees d'estada i repòs. Les grans dimensions d'aquest espai permeten utilitzar-lo per activitats diverses.

Espais de lleure a l'entorn natural: al talús central s'han col·locat jocs infantils per fomentar l'activitat física enmig de la natura.

Equipaments de proximitat: s'ha considerat oportú, tenint en compte la proximitat de la residència de gent gran situada al costat del parc, apostar pel disseny d'uns espais i recorreguts accessibles que permetin l'arribada a totes les àrees, inclosa la de picnic, a persones de totes les edats. Es proposa un recorregut d'olors i colors vinculat a les plantes aromàtiques, en el talús central es plantaran dues agrupacions de diferents espècies autòctones

Connectivitat: els accessos i sortides són clars: a través d'una escala i una rampa principals de gran amplada. .

Seguretat: s'han evitat els *cul de sac*, racons i zones fosques. Es garanteixen els 7 lux de nivell d'il·luminació a tot el parc. El perímetre del parc queda obert visualment, limitat només per un muret de poca alçada.

Materials: per tal d'adaptar-se a l'entorn natural, s'ha apostat per introduir murs de gabions amb pedra de granit color ocre, mantenir el paviment de sauló, utilitzar la fusta de pi tractat per a mobiliari i paviment permeable. Per a les escales s'ha reservat el paviment dur de formigó.

Mobiliari urbà i jocs: els bancs són de llistons de fusta (un 50% amb respalller) i els jocs a base de cordes i troncs de fusta.

Vegetació: s'ha mantingut l'arbrat existent en bon estat i s'ha incorporat nova vegetació d'espècies autòctones adaptades a l'entorn.

10. Annex d'accessibilitat

El projecte preveu l'accessibilitat a totes les zones del parc, exceptuant la pista de skate.

En el disseny del parc s'ha tingut en compte el marc normatiu de referència en temes d'accessibilitat s'estableix a partir de dos documents principalment. L'Ordre TMA/851//2021 i el Decret 209/2023 Codi d'Accessibilitat de Catalunya. S'han tingut en compte les determinacions i criteris bàsics establerts en tots dos documents alhora de definir les solucions, en cas de contradicció entre documents, s'ha optat sempre per la més restrictiva.

Itineraris:

Dins l'itinerari accessible hi ha una zona d'estada amb un banc accessible cada 50 metres mínim.

Itineraris accessibles: a través de la rampa d'accés es disposa de 2 itineraris accessibles: un per accedir a l'esplanada central i un altre per pujar a l'àrea de picnic.

- L'esplanada central té un pendent de l'1%.
- El camí té un pendent transversal del 2%.
- No inclou cap desnivell ni graó aïllat
- L'itinerari accessible no quedarà en cap cas envaït per la vegetació.
- Les amplades són iguals o superiors a 1.8m
- Nivell mínim mitjana d'il·luminació dels recorreguts: 7 lux seguint el Pla d'Ordenació Urbanística Municipal d'Arenys de Mar. Normes Urbanístiques. Tenint en consideració que l'actual Decret d'Accessibilitat marca el nivell mínim mitjana en els espais urbans sigui de 20lux, excepte si es tracta d'un espai natural, on l'il·luminació s'adequa a les condicions d'ús i les característiques de l'espai agafant per tant el nivell mínim mitja de 7lux
- Factor d'uniformitat mitjana del 40% o superior.

Paviments:

Amb base a l'Annex 2a del Decret punt 3.1, per l'itinerari de vianants accessible es col·locarà uns paviments que són estables, durs antilliscants en sec i mullat i antireflector. Les juntes en els paviments en peces seràn menors de 10 mm i no es crearà cap irregularitat que suposi una dificultat.

- Esplanada central :paviment de sauló compactat (P01)
- Camí i rampa d'accés : paviment de sauló estabilitzat (P02)
- A les escales serà un paviment de formigó desactivat.

Als extrems de les rampes i escales es col·locarà un paviment tàctil "d'avís", utilitzant panot 20x20cm ratllat rejuntat amb morter amb separació màxima de 10mm.

A les zones de jocs infantils es col·locarà un paviment de cautxú, amortiguador per a les caigudes i accessible.

Escales:

Compliment del punt 6 referent a les escales de l'Annex 2a del Decret d'Accessibilitat.

Dins l'àmbit de projecte trobem 3 escales noves:

- Amplades entre 2m i 5.07m \geq 1.2m
- Els replans intermedis tenen una amplada i profunditat mínimes de 1,20m

- Graons :
 - o Alçària màxima de 16cm i estesa ha de ser de 30cm mínim.
 - o Número de graons seguits: $3 \leq \text{graons} \leq 12$
 - o $54\text{cm} \leq 2A+E \leq 70\text{cm}$
- Passamans a ambdós costats
- A l'inici i al final hi ha un espai d'amplada superior al 1.8m

Rampa: Compliment punt 4.1 rampa accessible Annex 2a Decret d'Accessibilitat. :

- La rampa d'accés salva un desnivell de 80cm entre la cota del carrer i el parc
- Pendent del 8%
- Longitud del tram: inferior a 9m
- Pendent transversal 1% (<2%)
- Passamans a ambdós costats
- A l'inici i al final hi ha un espai d'amplada superior al 1.8m

Amb base a l'article 26.1 del Decret, es col·locarà un element continu de vora a mode de sòcol a un dels laterals, que serveixi de guia per a persones amb discapacitat, una pletina de 300x10mm sobresortint 10cm.

Passamans: Totes les escales i rampes disposen de doble passamà prolongats 30cm més enllà de l'acabament del tram. Alçades entre 0.95m i 1.05m el superior i 0.65m i 0.75m l'inferior

Bancs: Es defineixen dos tipus de bancs, aconseguint que un 50% dels bancs siguin amb respall i recolzabraços.

- Situats mínim cada 50m entre dins l'itinerari accessible.
- Seients d'alçada 45cm, amplada 43cm (entre 40 i 45 cm) i respall d'alçada 42cm.
- S'ha procurat que com a mínim a un costat del banc es pugui inscriure un cercle de 1,50m de diàmetre per facilitar el desplaçament de persones amb cadires de rodes, que no envaeixi l'itinerari accessible.
- Disposa d'un espai lliure de 60cm de llarg de tota la seva longitud, sense que es superposi amb l'itinerari accessible
- Recolzabraços ambdós costats (alçada entre 20-25cm sobre seient)

Font d'aigua potable accessible. Compliment de l'Annex 5a:

S'ha escollit un model accessible, Caudal de Urbidemis o equivalent:

- Es troba connectada amb l'itinerari accessible i no conté cap ressalt ni canvis de nivell respecte el paviment circumdant.
- Disposa d'un espai lliure amb diàmetre de 1,50m lliure d'obstacles.
- Alçada aixeta entre 80-90cm
- Espai sota aixeta amb 70cm lliures d'obstacles.

Papereres: Accessible segons el model Tauló de Fabregas o equivalent:

- La boca de la papelera situada entre 70 i 90cm d'altura
- Amb perímetre de cantells arrodonits

Veure plànol d'accessibilitat

11. Annex de mobilitat

El projecte de reforma del parc no inclou intervenció en carrers, ni voreres, ni zones d'aparcament. Tot i així s'han previst algunes mesures per tal de contribuir a assolir un model de mobilitat sostenible en el municipi:

- S'ha prioritzat la mobilitat a peu i en bicicleta, en front de la mobilitat en vehicle privat.
- S'ha dotat d'itineraris accessibles per a tothom.
- S'ha dotat d'un aparcament per bicicletes a l'entrada del parc, pròxim al carrer Pompeu Fabra. S'ha procurat col.locar-lo de manera que ocupi poc espai i que interfereixi el mínim possible a la circulació de vianants.

12. Annex de vegetació

JARDINERIA

El projecte preveu la retirada de 7 unitats d'arbres (5 a mantenir la soca) i plantar 21 unitats d'arbres nous.

A continuació es detallen totes les tasques que cal dur a terme durant el procés de l'obra.

. Operacions prèvies

Les operacions prèvies s'iniciaran amb la conservació i retirada de l'arbrat existent. Aquestes tasques es duran a terme abans d'iniciar qualsevol treball que requereixi maquinària.

Es protegiran tots els arbres a conservar amb taulers de fusta de 2 m d'alçada, de pi tractat. Els taulers es col·locaran al voltant del tronc amb proteccions de poliestirè per evitar possibles ferides de tronc, i es lligaran els taulers amb filferro d'1,3 mm de gruix.

Com que el projecte detecta alguns arbres a conservar, caldrà complir el decàleg de protecció de l'arbrat del municipi i es podran demanar cates prèvies, proteccions, perímetres d'allunyament de maquinària, treballs manuals per proximitat i intervencions especials per tal de protegir la integritat de tots els arbres que es mantenen.

Els arbres a retirar es talaran, deixant la soca. Les restes es portaran a la planta de compostatge més propera.

Aquestes tasques seguiran el següent ordre d'execució:

- Protecció d'arbres
- Tala d'arbres

L'ordre establert permet evitar ferides en troncs i branques, i per tant, ajuda a mantenir en bon estat el material vegetal a conservar.

Els arbres a conservar que es puguin veure afectats a nivell d'arrels i per tant a nivell d'estabilitat s'apuntalaran durant l'obra per evitar la seva caiguda durant el procés de formació dels nous parterres i talussos. L'apuntament consistirà en col·locar puntals protegits amb goma de cautxú en el punt de contacte amb l'arbre. Per tal de deixar els arbres estables després de l'obra, es col·locaran tutors subterranis formats per corretja de trinet y tres ancoratges per a la correcta subjecció de les arrels de l'arbre al sòl. Si un cop col·locats els tutors subterranis es verifica la seva estabilitat, es valorarà juntament amb la Direcció Facultativa de l'Obra si és convenient retirar els puntals.

Caldrà preveure un reblert de grava granítica de 30-50 mm per a aquells arbres que hagin patit un mínim canvi de cota (mai superior a 50 cm) i que es conservin 'in situ'.

. Preparació del terreny

Prèviament als treballs de reperfilat de talussos, caldrà fer una desbrossada de la vegetació existent (arbusts i herbàcies) amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc. La brossa es recollirà amb mitjans manuals i es transportarà a l'abocador més proper.

Per a les plantacions de les espècies arbustives i arbres es substituirà la terra existent per de jardí de textura franca o franca arenosa, exempta de materials de granulometria superior als 14 mm. de pH entre 6,5 i 7,5, amb una conductivitat elèctrica com a màxim de 2ds/m, amb un percentatge de carbonat càlcic inferior al 10% del pes sec, amb un percentatge de matèria orgànica oxidable entre el 3% i el 5%, lliure d'impureses, exempta de patògens, contaminants i males herbes.

Prèviament a les plantacions es procedirà a fer la distribució del sistema de reg.

. Talusos

Per a la fixació de nous talusos amb pendent superior al 30% s'ha previst col·locar una manta antiherbes de doble capa, a excepció del talús existent de la zona de la pineda que es considera estabilitzat.

Manta doble capa: una de coco natural 100% de densitat 300gr/m² amb malla de polipropilè i un teixit antiherba de polipropilè + polièster de densitat 150gr/m² col·locada sobre terreny preparat, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma de U de 10mm de diàmetre (20-10-20cm).

. Subministrament d'espècies vegetals

El projecte preveu plantar 21 unitats d'arbres nous (quercus suber, quercus humilis, celtis australis, ficus carica, tamarix africana, punica granatum)

En el moment de realitzar l'acta de replanteig de l'inici de les obres caldrà acordar i programar una visita a viviers per a realitzar la compra del material vegetal. Cal incorporar al Planning d'obra la previsió de plantacions segons l'època de plantació adient per a cada espècie, ja sigui arbustiva, herbàcia o arbòria.

Així doncs, la compra del material vegetal es farà després que la Direcció Facultativa esculli i marqui els arbres en el viver de procedència. Els arbres hauran de complir les característiques especificades al projecte, pel que fa a la mida i al perímetre del tronc, formació de les branques i copa, així com la seva presentació.

La D.F. podrà demanar informació sobre les condicions de cultiu en el viver, les vegades que ha estat repicat, i podrà exigir que es compleixi la normativa especificada en les Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatge del Col·legi d'Enginyers Tècnics Agrícoles de Catalunya.

El subministrament de les espècies es farà en l'època adequada i en les millors condicions per a l'arbre o arbust en qüestió, és a dir, el transport des del viver es realitzarà el mateix dia de la plantació. Les espècies es protegiran amb els medis adequats per no patir ferides i evitar que s'assequin les arrels. Prèviament a la càrrega en el camió, es lligaran les branques i alhora de carregar i descarregar caldrà tenir en compte la fragilitat del material vegetal. El mateix camió de transport repartirà els arbres a l'obra.

Les espècies vegetals descrites en el projecte hauran de complir les característiques definides:

ARBRES

De port compacte, amb la copa ben formada i amb més de dos pisos de branques, absents de possibles plagues, malalties i arrels espiralitzades o de poc vigor, subministrats en pa de terra o contenidor.

ARBUSTIVES: cal que siguin plantes endurides, de port compacte, amb una bona estructura de branques i proporcionades, absents de possibles plagues, malalties i arrels espiralitzades o de poc vigor, subministrades en contenidors de 5l.

ENFILADISSES: buguenvíllia (*Bougainvillea glabra*, *bougainvillea spectabilis*, *Bougainvillea sp. (taronja i blanca)*), plantes endurides, de port compacte, amb una bona estructura, absents de possibles plagues, malalties i arrels espiralitzades o de poc vigor, subministrades en contenidor de 3 a 5l.

. Plantació

La plantació es realitzarà segons els bons mètodes de la jardineria i seguint les Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatge NTJ.

Per als arbres, cal obrir el forat de plantació de mínim de 100x100x80 cm amb l'extracció de tota la terra del clot. A continuació es col·loca l'arbre vertical i s'omple amb el 100% de terra vegetal de jardí de textura franca o franca arenosa, exempta de materials de granulometria superior als 14 mm. de pH entre 6,5 i 7,5, amb una conductivitat elèctrica com a màxim de 2ds/m, amb un percentatge de carbonat càlcic inferior al 10% del pes sec, amb un percentatge de matèria orgànica oxidable entre el 3% i el 5%, lliure d'impureses, exempta de patògens, contaminants i males herbes, tal i com marca el Plec de Condicions de Jardineria de l'Ajuntament de Barcelona.. Seguidament es compacta manualment i de forma lleugera la terra al seu voltant fins que l'arbre queda totalment ancorat. Finalment s'aportará un reg de 50 litres d'aigua. Durant l'obra i mentre no es faci l'entrega definitiva de l'obra, caldrà regar i mantenir tots els arbres.

En el moment de plantar caldrà tenir en compte no enfonsar massa l'arbre ni deixar-lo massa al descobert. Així que prèviament a la plantació cal conèixer la cota final del terreny. Si en el moment d'obrir el forat de plantació es detecta una excessiva compactació del terreny, caldrà obrir una rassa de drenatge que connecti el fons del forat de plantació amb la xarxa de drenatge, i omplir el fons amb 20 cm de grava per assegurar la sortida de l'aigua de reg.

Tots els arbres portaran dos aspres de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llarg, clavats al fons del forat de plantació 30 cm i amb abraçadores regulables de goma o cautxú.

Per a la plantació de les espècies arbustives i enfiladisses de 3 a 5L, s'obriran forats de plantació de 40x40x50 cm i es reompliran amb terra de la pròpia excavació barrejada amb el 100% de terra vegetal de jardí de textura franca o franca arenosa, exempta de materials de granulometria superior als 14 mm. de pH entre 6,5 i 7,5, amb una conductivitat elèctrica com a màxim de 2ds/m, amb un percentatge de carbonat càlcic inferior al 10% del pes sec, amb un percentatge de matèria orgànica oxidable entre el 3% i el 5%, lliure d'impureses, exempta de patògens, contaminants i males herbes.

Per a les espècies subministrades en contenidor de 10L l'excavació del clot serà de 45x45x50 cm i es reompliran amb el 100% de terra vegetal de jardí de textura franca o franca arenosa, exempta de materials de granulometria superior als 14 mm. de pH entre 6,5 i 7,5, amb una conductivitat elèctrica com a màxim de 2ds/m, amb un percentatge de carbonat càlcic inferior al 10% del pes sec, amb un percentatge de matèria orgànica oxidable entre el 3% i el 5%, lliure d'impureses, exempta de patògens, contaminants i males herbes.

* Caldrà realitzar el control de qualitat de totes les espècies vegetals i les terres de nova aportació.

En els caps dels talussos amb un pendent superior al 50% i a partir de 2 m de llarg, es situaran punts d'ancoratge cada 5 m especials per a treballs amb desnivell de manera que puguin suportar 600kg a tallant.

XARXA DE REG

La xarxa de reg s'executarà prèviament a la plantació de les espècies arbòries, herbàcies i arbustives amb la finalitat que les plantes disposin de l'aigua necessària i d'evitar malmetre les plantacions.

L'entrada d'aigua de la xarxa disposarà de les vàlvules necessàries tipus: comptador i bypass mestre amb electrovàlvula de 2 polzades.

La xarxa de reg s'iniciarà amb la connexió a la xarxa de reg existent, a l'armari pròxim al carrer Pompeu Fabra. Constarà d'una xarxa primària: tub PE 63mm i una secundària: tub PE 32mm.

Els automatismes de la xarxa de reg tenen per objectiu el control y la programació automàtica del reg. A través del programador, alimentat elèctricament des d'un armari d'enllumenat, s'automatitzarà tota la instal·lació de la xarxa de reg amb una connexió directa entre les electrovàlvules i aquest. El sistema de programació serà telegestionat Hunter o similar per a

un número màxim de 28 estacions i amb sensor de pluja, es connectarà als aparells de control i als elements governats, perfectament programat i comprovat. El programador es col·locarà dins d'un armari exterior de planxa d'acer galvanitzat en calent de 2 mm de gruix, acabat pintat, dos portes, de mides 1250x750x300mm, amb sostret i bancada de formigó. Aquest armari es situarà al costat de l'armari existent d'escomesa d'aigua potable, pròxim al carer Pompeu Fabra.

El cablejat elèctric permetrà la transmissió de la senyal, de 2x6, amb conductors amb protecció especial contra interferències externes i internes.

La instal·lació comptarà també amb un manòmetre de glicerina i sensor de pluja. El manòmetre permetrà el control de la pressió de la xarxa i el sensor de pluja serà regulable i de plàstic, calibrat i instal·lat a una alçada màxima de 3m, anirà penjat en algun fanal del parc.

. Obra civil

L'obra civil del reg consisteix en l'execució de rasses i rebliments, construcció de passa tubs i arquetes pels mecanismes.

El pericó per a l'escomesa d'aigua i d'algunes electrovàlvules serà de 60X60X60 cm, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat, arrebossat per dins amb morter de ciment 1:2:10 i llit de grava granítica de per a drens de 20 cm de gruix. La tapa serà articulada de fosa dúctil de 117 x 60 cm, de resistència B-150.

En els creuaments entre tubs es col·locarà una arqueta de registre de 60x60x60 cm. En cas de superposició amb altres rasses d'instal·lacions, aquestes transcorreran paral·leles o segons determini la direcció facultativa. Les rasses seran rectilínies, anivellades a la base, homogènies i uniformes en tot el seu recorregut. En cas de trobar pedres, runes o altres materials de rebuig, es sanejarà el terreny.

El rebliment de rasses es farà estrictament segons es defineix a continuació: primerament es disposarà a la base un llit de sorra garbellada (sauló) de 15 cm, sobre aquest es col·locaran els tubs i s'acabarà d'omplir fent reblert i compactació per capes amb terres seleccionades de l'excavació sense pedres. Tots els tubs portaran una banda de localització.

Caldrà protegir els tubs amb passa tubs de doble diàmetre interior PVC de 110 mm. que el de les instal·lacions d'aigua en totes les zones pavimentades i a les zones de les grades.

Les arquetes es construiran sempre en zones pavimentades, limitant amb les zones de prat o d'arbusts a regar, i no s'admetran arquetes en zones de parterre.

. Degoteig

La xarxa de reg per degoteig es comprovarà i es programarà amb el criteri d'aconseguir la dosi de reg necessària per a les plantes segons l'època de l'any i per a cada sector de reg.

Pels arbres regats individualment, el tub de degoteig de 16 mm de diàmetre i 3,5l/h, amb els degoters inserits cada 30cm, aconseguint una quantitat de 10 degoters per arbre. Els anells es disposaran al voltant del tronc de l'arbre, en forma d'anella no tancat per tal que sigui més manejable, la longitud del tub serà de 2 m. El tub es protegirà amb un dren de 50 mm i s'enterrarà 20cm per sota de la cota d'acabat. Les anelles es finalitzaran amb tap terminal i collar de connexió a la xarxa. Les connexions seran en T segons model i sistema de muntatge de les marques.

Per al reg de les plantes arbustives i herbàcies dels talussos, el tub de reg per degoteig és de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensants integrats cada 40 cm. La instal·lació anirà soterrada 20 cm.

. Boques de reg

La xarxa de boques de reg constarà d'un tub de 50 mm de diàmetre nominal i 16 bars de pressió. A partir d'aquí s'instal·laran les vàlvules necessàries per al correcte funcionament del reg.

Les boques es col·locaran a una distància màxima de 25 m entre sí, i seran de fosa amb ràcord tipus Barcelona. Cada boca de reg s'instal·larà dins d'una arqueta prefabricada de fosa dúctil.

Les boques de reg seran de fossa, amb brida d'entrada ovalada de 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm, amb rosca interior 1 1/2".

* Tota la instal·lació de reg es comprovarà que funcioni i es faran les proves d'estanqueïtat. L'instal·lador farà una posta a punt i una programació general del reg una vegada finalitzada l'obra i tots els elements de la xarxa compliran el control de qualitat.

. Càlculs de reg :

Tot seguit s'adjunta una taula informativa sobre característiques de la xarxa de reg: tipus de tub, pressió, distàncies, cabals i amidaments.

REG DELS ARBUSTS

SECTORS DE REG	TUB DE REG	PRESSIÓ	ML	DISTÀNCIA ENTRE GOTERS	CABAL GOTER.	NÚM GOTERS	CABAL SECTOR	TUB SECUNDARI DE REG DE PE DE BAIXA DENSITAT 6 atm
Ts	Tub de reg per degoteig autocompensant per enterrar XFS amb tecnologia Copper Shield™ de Rain Bird amb longitud màxima per línia = 175 m	0,58 a 4,14 bar	434,00	0,5	0,0023	868	2,00	32 mm de diàmetre nominal (electrovàlvules 1")
Ts'			434,00	0,5	0,0023	868	2,00	
Tf + Me			277,50	0,5	0,0023	555	1,28	
Ta1			361,77	0,5	0,0023	724	1,66	
Ta2			183,00	0,5	0,0023	366	0,84	

1690,27

REG DE L'ARBRA

SECTORS DE REG	TUB DE REG	PRESSIÓ	NÚM ARBRES	DISTÀNCIA ENTRE GOTERS	CABAL GOTER.	NÚM.GOTERS ANELL	CABAL SECTOR	TUB SECUNDARI DE REG DE PE DE BAIXA DENSITAT 6 atm
A	Anell de reg amb tub de reg per degoteig autocompensant XFD de Rain Bird, protegit amb tubular i enterrat		21	0,3	0,0035	8	0,61	32 mm de diàmetre nominal (electrovàlvules 1")

. Consum xarxa de reg

Veure Annex 20 Consums.

13. Annex de disseny dels fermes i paviments

Per tal de reduir l'impacte mediambiental dels materials utilitzats, s'ha optat per mantenir l'esplanada central existent amb sauló i limitar les actuacions de nova pavimentació a les zones de circulació.

Tipologies de pavimentació:

Esplanada central: es manté el sauló existent i s'afegeix nou sauló compactat (e: 3cm)

Rampes i zona de picnic i accés principal: paviment de sauló tipus sauló sòlid o equivalent (e:8cm) sobre base de tot-ú (15m)

Paviment permeable: llistons de fusta de pi cuperitzat (5x15cm) sobre rastrells, junta oberta 15mm, sobre assentament d'àrid ull de perdiu (e:25cm)

En inici escala: paviment de panot ratllat (20x20x4cm) rejuntat amb morter M-10 sobre capa d'assentament de morter pastat M-10, base de formigó (20cm), subbase de tot-ú artificial compactat al 98% (20cm).

Replà escala: paviment de formigó desactivat (20cm) barrejat amb àrids (arids 12mm) i reforçat amb fibra de vidre, subbase de tot-ú compactat al 98% (20cm).

En la zona de jocs infantils: cautxú: capa d'acabat epm amb granulometria de 1-4mm amb lligant de poliuretà monocomponent amb capa de SBR de cautxú reciclat amb granulometria 1/8mm i 1/18mm amb lligant de poliuretà monocomponent, capa d'imprimació, formigó amb àrid reciclat i subbase de tot-ú compactat al 98%

La vorada dels límits de sauló compactat es farà amb llistons de fusta de pi cuperitzat (3.5x14cm) amb dau de formigó.

El límit de sauló compactat amb el terreny es farà amb un sòcol de pletina d'acer galvanitzat (30x1cm) amb dau de formigó enrasada amb el paviment

A les zones d'accés, d'ampliació de vorera, es col.locarà panot (20x20x4cm) model flor BCN sobre capa de morter M-10 (3cm), base de formigó (20cm), subbase de tot-ú artificial compactat al 98% (20cm)

Veure plànol de Detalls de paviments i escales

15. Annex de mobiliari urbà i jocs infantils

Tots els elements de mobiliari urbà i jocs infantils inclosos en projecte compleixen amb la normativa vigent.

Jocs infantils:

Els jocs compleixen amb la normativa *UNE-EN- 1176 sobre equipamiento de áreas de juego* i la *UNE-EN-1177 sobre Revestimientos de las superficies de las áreas de juego* absorbents a impactos.

L'àrea de jocs està situada en un talús vegetal, el terra és vegetació arbustiva i esplanada de sauló a la part baixa. Es tracta de paviments drenants, estables i tous.

Està previst instal·lar 3 jocs:

1. El joc de cordes suspeses Model 651800 de BDU o equivalent : 4 cordes (longitud 5,25m, h: 20cm i h:1.20m) amb 8 muntants de fusta de secció quadrada de làrix (2 unitats col·locades en línia compartint muntants intermitjos).Els troncs de fusta del joc de cordes aniran encastats al dau de formigó de fonamentació. *Veure fitxa adjunta*



2. Rocòdrom infantil: tarima de fusta + 18 grips d'escalada petits.
3. Taula rodona 1,5m de diàmetre (altura entre 70-75cm) amb tamborets amb altura accessible

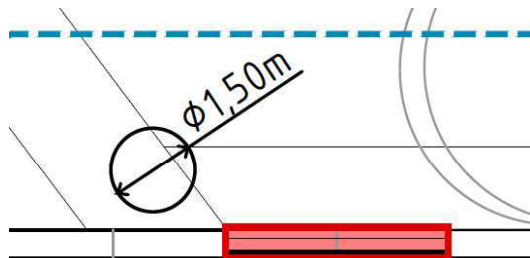
Aquests tipus de joc fomenten el joc compartit i de cooperació, més que l'individual.

Trobem dues fonts de beure pròximes a l'àrea de jocs, una a la zona de picnic i una altra a l'esplanada central.

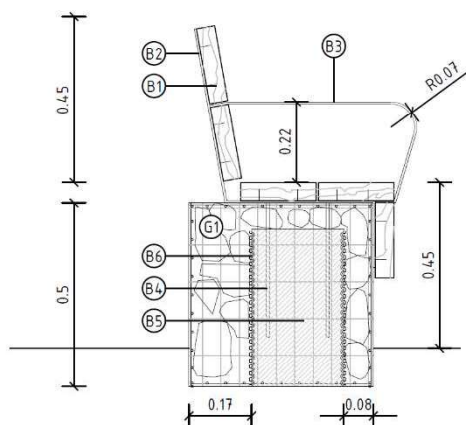
Es col·locarà un cartell indicatiu de les edats de joc (de 6 a 12 anys) i d'altres informacions pràctiques (telèfon ajuntament per incidències, Cap més proper...)

L'àrea de jocs està separada més de 15 metres de qualsevol element potencialment perillós i del trànsit rodat, per tant no precisa de tanca perimetral.

Banc i seients: s'han utilitzat els mateixos murs de gabions per crear zones d'estada vinculades a les àrees de joc i d'ombra, lluny del trànsit. S'han ubicat en diferents posicions, procurant buscar les cantonades del parc i així afavorir les relacions socials. Al costat del banc pròxim a l'escala secundària, es pot inscriure un cercle de 150cm de diàmetre que facilita el trasllat d'una persona amb cadira de rodes a un seient amb respall.



Els seients són a base de llistons de fusta de pi cuperitzat (4cmx15cm). Més d'un 50% dels bancs disposen de respall. Alçada banc 45cm, alçada respall 40cm. Detall banc:



Papereres:

Situades en punts de pas (4uts) amb un únic recipient. Model Tauló d'acer o equivalent amb llistons de fusta, de 60 litres, homologada.

També s'inclou altre mobiliari urbà:

- Aparcabicicletes universal format per tub d'acer galvanitzat (Ø50mm) 4ut
- Taules de picnic (8 places) de fusta de pi (200cmx170cm) 3ut
- Caixes niu de fusta per a ocells 4ut

17. Annex d'estructures

Estudi geotècnic:

Segons assessorament del Centre Català de Geotècnia, basat en la consulta d'arxius propis on figuren nombrosos estudis realitzats al terme municipal d'Arenys de Mar, s'ha elaborat una estimació de les possibles característiques del terreny del Parc del Països catalans.

Es diferencien dues zones:

- Zona alta de la pineda (Av. Europa)

- Substrat de granit de gra groller .
- Cohesió 0,2-0,3Kg/cm²
- Angle de fregament d'uns 30°

- Zona de baix (c/ Pompeu Fabra) més proper a la riera

- Sediments de sorres i llims .
- Cohesió 15Kg/cm²
- Angle de fregament d'uns 26°-28°

Caldrà realitzar un estudi geotècnic a l'inici de les obres.

Criteris de disseny i compliment de la normativa específica

Murs d'alçada de 50cm resolen els límits dels talusos vegetals i la trobada amb la vorera.

En els trams inclinats de les escales, la coronació dels murs queda tallada seguint el pendent.

Per a la conformació de l'esplanada de la pineda són necessaris murs de contenció d'alçada de 1,50m que en alguns punts creix fins a 2,00m per mantenir la cota de coronació. L'alçada màxima de les terres a contenir és de 1,50m.

L'empresa MUROXS especialitzada en la construcció de murs de gabions ha comprovat el càlcul per a mur de fins a 1,50 m d'alçada de contenció i els paràmetres obtinguts són correctes. Es poden consultar a l'Annex corresponent.

Els murs són de gabions tipus Roko de Muroxs o equivalent, a base de malla electrosoldada de 4.5mm, 50x10mm exterior i 100x100mm interior, per afavorir la trava malla-pedra segons EN 10223-8 galvanitzat de 350gr/m² segons EN 10244-2 que compleix l'assaig de 3.000 hores de resistència a boira salina segons UNE EN ISO 9227 que permet una vida útil ambient C-3 (línia de costa + polució urbana) d'entre 50-70 anys. Pedra granit color ocre.

Dimensions gabions: 2,00m(l)x0,50m(a)x0,50m(h), 2,00mx0,50mx1,00m i .
2,00mx1,00mx0,50m (sabata)

El muntatge dels gabions es realitzarà per un instal.lador oficial seguint les especificacions del producte i càlculs estàtics sota la norma EN-1997Da2

Càlculs estructurals

Tot seguit s'adjunten els càlculs realitzats per l'empresa especialitzada en murs de gabions MUROXS

Análisis de gavión

Entrada de datos

Proyecto

Tarea : Cálculo estático orientativo NO GEOTÉCNICO
 Cliente : Estudi Nao
 Fecha : 04/08/2020
 ID del proyecto : Plaça del Paissos Catalans
 Número de proyecto : 20-106

Configuración

Estándar - EN 1997 - DA2

Análisis de muro

Cálculo de la presión activa de la tierra : Coulomb
 Cálculo de la presión pasiva de la tierra : Caquot-Kerisel
 Análisis sísmico : Mononobe-Okabe
 Forma de la cuña de la tierra : Calcular oblicuo
 Excentricidad permitida : 0,333
 Metodología de verificación : según EN 1997
 Enfoque de diseño : 2 - reducción de acciones y resistencias

Factores parciales en acciones (A)				
Situación de diseño permanente				
			Desfavorable	Favorable
Acciones permanentes :	$\gamma_G =$		1,35 [-]	1,00 [-]
Acciones variables :	$\gamma_Q =$		1,50 [-]	0,00 [-]
Carga de agua :	$\gamma_w =$		1,35 [-]	

Factores parciales para resistencias (R)				
Situación de diseño permanente				
Sobre vuelco :		$\gamma_{Rv} =$	1,40 [-]	
Sobre resistencia al deslizamiento :		$\gamma_{Rh} =$	1,10 [-]	
Sobre capacidad portante :		$\gamma_{Re} =$	1,40 [-]	
Sobre resistencia de malla de gaviones :		$\gamma_{Rn1} =$	1,10 [-]	
Sobre resistencia conjunta de gaviones :		$\gamma_{Rn2} =$	1,10 [-]	

Factores parciales para acciones variables				
Situación de diseño permanente				
Para valor de combinación :		$\psi_0 =$	0,70 [-]	
Para valores frecuentes :		$\psi_1 =$	0,50 [-]	
Para valor casi-permanente :		$\psi_2 =$	0,30 [-]	

Material de bloques - relleno

Nro.	Nombre	γ [kN/m ³]	ϕ [°]	c [kPa]
1	electro 4.5mm + granito	17,00	40,00	0,00

Material de bloques - malla

Nro.	Nombre	Resistencia Sobresalir R_t [kN/m]	Espacio de malla vert. v [m]	Cap.port. de diacasa frontal R_s [kN/m]
1	electro 4.5mm + granito	70,00	2,00	20,00

Geometría de la estructura


Nro.	Ancho b [m]	Altura h [m]	Corrimiento a [m]	Material
2	0,50	1,00	0,50	electro 4.5mm + granito
1	1,00	0,50	-	electro 4.5mm + granito

Pendiente Gavión = 0,00 °
 Altura completa = 1,50 m
 Volumen completo del muro = 1,00 m³/m

Datos del suelo**Granit gra groller**

Peso unitario : $\gamma = 18,00$ kN/m³
 Estado de tensión : efectivo
 Ángulo de fricción interna : $\phi_{ef} = 30,00$ °
 Cohesión de suelo : $c_{ef} = 2,00$ kPa
 Ángulo de fricción estructura-suelo : $\delta = 21,00$ °
 Suelo : granular
 Peso unitario de suelo saturado : $\gamma_{sat} = 18,50$ kN/m³

Perfil geológico y suelos asignados

Nro.	Espesor de capas t [m]	Profundidad z [m]	Suelo asignado	Trama
1	-	0,00 .. ∞	Granit gra groller	

Cimentación

Tipo de cimentación : suelo desde perfil geológico

Perfil de terreno

Detrás de la estructura el terreno es plano.
 Profundidad del terreno por debajo de la parte superior del muro $h = 0,10$ m.

Influencia del agua

El nivel freático está ubicado debajo de la estructura.

Entrada de cargas de superficie

Nro.	Sobrecarga		Acción	Mag.1 [kN/m ²]	Mag.2 [kN/m ²]	Ord.x x [m]	Longitud l [m]	Profundidad z [m]
	nueva	cambiar						
1	Si		variable	4,00				sobre el terreno
Nro.	Nombre							
1	mantenimiento							

Resistencia en la cara frontal de la estructura

No se considera la resistencia en la cara frontal de la estructura.

Sismo

Factor de aceleración horizontal $K_h = 0,0400$

Factor de aceleración vertical $K_v = 0,0200$

El agua debajo del NF está confinada.

Configuraciones generales

La presión mínima de dimensionado se considera como $\sigma_{a,min} = 0,20\sigma_z$

Configuraciones de la etapa de construcción

Situación de diseño : permanente

Verificación Nro.1

Fuerzas que actúan sobre la construcción

Nombre	F_{hor} [kN/m]	Pto.Apl. z [m]	F_{vert} [kN/m]	Pto.Apl. x [m]	Coef. vuelco	Coef. deslizam.	Coef. tensión
Peso - Muro	0,00	-0,62	17,00	0,62	1,000	1,000	1,350
Sismo - construcción	0,68	-0,62	-0,34	0,62	1,000	1,000	1,000
Presión activa	3,56	-0,46	1,03	1,00	1,350	1,350	1,350
Sismo - presión activa	0,42	-0,93	0,16	1,00	1,000	1,000	1,000
mantenimiento	1,55	-0,70	0,60	1,00	1,500	1,500	1,500

Verificación del muro completo

Verificación de la estabilidad de vuelco

Momento estabilizador $M_{res} = 9,18$ kNm/m

Momento de vuelco $M_{ovr} = 4,68$ kNm/m

Muro para vuelco ES SATISFACTORIA

Verificación del deslizamiento

Fuerza horizontal resistente $H_{res} = 11,58$ kN/m

Fuerza horizontal activa $H_{act} = 8,24$ kN/m

Muro para deslizamiento ES SATISFACTORIA

Verificación completa - MURO ES SATISFACTORIA

Tensión max. vertical en el fondo de la zapata: 26,38 kPa

Capacidad portante del terreno de cimentación

Carga de diseño actuando en el centro del fondo de la zapata

Nro.	Momento [kNm/m]	Fuerza Normal [kN/m]	Resistencia al corte [kN/m]	Excentricidad [-]	Tensión [kPa]
1	0,63	25,05	8,24	0,025	26,38
2	1,38	19,10	8,24	0,072	22,32

Carga de servicio actuando en el centro del fondo de la zapata

Nro.	Momento [kNm/m]	Fuerza Normal [kN/m]	Resistencia al corte [kN/m]
1	0,58	18,44	6,21

Verificación de la capacidad portante del terreno de cimentación

Tensión en el fondo de la zapata : Rectángulo

Verificación de excentricidadMáx. excentricidad de fuerza normal $e = 0,072$ Máxima excentricidad permitida $e_{alw} = 0,333$ **Excentricidad de la fuerza normal ES SATISFACTORIA****Verificación de la capacidad portante del fondo de la zapata**Capacidad portante del terreno de cimentación $R = 150,00$ kPaFactor parcial en capacidad portante $\gamma_{Rv} = 1,40$ Max. tensión en el fondo de la zapata $\sigma = 26,38$ kPaCapacidad portante del terreno de cimentación $R_d = 107,14$ kPa**Capacidad portante del terreno de cimentación ES SATISFACTORIA****Estabilidad global - Cap. portante del terreno de cimentación ES SATISFACTORIA****Dimensionamiento Nro.1****Fuerzas que actúan sobre la construcción**

Nombre	F_{hor} [kN/m]	Pto.Apl. z [m]	F_{vert} [kN/m]	Pto.Apl. x [m]	Coef. vuelco	Coef. deslizam.	Coef. tensión
Peso - Muro	0,00	-0,50	8,50	0,25	1,000	1,000	1,350
Sismo - construcción	0,34	-0,50	-0,17	0,25	1,000	1,000	1,000
Presión activa	1,46	-0,30	0,27	0,50	1,350	1,350	1,350
Sismo - presión activa	0,18	-0,60	0,07	0,50	1,000	1,000	1,000
mantenimiento	1,00	-0,45	0,38	0,50	1,500	1,500	1,500

Verificación de la tensión máxima de junta constructiva - por encima del bloque Nro. 1**Verificación de la estabilidad de vuelco**Momento estabilizador $M_{res} = 1,85$ kNm/mMomento de vuelco $M_{ovr} = 1,54$ kNm/m**Conjunto para estabilidad de vuelco ES SATISFACTORIA****Verificación del deslizamiento**Fuerza horizontal resistente $H_{res} = 7,13$ kN/mFuerza horizontal activa $H_{act} = 3,98$ kN/m**Junta para deslizamiento ES SATISFACTORIA**

Máxima presión en la base del bloque = 42,30 kPa

Coef. de Red. para corrimiento del bloque superior = 0,00

Valor promedio de la presión en el frente = 1,22 kPa

Resistencia al corte transmitida por fricción = 10,33 kN/m

Capacidad portante contra presión transversal:

Capacidad portante de la junta = 18,18 kN/m

Cálculo de estado de tensión = 0,49 kN/m

Comprobar la presión transversal ES SATISFACTORIA**Comprobar la diaclasa entre bloques::**

Malla de la capacidad port. del material = 63,64 kN/m

Cálculo de estado de tensión = 0,49 kN/m

Junta entre bloques ES SATISFACTORIA

20. Annex de consums

Tot seguit s'adjunta la justificació de consums :

CÀLCUL PREVISIÓ CONSUM XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC:

- Potència Total:

Tipus d'enllumenat: sistema LED

12 luminàries (12W) + 4 luminàries (18W) = 144W+72W=216 W

- Previsió d'hores de funcionament:

Hipòtesi A : mitjana de 11 hores /dia x 365 dies

Hipòtesi B: mitjana de 9 hores /dia x 365 dies

Opció A4.015 hores/any

Opció B3.285 hores/any

- Previsió de consum anual: (kWh)

Opció A (216W x 4.015h) **867 kWh**

Opció B (216W x 3.285h)..... **709 kWh**

CONSUM XARXA DE REG

Tot seguit s'adjunta el quadre justificatiu de consums de reg.

CONSUM HÍDRIC VEGETACIÓ

SUPERFÍCIE	CONSUM HÍDRIC VEGETACIÓ											
	GENER CONSUM DIARI (l/dia)	FEBRER CONSUM DIARI (l/dia)	MARÇ CONSUM DIARI (l/dia)	ABRIL CONSUM DIARI (l/dia)	MAIJ CONSUM DIARI (l/dia)	JUNY CONSUM DIARI (l/dia)	JULIOL CONSUM DIARI (l/dia)	AGOST CONSUM DIARI (l/dia)	SEPTEMBRE CONSUM DIARI (l/dia)	OCTUBRE CONSUM DIARI (l/dia)	NOVEMBRE CONSUM DIARI (l/dia)	DESEMBRE CONSUM DIARI (l/dia)
141,98 l/dia	141,98 l/dia	141,98 l/dia	141,98 l/dia	236,64 l/dia	236,64 l/dia	236,64 l/dia	331,30 l/dia	236,64 l/dia	236,64 l/dia	236,64 l/dia	236,64 l/dia	236,64 l/dia
473 m2												
TOTAL ARBUSTS DE SOTABOSC	0,14 m3/dia	0,14 m3/dia	0,14 m3/dia	0,24 m3/dia	0,24 m3/dia	0,24 m3/dia	0,33 m3/dia	0,24 m3/dia	0,24 m3/dia	0,24 m3/dia	0,24 m3/dia	0,24 m3/dia
71,12 l/dia	71,12 l/dia	71,12 l/dia	118,53 l/dia	118,53 l/dia	118,53 l/dia	118,53 l/dia	165,94 l/dia	118,53 l/dia	118,53 l/dia	118,53 l/dia	118,53 l/dia	118,53 l/dia
237 m2												
TOTAL AROMÀTIQUES 1	0,07 m3/dia	0,07 m3/dia	0,07 m3/dia	0,12 m3/dia	0,12 m3/dia	0,12 m3/dia	0,17 m3/dia	0,12 m3/dia	0,12 m3/dia	0,12 m3/dia	0,12 m3/dia	0,12 m3/dia
34,20 l/dia	34,20 l/dia	34,20 l/dia	57,00 l/dia	57,00 l/dia	57,00 l/dia	57,00 l/dia	79,80 l/dia	57,00 l/dia	57,00 l/dia	57,00 l/dia	57,00 l/dia	57,00 l/dia
114 m2												
TOTAL AROMÀTIQUES 2	0,03 m3/dia	0,03 m3/dia	0,03 m3/dia	0,06 m3/dia	0,06 m3/dia	0,06 m3/dia	0,08 m3/dia	0,06 m3/dia	0,06 m3/dia	0,06 m3/dia	0,06 m3/dia	0,03 m3/dia
24,00 l/dia	24,00 l/dia	24,00 l/dia	34,00 l/dia	34,00 l/dia	34,00 l/dia	34,00 l/dia	70,00 l/dia	32,00 l/dia	32,00 l/dia	32,00 l/dia	32,00 l/dia	24,00 l/dia
20 u												
TOTAL ARBRES	0,02 m3/dia	0,02 m3/dia	0,02 m3/dia	0,03 m3/dia	0,03 m3/dia	0,03 m3/dia	0,07 m3/dia	0,03 m3/dia	0,03 m3/dia	0,03 m3/dia	0,03 m3/dia	0,02 m3/dia
91,65 l/dia	91,65 l/dia	91,65 l/dia	152,75 l/dia	152,75 l/dia	152,75 l/dia	152,75 l/dia	213,84 l/dia	213,84 l/dia	213,84 l/dia	213,84 l/dia	213,84 l/dia	91,65 l/dia
305 m2												
TOTAL ARBUSTS FLORACIONS	0,09 m3/dia	0,09 m3/dia	0,09 m3/dia	0,15 m3/dia	0,15 m3/dia	0,15 m3/dia	0,21 m3/dia	0,21 m3/dia	0,21 m3/dia	0,21 m3/dia	0,21 m3/dia	0,09 m3/dia
2,09 l/dia	2,09 l/dia	2,09 l/dia	4,65 l/dia	4,65 l/dia	4,65 l/dia	4,65 l/dia	6,65 l/dia	6,65 l/dia	6,65 l/dia	6,65 l/dia	6,65 l/dia	2,09 l/dia
5 m2												
TOTAL ENFILADISSES	0,002 m3/dia	0,002 m3/dia	0,005 m3/dia	0,003 m3/dia	0,003 m3/dia	0,003 m3/dia	0,005 m3/dia	0,002 m3/dia	0,002 m3/dia	0,002 m3/dia	0,002 m3/dia	0,002 m3/dia
0,37 m3/dia	0,37 m3/dia	0,37 m3/dia	0,60 m3/dia	0,60 m3/dia	0,60 m3/dia	0,60 m3/dia	0,87 m3/dia	0,66 m3/dia	0,66 m3/dia	0,66 m3/dia	0,66 m3/dia	0,51 m3/dia
11,32 m3/mes	10,59 m3/mes	11,40 m3/mes	18,06 m3/mes	18,06 m3/mes	18,67 m3/mes	18,06 m3/mes	25,97 m3/mes	19,81 m3/mes	20,47 m3/mes	19,81 m3/mes	19,81 m3/mes	15,72 m3/mes
216,70 m3/any												
216,702,31 l/any												

ESTIMACIÓ CONSUM SEGONS VEGETACIÓ

	PRIMAVERA	ESTIU	TARDOR	HIVERN
Ts arbusts de sotabosc	0,50 l/m2/dia	0,70 l/m2/dia	0,50 l/m2/dia	0,30 l/m2/dia
Ta1 aromàtiques1	0,50 l/m2/dia	0,70 l/m2/dia	0,50 l/m2/dia	0,30 l/m2/dia
Ta2 aromàtiques 2	0,50 l/m2/dia	0,70 l/m2/dia	0,50 l/m2/dia	0,30 l/m2/dia
Arbres	1,70 l/dia	3,50 l/dia	1,60 l/dia	1,20 l/dia
Tf arbusts floracions	0,50 l/m2/dia	0,70 l/m2/dia	0,70 l/m2/dia	0,30 l/m2/dia
Me enfiladisses	0,70 l/m2/dia	1,00 l/m2/dia	0,50 l/m2/dia	0,45 l/m2/dia

865,52 l/dia TOTAL NECESSITATS HÍDRIQUES DURANT EL MES MÉS CRÍTIC (JULIOL)

21. Annex de mesures per facilitar el manteniment de la urbanització

Accesibilitat:

La rampa d'accés al parc (d'amplada variable: entre 7,46m i 4,23m) permet el pas de vehicles rodats per al manteniment de jardineria, elements urbans, enllumenat, etc...

Materials:

S'han utilitzat materials adequats per tal d'evitar els efectes del possible vandalisme. S'han minimitzat el nombre de materials i elements diferents per facilitar les tasques de manteniment i gestió de recanvis. S'ha escollit com a material per a les zones d'accés el panot tipus Barcelona, el mateix que està col.locat a les voreres del carrers més propers.

Jocs infantils:

S'han utilitzat jocs de materials de fusta, un material natural. En el cas que es tracti d'un element amb secció circular, com els taburets de la taula rodona, s'adjunta la fitxa tècnica de tractament de possibles esquerdes.

Enllumenat:

S'han ubicat les columnes més altes, de més de 4 metres, a l'esplanada central que disposa d'accés i mobilitat per a vehicles de manteniment . A les rampes d'accés a la zona de picnic i als replans d'escala, d'amplada 1.80m, s'han previst columnes de 4 metres que permetin l'accés al personal amb escales per realitzar el manteniment de manera manual.

Vegetació:

S'han escollit espècies autòctones, adaptades al medi i amb baixes necessitats hídriques amb la voluntat de reduir les necessitats de manteniment.

Formación de las grietas y su tratamiento

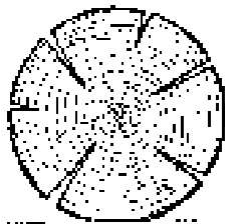
La madera es un material natural, no homogéneo, que está en constante crecimiento. Tiene la propiedad de "trabajar", es decir, que reacciona ante los cambios de humedad ambiental modificando su volumen: si la madera absorbe agua (mayor grado de humedad), ésta se hincha, aumentando su volumen. Si, en cambio, la madera pierde agua (menor grado de humedad), ésta se contrae, disminuyendo su volumen.

Como que la madera no es un material homogéneo, estos cambios de volumen se producen en cualquier dirección. Por lo tanto, no sólo cambia el volumen de la madera, sino que también se modifica el cuerpo en su forma (arqueamiento, retorcimiento, grietas).

La madera no trabaja en todas las direcciones con la misma intensidad:

- en el sentido de las fibras (longitud) es insignificante
- en el sentido de los rayos modulares (desde el núcleo hacia fuera), < 5%
- en el sentido de los anillos anuales, < 10%

Las consecuencias de este trabajo son especialmente visibles si se observa la sequedad del tronco cuando cae un árbol. Al principio, no se notará ningún cambio en la forma, ya que sólo el agua "libre" -agua en exceso en relación al límite de saturación de las fibras: 30% de humedad en la madera- será expulsada de las intersecciones de las células por proceso de difusión. Si el grado de humedad ambiental es tan bajo que la madera desprende humedad en el aire, la madera perderá agua de sus fibras y membranas celulares. Simultáneamente, el volumen y la forma de la madera empezarán a modificarse (proceso de retracción). En la longitud del tronco esta transformación supone un ligero acortamiento. Asimismo el diámetro del tronco se reduce hasta un 5% en casos de desecación (humedad = 0%) y, a menudo, el tronco se rompe. En el sentido de los anillos anuales, es decir tangencial, este valor llega a un 10%.



¿Qué ocurre?

Si la humedad ambiental es muy baja o disminuye, la humedad de la madera también va disminuyendo hasta obtener los mismos valores que la humedad ambiental. Asimismo la madera intenta contraerse: muy poco a lo largo, mucho



más en grosor (rayos medulares radiales) y casi el doble en los anillos anuales (perímetro tangencial) que en dirección radial. Debido a estas contracciones de diversa intensidad surgen tensiones alrededor del núcleo, el cual no es sometido a ninguna tensión interna. Pero en caso de un fuerte descenso del grado de humedad, las tensiones pueden aumentar hasta tal punto que la madera no resista suficientemente y, en consecuencia, se formen grietas. Después del secado, el "trozo de tarta" (triángulo dibujado a la derecha) queda más pequeño y fino.

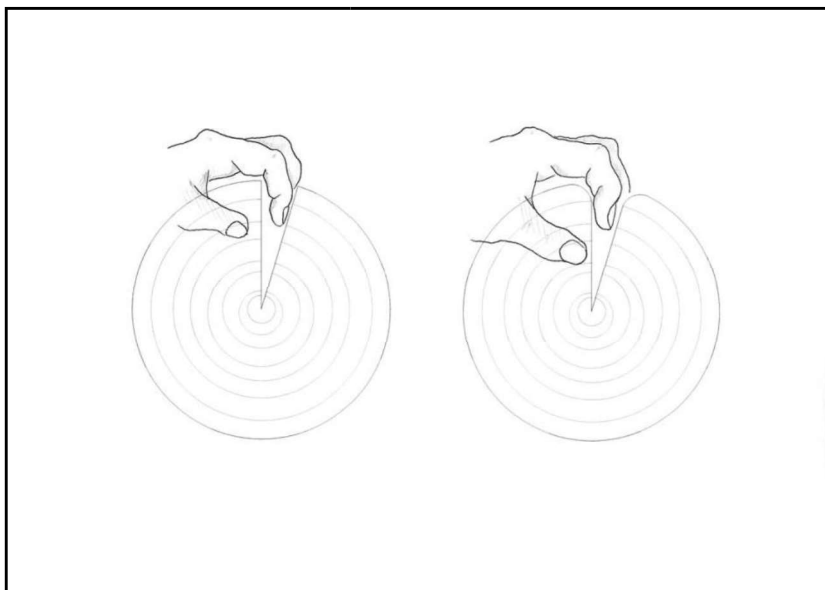
EN1176 Normativa Europea de Juegos Infantiles

En la revisión de la Normativa Europea de Juegos Infantiles EN1176 del 2018, se aceptan las grietas en la madera de los juegos infantiles.

En el caso de que una pieza importante y estructural del juego esté afectada por una grieta, el fabricante Richter Spielgeraete valora su afectación toma la decisión cambiar el tronco.

Tratamiento de las grietas

Una vez finalizado el montaje de los juegos, siempre que fuese necesario se realizará el achaflanado de los cantos de las grietas susceptibles de ser repasadas, dejándolas redondeadas y retirando las posibles astillas que puedan aparecer.



Detalle del Achaflanado de las grietas

Las grietas no podrán ser rellenadas con ningún tipo de masillas, siliconas o similar. La grieta permite la entrada de agua y su posterior secado al aire. Al cerrar la grieta se puede producir la pudrición del tronco y la proliferación de hongos dentro del mismo. Por ello, al tapar la grieta se anula la garantía del fabricante.

22. Annex de materials i equips

Tot seguit s'inclou una relació de fitxes de materials i equips que compleixen amb les especificacions d'aquest plec i que formen part del projecte:

MURS

- Murs de gabions Muroxs o equivalent

PAVIMENT

- Sauló estabilitzat tipus SAULÓ SÒLID o equivalent
- Travessa de fusta per frontal escala

DRENATGE SOSTENIBLE

- Dipòsits de polipropilè d'ATLANTIS o equivalent
- Cel.la (e:52mm)

ENLLUMENAT

- LED de potències variables entre 12W i 18W *Model FOGO ISTANIUM de Simon* o equivalent. Temperatura NDL de 4000k.
- Columnes cilíndriques *Model CIL de Simon* o equivalent, d'alçades 4m i 7m

JOCS INFANTILS

- Cordes suspeses BDU o equivalent
- Rocòdrom infantil
- Taula rodona

MOBILIARI URBÀ

- Taules de picnic
- Font
- Papelera

ROKO

El gavión tradicional con sistemas de grapas CL-50 o cierres helicoidales.

- precio económico
- facilidad para adaptar el gavión a cualquier medida.

Sistema de unión de elementos mediante grapas de alta resistencia CL-50 o cierres helicoidales de 4,5 mm de diámetro.

ROKO

APLICACIONES

- paisajismo
- estructuras de media altura
- estabilización de cauces

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- alambre electro soldado con revestimiento zinc-aluminio
- (95% cinc / 5% aluminio)
- espesor mínimo 350 gr/m²
- panel: alambre Ø 4,5 o Ø 5,0m
- helicoidales: alambre Ø 4,5 m
- distanciadores: alambre Ø 5,0m
- resist. soldaduras min. 450 N/mm²
- resist. corrosión min. 3.000h test niebla salina de acuerdo con DIN EN ISO 9227-NSS



Ventajas del gavión **ROKO**:

- **competitivo** - ahorro de material por el montaje monolítico
- **adaptable** - los paneles se cortan fácilmente en el lugar de montaje
- **personalizable** - luz de malla 5x10cm o 10x10cm
alambre Ø 4,5mm o 5,0mm
- **rapidez de suministro** - amplio stock y óptimo sistema de producción

ROKO



Relleno de piedra:

Los gaviones han de ser rellenos con áridos que superen la prueba de Los Angeles y el ciclo hielo deshielo, con una absorción máxima de agua del 2%.



Más información en:
www.muroxs.com

www.rothfuss-bestgabion.de

ROKO

Component Parts

gavión (cm) largo x ancho x alto	paneles (cm)								helicoidal wire-Ø 4,5mm			distanciador wire-Ø 5,0 mm	
	200 x 100	200 x 50	150 x 100	150 x 50	100 x 100	100 x 50	50 x 100	50 x 50	150	100	50	1015	515
200 x 100 x 100	4				2					16		6	8
200 x 100 x 050	2	2				2				12	4	3	4
200 x 050 x 100	2	2					2			12	4		14
200 x 050 x 050		4						2		8	8		7
150 x 100 x 100			4		2				4	8		4	8
150 x 100 x 050			2	2		2			4	4	4	2	4
150 x 050 x 100			2	2			2		4	4	4		12
150 x 050 x 050				4				2	4		8		6
100 x 100 x 100					6					12			8
100 x 100 x 050					2	4				8	4		4
100 x 050 x 100					2	2	2			8	4		8
100 x 050 x 050						4		2		4	8		4
050 x 050 x 050								6			12		2



Travesses de Pi

Travesses ecològiques fabricades en fusta de pi i tractades per exterior. S'utilitzen especialment en jardineria com delimitadors del terreny, com esglaons d'escaleres de fusta, contenció de talussos i moltes altres utilitats.



REF. PRODUCTE	b (mm)	a (mm)	L (m)	Color
TR2212200	120	220	2	Verd
TR2212250	120	220	2,5	Verd
TR2212200M	120	220	2	Marró
TR2212250M	120	220	2,5	Marró
TR1812250	120	180	2,5	Verd
TR1809200	180	90	2	Verd

Especificacions Fusta

Origen*

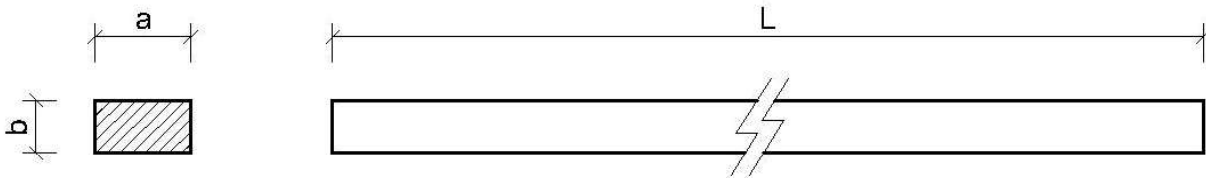
Pi del país provinent d'explotacions forestals sostenibles.

Acabat

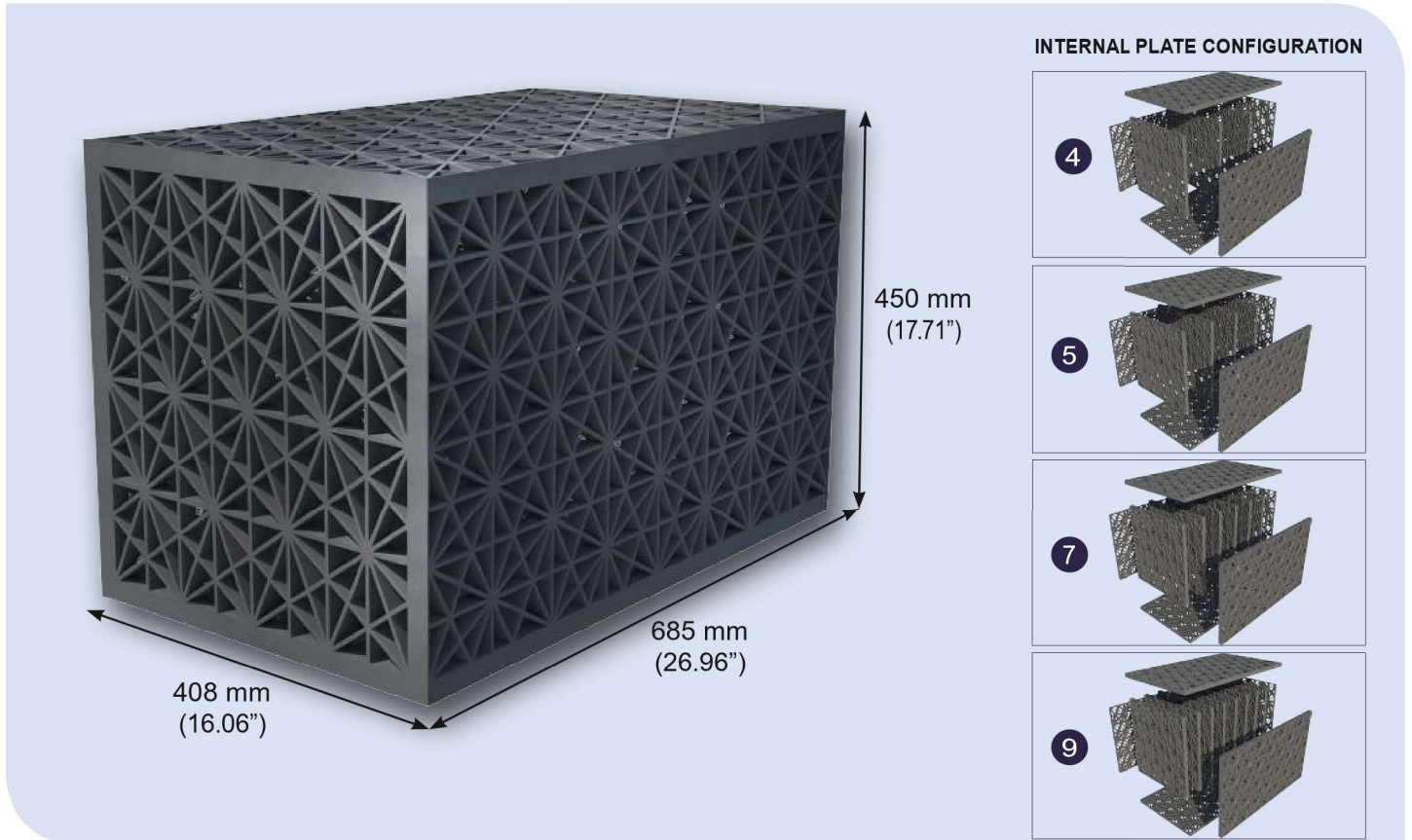
De serra

Tractament

Autoclau per a classe d'ús 4 segons UNE 335.



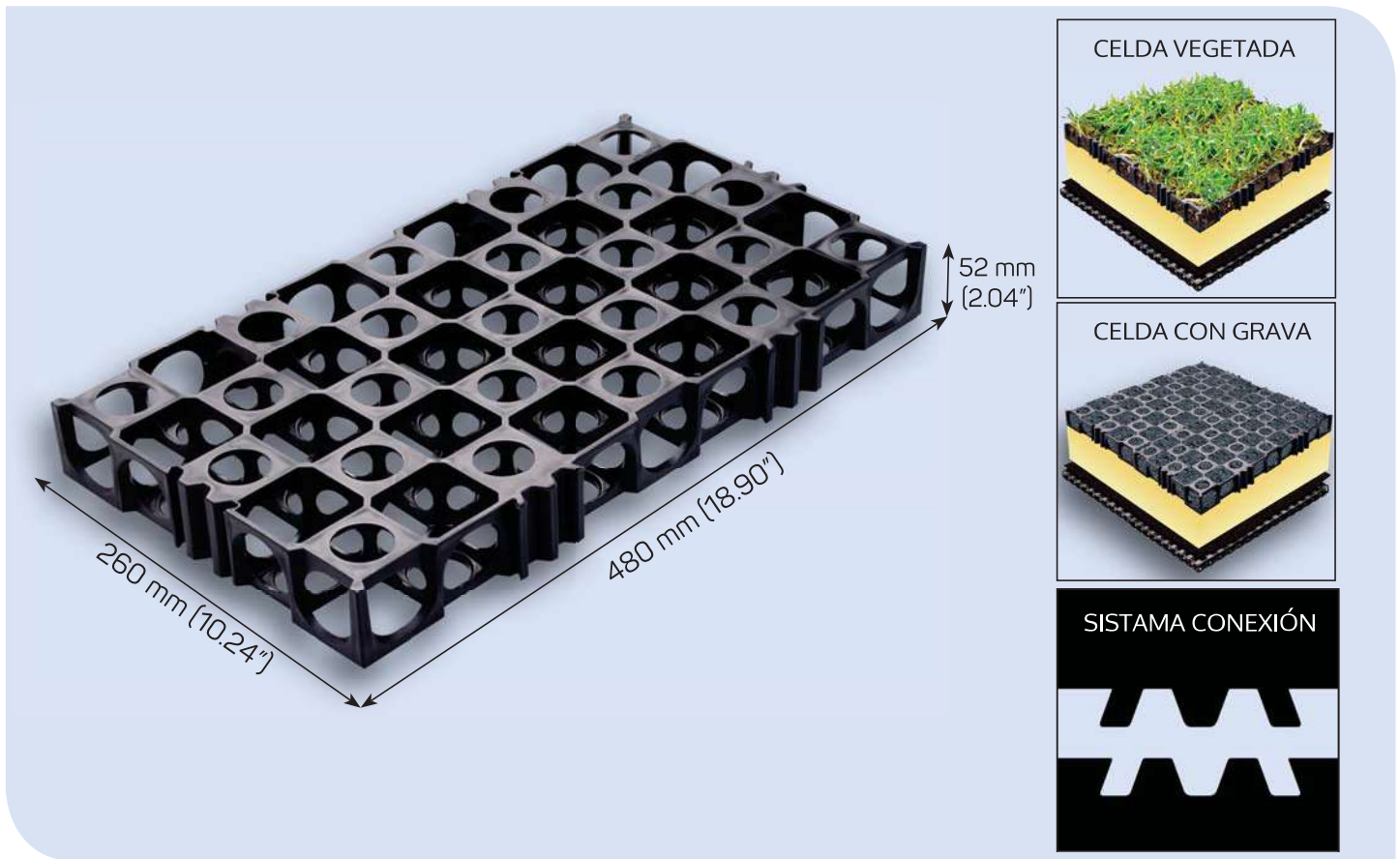
Atlantis Módulo sencillo



CONFIGURACIÓN DE PLACAS ESTANDAR Nº 4 (4 Placas grandes y 4 pequeñas)

Tamaño módulo	Alto		Ancho		Largo	
	450 mm	17.71 in	408 mm	16.06 in	685 mm	26.96 in
Flujo horizontal	690 L/min/m (1% pendiente)					
Peso módulo	6.5 kg			14.33 lbs		
Resistencia a la compresión	20 Ton/m ² (4 Placas grandes y 4 pequeñas)			Ampliable a 40 Ton / m ²		
Volumen Total	125.77 Litros					
Capacidad acumulación	119.48 Litros		Superficie de contacto		1.23 m ²	
Módulos por m ³ (10.76 ft ²)	7.95		Color		Negro	
Ratio de huecos	Volumen hueco disponible: 95%			Porosidad superficie drenante: 75%		
Material	100% Polipropileno reciclado					
Resistencia Química y Biológica	Material altamente resistente a agresiones químicas y biológicas presentes en la tierra.					
Temperatura de servicio	-10°C a 70°C (14F° a 158 F°)					
Esperanza de vida material	Superior a 50 años (Nota: Instalado bajo superficie)					

atlantis Celda 52 mm



Tamaño celda	Alto		Ancho		Largo	
	52 mm	2.04 in	260 mm	10.24 in	480 mm	18.90 in
Flujo celda horizontal	150 L/min/m (1% pendiente)		Flujo celda vertical		1200 L/min/m	
Peso celda	450 gramos		1.65 lbs			
Peso por m2 (ft2)	3.60 kg		1.23 lbs/ft2			
Resistencia a la compresión	150 ton/m2		220.46 psi			
Capacidad acumulación	50 L/m2		Superficie celda		0.125 m2	
Celdas por m2	8		Color		Negro	
Ratio de huecos	Volumen hueco disponible: 90%		Porosidad superficie drenante: 70%			
Material	100% Polipropileno reciclado					
Resistencia Química y Biológica	Material altamente resistente a agresiones químicas y biológicas presentes en la tierra.					
Temperatura de servicio	-10°C a 70°C (14F° a 15 F°)					
Esperanza de vida material	Superior a 50 años (Nota: Instalado bajo superficie)					

FOGO

Istanium® LED

Luminaria LED proyector decorativo con diseño minimalista de formas cónicas

Instalación en viales a una altura recomendada desde 3 hasta 6 m y aplicaciones de proyección



CONFIGURADOR SIMON FOGO ISTANIUM® LED



MODELO SXF

Tamaño S, fijación por lira, cubierta plana

DIFUSOR	CABLEADA	TENSIÓN DE ENTRADA PROTECCIÓN	ÓPTICA	Tº COLOR	LEDs/POTENCIA	CORRIENTE	REGULACIÓN
GTF	0 m	230 Vac CI	RJ	NDL	12 LED (1 mod.)	350mA	2N-
Vidrio Trans. Plano	Sin cable	Red eléctrica SPD 4KV	Vial Frontal tipo J	Luz de Día Neutra	350mA 13W 700mA 27W	HIGH EFFICIENCY	Sin línea de mando
		230 Vac CII	RF	WDL	24 LED (2 mod.)	530mA	2N+
		Red eléctrica SPD 4KV	Vial Frontal tipo F	Luz de Día Cálida	530mA 39W 700mA 54W	HIGH BALANCE	Con línea de mando
		12..24 Vdc	RE		36 LED (3 mod.)	700mA	1N
		Punto de luz solar	Vial Extensiva		530mA 58W 700mA 81W	HIGH FLUX	Sin regulación
		230 Vac CI	CME				CAD
		Red eléctrica SPD extra 10KV	Cónica media				Regul. Flujo Cabec.
		230 Vac CII	EW				1..10 V
		Red eléctrica SPD extra 10KV	Elíptica media				Protocolo 1..10
			AE				DALI
			Asimétrica tipo E				Protocolo DALI
			AG				
			Asimétrica tipo G				
			RW				
			Vial Amplia				

ACABADOS

Colores carta Simon

Cuerpo y lira Ver página 310
Embellecedor de lira, BKTECH
aro superior y aro inferior

Colores carta RAL classic

Cuerpo y lira Ver carta RAL
Embellecedor de lira, BKTECH
aro superior y aro inferior

RESTRICCIONES DE CONFIGURACIÓN

Equipos de 12..24Vdc sólo admiten hasta 36 LEDs a 530mA o 24 LEDs a 700mA, con regulación 1N o 2N- solar.

REFERENCIAS BASE SIMON FOGO ISTANIUM® LED



SXF

Luminaria Simon FOGO, modelo S, fijación por lira, cubierta plana, difusor de vidrio templado transparente plano. **Clase I**, IP66. Tensión de alimentación 230V_{ac} / 50Hz.

Grupo óptico **Istanium® LED multi-array** con óptica RJ vial frontal J con alcance máximo en 68,8° y dispersión máxima en 54°, luz de día neutra. Grupo óptico protegido por un vidrio templado plano de fácil limpieza, compuesto por LEDs de alta eficiencia. Valor del flujo al hemisferio superior (FHS) de menos del 1%, válido para zonas E1, certificado por la Oficina de Protección del Cielo del **Instituto Astrofísico de Canarias (IAC)**. Rendimiento **LOR** del 93% al 82%.

Regulación opcional con línea de mando 2N+, sin línea de mando (Autorregulación) 2N-, por flujo desde cabecera CAD, mediante telegestión entrada 1-10 o DALI. Programación a medida y mantenimiento de flujo de salida constante opcional (CLO).

Acabado estándar cuerpo y lira en color SIMON GYTECH y embellecedor lira, aro superior y aro inferior en color Simon BKTECH. Potencia y corriente de alimentación según tabla de configuración.

POTENCIA	CORRIENTE	CÓDIGOS DE OFERTA	CÓDIGO DE PEDIDO
81 W	700 mA	FOGSXFGTFORJ_NDL_81W700IA23_1N__C1GYTECH	408-000371012
58 W	530 mA	FOGSXFGTFORJ_NDL_58W530IA23_1N__C1GYTECH	408-000375012
54 W	700 mA	FOGSXFGTFORJ_NDL_54W700IA23_1N__C1GYTECH	408-000186012
39 W	530 mA	FOGSXFGTFORJ_NDL_39W530IA23_1N__C1GYTECH	408-000219012
27 W	700 mA	FOGSXFGTFORJ_NDL_27W700IA23_1N__C1GYTECH	408-000378012
13 W	350 mA	FOGSXFGTFORJ_NDL_13W350IA23_1N__C1GYTECH	408-000380012

ACCESORIOS DIRECTOS DE FÁBRICA

ACCESORIO	DESCRIPCIÓN	ACABADO	CÓDIGOS DE OFERTA	CÓDIGO DE PEDIDO
	Brazo simple para proyector enrasado	Galvanizado	ALF3C__41_L00_1PR__P60__PCF____GV____	5-531830
		GYTECH	ALF3C__41_L00_1PR__P60__PCF____GYTECH	5-531830-012
		GYDECO	ALF3C__41_L00_1PR__P60__PCF____GYDECO	5-531830-013
	Brazo simple para proyector, longitud 200 mm	Galvanizado	ALF3C_129_L10_1PR__P60__PCF____GV____	5-531838
		GYTECH	ALF3C_129_L10_1PR__P60__PCF____GYTECH	5-531838-012
		GYDECO	ALF3C_129_L10_1PR__P60__PCF____GYDECO	5-531838-013
	Brazo doble para proyector, longitud 200 mm	Galvanizado	ALF3C_129_L10_2PR__P60__PCF____GV____	5-531839
		GYTECH	ALF3C_129_L10_2PR__P60__PCF____GYTECH	5-531839-012
		GYDECO	ALF3C_129_L10_2PR__P60__PCF____GYDECO	5-531839-013
	Rejilla de protección anti-vandálica	GY9006	ZA_FOGSX____GRID_PROTECTION_GY9006	50-74603
	Rejilla anti-deslumbrante concéntrica	Negro Mate	ZA_FOGSX____PRAL_LIGHTSHADE_CONCENTRIC	50-74605

PUNTO DE LUZ



TOWER

INFORMACIÓN TÉCNICA SIMON FOGO ISTANIUM® LED

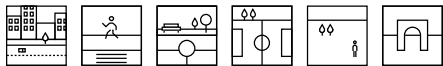
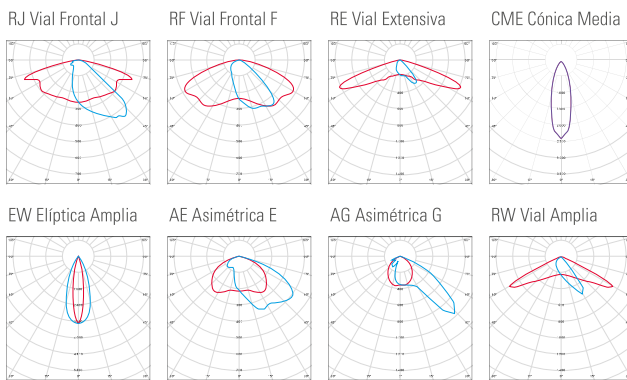
DATOS FOTOMÉTRICOS*

Grupo Óptico: sistema modular con módulos ISTANIUM® LED	
Temperatura de color	WDL 3000K NDL 4000K DL 5000K** APC (Phosphor-Converted Amber)**
Índice de Reproducción cromática	>70
Duración de los LED (L80a Ta = 25° y Tj < 95°)	80.000h
Flujo luminoso	1.400 a 9.300 lm
Rendimiento LOR	Del 93% al 82%
Eficiencia de la luminaria	Hasta 138 lm/W
Distribución fotométrica	Óptica RJ Óptica RF Óptica RE Óptica CME Óptica EW Óptica AE Óptica AG Óptica RW
Flujo al Hemisferio Superior (FHS inst.)	<1% - (proyector 0° - 5°)
Módulos Istanium® LED	1 a 3
Número de LEDs	12 a 36

* Depende del modelo / ** Bajo demanda

DISTRIBUCIÓN FOTOMÉTRICA

(Ver detalles en página 292)



PARÁMETROS ELÉCTRICOS*

Potencia según modelos	12 LED	24 LED	36 LED
Corriente de alimentación	1 mod.	2 mod.	3 mod.
HIGH EFFICIENCY	13 W	25 W	37 W
HIGH BALANCE	20 W	39 W	58 W
HIGH FLUX	27 W	54 W	81 W
Temperatura de trabajo	-40°C ... +40°C		
Regulación	2N- Sin línea de mando 2N+ Con línea de mando CAD Regulador de flujo en cabecera 1N (100%) Sin regulación 1 ... 10V** DALI**		
Tensión de alimentación	Luminarias alimentadas por la red eléctrica		Luminarias alimentadas por puntos de luz solar
	220-240 Vac	12-24 Vdc	
Frecuencia	50 / 60 Hz		
Protección contra sobre tensiones	4 kV (Posibilidad de incrementar a 10kV bajo pedido)		
Factor de potencia (cos φ)	≥ 0,95		
Protección eléctrica de la luminaria	Clase I o Clase II		Clase III

* Depende del modelo / ** Bajo demanda

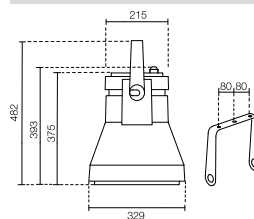
DIMENSIONES FÍSICAS

Fijación	Por lira, Ø11 mm, Ø13 mm, Ø11 mm,
Entrada de cable	Prensaestopas Pg 13,5 (M20)
Grado IP	IP66
Grado IK	IK08
Superficie al viento	0,085 m² 0,098 m²
Peso	Min 12,25 kg Máx 12,5 kg
Distancia objetos iluminados	1m

MATERIALES

Base	Fundición inyectada de aluminio
Sistema de cierre	Mediante tornillos de acero inoxidable
Sistema de fijación	Chapa de acero galvanizada y pintada
Difusor	Vidrio plano templado transparente
Reciclabilidad	

DIMENSIONES



ACABADOS

Cuerpo y lira	Colores Simon (pág. 310) Otros colores RAL
Embellecedor de lira, aro superior y aro inferior	BKTECH

CERTIFICADOS

Luminaria según: EN 60598-2-5 / EN 62493 / EN 55015 / EN 61547 / EN61000-3-2 / EN 50581



Luminaria certificada por el IAC para temperaturas de color WDL y APC.

Garantía

2 años (extensión de garantía a 5 años para LEDs bajo demanda).

Suministro y embalaje

Embalado en caja de cartón reciclable con etiqueta identificativa para proteger el producto durante el transporte y almacenaje.

Mantenimiento

Mantener limpia la superficie del difusor para conseguir el máximo flujo lumínico. Utilizar un trapo húmedo sin ningún tipo de producto agresivo ni detergente. Lubricar las juntas de estanqueidad y reemplazarlas cuando estén cuarteadas. Lubricar los cierres y/o las charnelas de las partes móviles. Mantener limpia la superficie de radiación térmica para no perder flujo lumínico ni acortar la vida de los LEDs.

CIL

Columna tubular de hasta 7m, fabricada en un solo tramo con puerta de registro enrasada y placa embutida



Materiales

- Fuste: chapa de acero al carbono.
- Placa de asiento: chapa de acero embutida.

Acabado

Galvanizado por inmersión en caliente.

Construcción

Tubo de sección circular.

Fijación luminaria

Fijación en punta: manguito Ø60 mm.

IP/IK

IP 3X.

Para conseguir IP44 es necesario utilizar caja de conexiones interna con IP44 (no suministrada con la columna).

IK10.

Observaciones

Se suministra con pernos de anclaje y plantilla.

FICHA TÉCNICA

ACABADO

- estándar: galvanizado
 consultar: RAL bajo demanda

FUSTE

cilíndrico

PUERTA DE REGISTRO

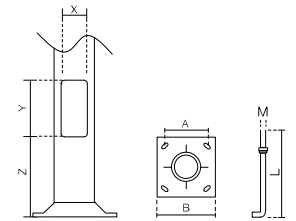
enrasada

CERTIFICACIÓN

homologada por: fabricado según normas vigentes AENOR

DATOS TÉCNICOS

ALTURA	PUERTA			PLACA DE ASIENTO		PERNOS	
	X	Y	Z	A	B	Métrica	Long.
3.000	80	135	385	185	250	M14	350
3.500	80	135	385	185	250	M14	350
4.000	80	135	385	215	300	M16	500
5.000	80	135	385	215	300	M16	500
6.000	100	300	550	215	300	M18	500
7.000	100	300	550	285	400	M20	500



REFERENCIAS BASE

H (mm)	Ød	MANGUITO	ESPESOR	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
3.000	100	60	3	CIL 3 B d100 M14X350STF GV	CIL30100
3.500	100	60	3	CIL 3,5 B d100 M14X350STF GV	CIL35100
4.000	100	60	3	CIL 4 B d100 M16X500STF GV	CIL40100
5.000	100	60	3	CIL 5 B d100 M16X500STF GV	CIL50100
6.000	127	60	3	CIL 6 B d127 M18X500STF GV	CIL60127
7.000	127	60	3	CIL 7 B d127 M20X500STF GV	CIL70127



El color estandar del pasamanos de Cuerda Corocord® es rojo.

Valor lúdico

El equipamiento "Cuerdas suspendidas" está particularmente indicado para aprovechar las diferencias de altura en el entorno. Se estructuran las colinas y los valles y, al mismo tiempo, se protege al suelo y a las plantas de las actividades lúdicas. Esta simple pero bien pensada construcción de cuerdas convierte las actividades de escalada, en ambas direcciones, en un divertido desafío. Las abrazaderas de aluminio en las cuerdas de paso permiten caminar con seguridad pese a todas las dificultades. Las Cuerdas suspendidas constituyen un atractivo elemento básico de los recorridos de actividades. La longitud de la cuerda puede variar, y se pueden combinar varios elementos de conexión según lo requiera la planificación. Las Cuerdas suspendidas en paralelo, como se muestran en la foto, resultan especialmente atractivas.

Características principales

- único y original
- elemento diseñado para proteger las plantas
- incentivo de juego: cuerdas suspendidas con abrazaderas de aluminio
- movimiento: equilibrio, coordinación

Indicado para

- para niños desde 6 años
- áreas de juego públicas
- áreas de ocio
- centros juveniles
- patios escolares



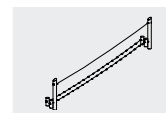
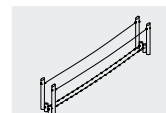
Las fotografías muestran un elemento básico, Nº de Ref. L6.51800, y elemento para combinar, Nº de Ref. L6.51805, con postes de soporte de madero escuadrado.

Cuerdas suspendidas
elemento básico
Cuerdas suspendidas
elemento para combinar



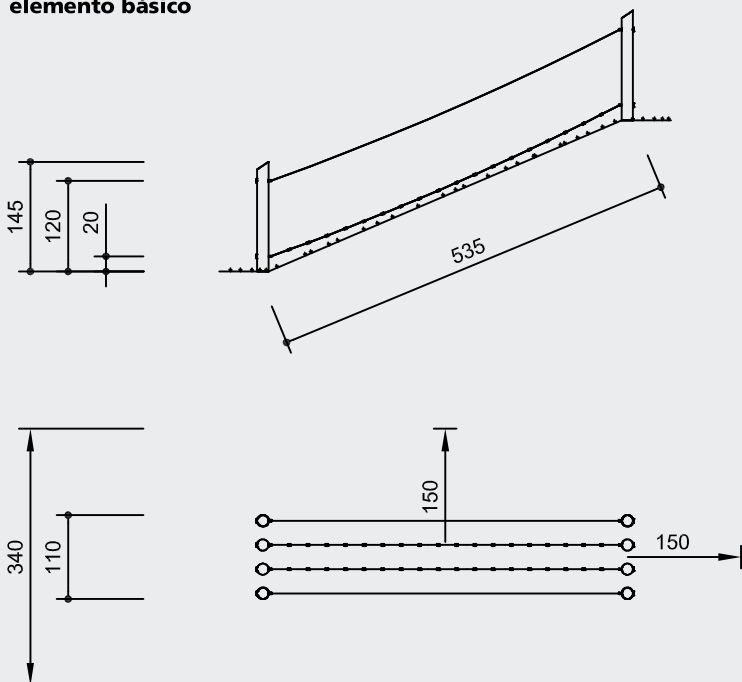
© Richter Spielgeräte GmbH 2006

Diseño y Copyright



6.51800

Nº de Ref. 6.51800 Cuerdas suspendidas elemento básico



escala 1:100

Seguridad conforme a la norma EN 1176/1177

Componentes

Nº de Ref. 6.51800 Cuerdas suspendidas elemento básico

2 marcos de soporte con 2 cuerdas suspendidas y 2 cuerdas de agarre

Nº de Ref. 6.51805 Cuerdas suspendidas elemento para combinar

2 marcos de soporte con 2 cuerdas suspendidas y 1 cuerda de agarre

Información de la instalación

Se requiere una superficie que permita una altura de caída de < 0,60 m

Cimientos

Elemento básico

2 objetos 60 x 150 x 80 cm

Elemento para combinar

2 objetos 60 x 100 x 80 cm

La inclinación depende de la situación local.

Atención

Las mediciones exactas pueden variar, ya que todas las dimensiones de la instalación se refieren a las instrucciones actuales de instalación.

Modificaciones técnicas reservadas.

Postes de soporte también disponibles con maderos de roble escuadrados o acero.

Materiales

Postes descortezados

15-18 cm a la redonda, tratamiento de la madera impregnada a presión según la normativa DIN 68800, clase de riesgo 4.



Postes de corte angular



Perforado



Cuerda Corocord®



Abrazaderas de aluminio



Conexión fija para cuerda



Caperuza de protección



Reajutable

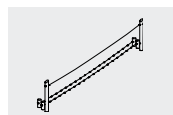
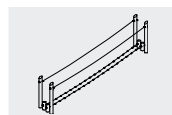


Dimensiones

(es posible que se den pequeñas variaciones)

longitud	5,35 m
anchura	1,10 m
altura cuerdas suspendidas	0,20 m
altura cuerdas de agarre	1,20 m
peso aprox.	180 kg

Consultar la hoja de datos técnicos para obtener información más detallada



6.51800



Order No. 4.40050 Stool with Back



Photo © Daniel Perales

Play value

Children love furniture which is provided especially for them. They prefer unusual seating which they can also use for play activities. The Round Table with 8 Benches encourages communication, and, at the same time, it can be the focal point of an outdoor area. A round table, even a small one, encourages common activities. It allows people to look at each other, thus making it easier to develop a community spirit.

Fundamental characteristics

- Wooden surface which appeals to the senses
- Agreeable design



Order No. 4.35000 Round Table with 8 Benches, Photo © Daniel Perales

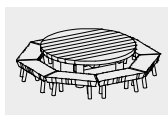


Order No. 4.40051 Stool without Back, Photo © Daniel Perales

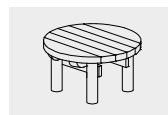
**Round Table with 8 Benches
Round Table
Stool with Back
Stool without Back**

Recommended for

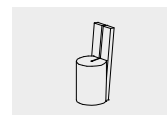
- Kindergarten children
- Public play areas without supervision, such as playgrounds, parks or similar
- Swimming pools without supervision, such as outdoor pools, adventure pools or similar



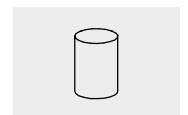
4.35000



4.40000

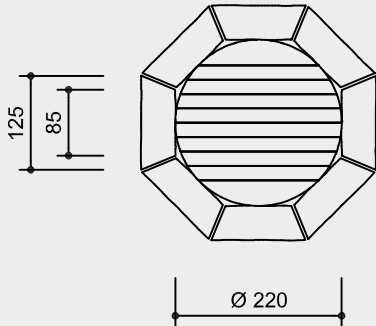


4.40050

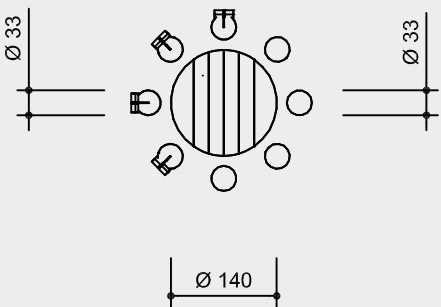
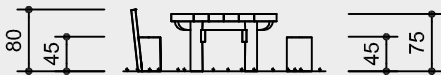


4.40051

Order No. 4.35000
Round Table with 8 Benches



Order No. 4.40000 Round Table
Order No. 4.40050 Stool with Back
Order No. 4.40051 Stool without Back
 Example with 8 Stools



Scale 1:100

Safety check according to DIN EN 1176

Components

Order No. 4.35000

- 1 Round table top
- 1 Frame
- 8 Benches

Order No. 4.40000

- 1 Round table top
- 1 Frame

Order No. 4.40050

- 1 Stool with Back
- 2 Foundation irons, attached

Order No. 4.40051

- 1 Stool without Back
- 2 Foundation irons, attached

Installation information

Surfacing requirements
 no requirements

Foundations
 only necessary to immobilise the equipment
 per foundation iron 20 x 20 x 30 cm
 Excavation depth 50 cm

Attention:
Exact measurements may vary;
for all installation dimensions refer
to current assembly instructions.

Technical changes reserved.

Technical information

Equipment made of non-impregnated mountain larch

Peeled white

Palisades peeled white means that bark, cambium and sapwood are removed, the natural shape of the trunk is preserved and can be experienced



Core-free

Sawn-timbers core-free, thus decreasing occurrences of cracking and undesired changes in shape



Ground anchor

All parts used for anchoring to the ground are made of hot-dip galvanised steel or stainless steel



For more detailed explanation of the quality characteristics see price list.

Table tops of 10 cm thick boards, connected by additional hardwood tongue boards

Order No. 4.40050 Stool with Back
Order No. 4.40051 Stool without Back
 As above, but in addition with

Relief cut

Targeted relief cut as an effective measure against cracks caused by drying. The cut defines the position of the stress equalization in the trunk and minimises natural cracking



For more detailed explanation of the quality characteristics see price list.

Dimensions

(small deviations possible)

Order No. 4.35000
Round Table with 8 Benches

Table	
Diameter	2.20 m
Height	0.75 m
Weight	330 kg
Bench	
Length	1.25 m
Seat height	0.45 m
Weight	each 40 kg

Order No. 4.40000
Round Table

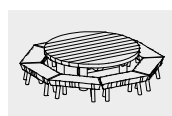
Diameter	1.40 m
Height	0.75 m
Weight	175 kg

Order No. 4.40050
Stool with Back

Diameter	0.33 m
Seat height	0.45 m
Weight	30 kg

Order No. 4.40051
Stool without Back

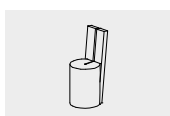
Diameter	0.33 m
Seat height	0.45 m
Weight	20 kg



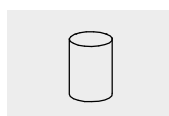
4.35000



4.40000



4.40050



4.40051

Taula Pica 8 places

MBTAPI01

Taula pícnic de fusta tractada de vuit places. Dimensions de 200cm de llarg, 170cm d'ample i 77cm d'alt. Construïda mitjançant taulons de pi silvestre de 4,5cm de gruix tractats per a classe d'ús IV.

Qualitat fusta

Pi tractat per a classe d'ús 4.
Taulons de 4,5cm de gruix.
Fusta d'origen sostenible (*).

Qualitat ferratges

Cargols tirafons d'acer inoxidable A4.
Cargols DIN603 galvanitzats.

Manteniment

No és necessari.

Ancoratges

No inclosos.

Pes aproximat

115 Kg

Capacitat

Vuit persones.

Dimensions

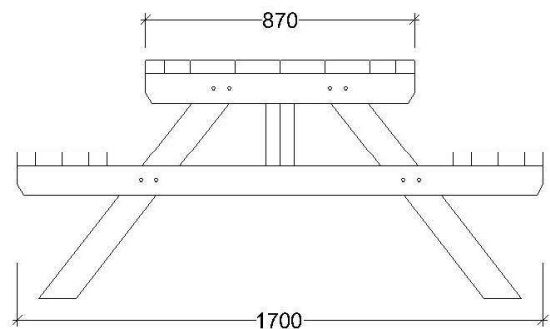
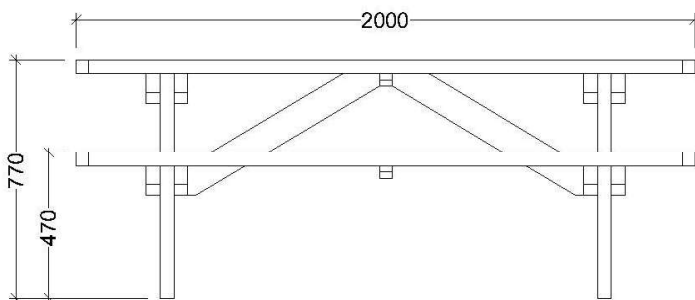
2000x1700x770mm



Productes Relacionats



MBTAPI02
Taula 12 places



*La fusta només es certifica en cas que s'indiqui a la comanda.

23. Annex de serveis urbanístics

XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA

Es retiraran les 2 fonts d'aigua existents. La xarxa d'aigua potable es farà nova amb un tub soterrat de diàmetre 63mm. El recorregut serà des de l'escomesa existent, situada a l'armari proper al carrer de Pompeu Fabra. En principi no es considera necessari ampliar-ne les dimensions, però caldrà verificar-ho en obra.

La xarxa circularà per sota l'escala principal fins arribar a la primera font de l'esplanada central, creuarà fins el joc d'aigua (el qual s'instal·larà en una fase posterior, però es preveu realitzar la pre-instal·lació de l'escomesa). La xarxa pujarà per sota el talús vegetal fins arribar a la segona font de l'àrea de picnic.

Es col·locarà cada 25m com a màxim una arqueta de registre (40x40cm).

Al costat de la font es col·locarà un pericó de registre (40x40cm)

XARXA DE SANEJAMENT

DADES DE PARTIDA

La Pd per un període de retorn de 10 anys a Arenys de Mar és de 116.17mm/m² en 24 hores.

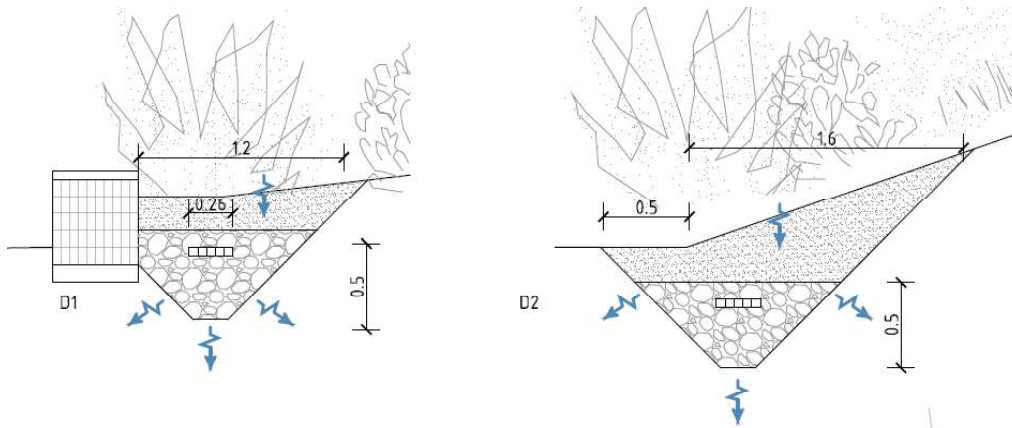
DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ PROPOSADA

Es tracta d'un parc amb gran quantitat de vegetació i molt diversa, aquesta situació ens ha fet considerar aquest fet com a determinant a l'hora de pensar maneres sostenibles de recollida d'aigües pluvials.

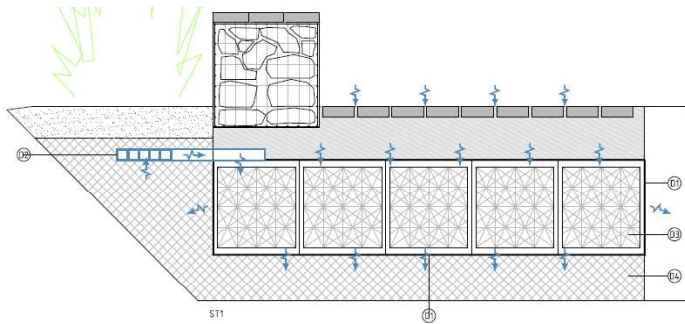
El criteri principal que s'ha tingut en compte a l'hora de dissenyar-la és la d'aprofitar l'aigua de pluja per regar les zones ajardinades.

S'ha optat per implementar Sistemes Urbans de Drenatge Sostenible :

- Rases d'infiltració vegetals: a la part baixa dels talusos, allà on s'acumula gran quantitat d'aigua de pluja, es construiran unes franges d'infiltració a base de graves. El conducte de drenatge, serà una cel·la de polipropilè filtrant, a mode de sobreeixidor i connectat a un pou de infiltració.



- **Paviment permeable + dipòsits d'acumulació:** La franja de paviment permeable té la funció de frenar l'escorrentia i començar a filtrar l'aigua cap a les capes inferiors. Sota la franja de paviment de l'esplanada central, es col·locaran uns dipòsits d'acumulació de polipropilè reciclat 100% soterrats. Donada la gran capacitat d'acumulació, s'ha optat com a mesura de seguretat, connectar-lo a través d'una cel·la fins el nou pou de registre.



- **Pous d'infiltració:** acumulen l'aigua de pluja que les rases d'infiltració no poden absorbir.

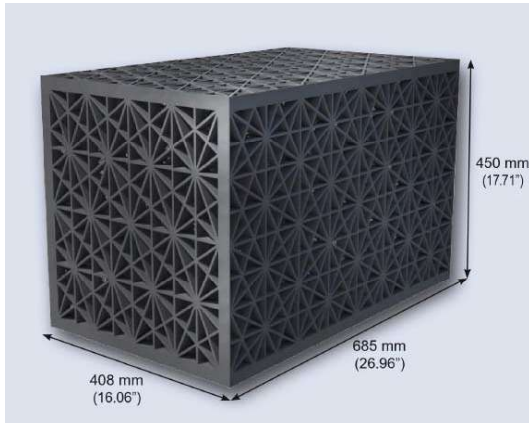
Els murs de gabions perimetrals també tenen capacitat filtrant, i per tant l'aigua que els arriba podrà filtrar-se a través i cap a les capes inferiors.

Dipòsit d'infiltració i cel·les:

Els mòduls soterrats són senzills, de mides: 40,8x45x68,5cm. Les cel·les de drenatge tenen un gruix de 52mm.

Ambdós de polipropilè 100% reciclat d'Atlantis o equivalent





CALCUL DEL CABAL D'AIGUA RECOLLIT EN SUPERFÍCIE

ÀMBIT 1 ESPLANADA SAULÓ: Superfície de recollida d'aigües:	412 m²
Pluviometria (T10)	116 mm/dia
Volum pluja 24h	47,79 m ³ /dia
Coefficient d'escorrentia paviment permeable:	0,7
Volum net	33,45 m³

PAVIMENT : Superfície paviment permeable	53,19 m²
Amplada	1,50 m
Longitud	35,46 ml
Espessor graves	0,24 m
Volum graves	12,77 m ³
Porositat graves	0,20
Volum disponible graves	2,55 m ³
Volum cel.la drenant 30mm/m ²	0,00 m
Volum total paviment filtrant	2,55 m³

Volum a filtrar	30,90 m³
------------------------	----------------------------

RASA INFILTRACIÓ 1

Amplada	1,15 m	
Longitud	24,16 ml	
Espessor graves	0,45 m	
Volum graves	12,5028 m ³	
Volum lliure infiltració (20%)		2,50056 m³
Volum restant per infiltrar		28,40 m³

DIPÒSIT ACUMULADOR (450x408x680cm)

Alçada	0,45 m
Amplada	0,408 m
Longitud	35 m
Volum 1 filera	6,426 m ³

Núm. caixes	5 caixes
-------------	----------

Total volum caixes

32,13 m³

ok

DIMENSIONAT DELS COL·LECTORS

Per determinar els diàmetres del col·lectors hem generat la següent Taula 1, a partir de les dades facilitades pel CTE-HS5, en la que hem determinat els valors de superfície màxima (m²) que pot recollir cada tram en funció del seu diàmetre, de la seva pendent i considerant un règim pluviomètric de 150 l/hm² (majorat respecte els 100 l/hm² del codi tècnic).

Taula 1: Ø Col·lectors segons superfície i pendent

Ø Col·lectors (mm)	Superfície màxima de recollida aigües pluvials segons pendent		
	pt.0,5%	pt.1%	pt.2%
Ø125	67 m ²	117 m ²	166 m ²
Ø 160	200 m ²	350 m ²	500 m ²
Ø 200	400 m ²	700 m ²	1.000 m²
Ø 300	1.667m ²	2.916 m ²	4.166 m ²

Tot i que per càlcul amb un de Ø200mm seria més que suficient per les superfícies de recollida que disposem, s'ha col·locat un Ø 400mm a tots els col·lectors per facilitar les tasques de manteniment, segons indicacions del Plec de la DIBA.

Col·lectors d'embornals Ø 400mm

Col·lector de la font de beure Ø 160mm i anirà connectat a l'embornal més proper.

XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC

OBJECTIU

A l'actualitat l'àmbit del projecte disposa d'enllumenat públic. Donat aquest projecte de reforma del parc que modifica la seva configuració, s'han realitzat els estudis lumínics pertinents.

Es col·locaran noves lluminàries a tot l'àmbit del projecte. Segons informació facilitada pels tècnics de l'Ajuntament d'Arenys la connexió es farà directament a l'arqueta d'enllumenat existent pròxima al carrer Pompeu Fabra.

La plaça contempla dos grans àmbits a il·luminar. Per una banda l'esplanada central i per l'altra les escales, el camí i zona de picnic. Totes vindran alimentades de la mateixa línia.

En el capítol de càlculs luminotècnics del present annex, es desenvoluparan tots els aspectes tècnics partint d'unes dades fixes, imposats per la pròpia configuració geomètrica de la zona a il·luminar i altres marcats per un criteri estàndard de bona pràctica en l'enllumenat públic, com són:

- nivell de la il·luminància en servei
- uniformitats de la il·luminància
- tipus i potència de la font de llum
- alçada de columna o bàcul
- situació i disposició dels punts de llum
- tipus de lluminària

NIVELLS D'IL·LUMINACIÓ

Segons *l'Article 82 Nivells d'enllumenat exterior* (Pla d'Ordenació Urbanística Municipal d'Arenys de Mar. Normes Urbanístiques)

- *A les vies, parcs i jardins l'enllumenat mig serà com a mínim de 7 lux.*

L'estudi lumínic realitzat per l'empresa Simon adjunt al final de l'annex, ha tingut en compte que cal assolir un nivell d'enllumenat mig de com a mínim 7 lux i una uniformitat del 0.4.

CANALITZACIONS I LÍNIES

El traçat escollit, respon a la necessitat de connectar tots els punts de llum a aquesta nova xarxa, intentant que els recorreguts siguin els mínims possibles i tenint en compte la resta de serveis que discorren soterrats per aquesta zona.

Les seccions tipus de la canalització projectada queden grafiades als plànols.

Les línies de subministrament elèctric als punts de llum seran de tipus soterrades amb conductors de coure de tensió assignada RVFV 0,6/1 kV i una secció mínima de 4x6mm², amb els elements d'interconnexió i traçat indicats en plànols.

Les característiques constructives i dimensionat de les diferents línies complirà en tot cas com a mínim amb l'indicat al REBT 2002 i en concret en les instruccions tècniques complementàries ITC-BT 07, ITC-BT-09 i ITC-BT 21.

Els conductors s'identificaran per colors normalitzats, és a dir, marró, negre o gris per les fases, blau clar pel conductor neutre i groc-verd pel de protecció.

PERICONS DE PAS, REGISTRE I DERIVACIÓ

S'instal·laran els pericons indicats als plànols, en especial als canvis de direcció.

Els pericons seran de 600x600mm i compliran amb les condicions indicades al nou Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. Seran estanques. Tots els pericons seran registrables amb tapa de fosa dúctil segons la Norma EN-124, amb la inscripció "Enllumenat públic" ó "EP" amb tancament hidràulic classe B-125 per voreres. Han de tenir el certificat AENOR de producte vigent i tenir la superfície metàl·lica antilliscant i clau antivandàlica.

Les derivacions a lluminàries de les línies d'alimentació es realitzaran en caixes aïllants situades a l'interior dels suports duent a terme la secció de fases de manera alternativa.

Els entroncaments entre conductors s'efectuaran amb a la major cura possible i amb els elements adequats, de tal manera que la unió garanteixi les mateixes condicions de seguretat que la resta de la línia, tant mecànica com elèctricament.

PRESA DE TERRA

Es realitzarà la instal·lació d'una xarxa de posta a terra unint cada una de les plaques de terra instal·lades a les columnes, amb un conductor de coure nu de tensió assignada de 450/750 V de 35mm² estès a l'interior de la rasa. S'instal·larà un elèctrode de posada a terra (és d'obligat compliment col·locar plaques) a cada suport de lluminària.

Aquest conductor té com a missió la d'unir elèctrodes de posta a terra entre sí i les parts metàl·liques dels suports.

Les parts metàl·liques accessibles dels suports i les lluminàries de classe I es connectaran a la xarxa de terra mitjançant cable unipolar de coure aïllat de tensió assignada 450/750 V amb recobriments verd-groc i secció mínima de 2,5 mm².

CÀLCULS ELÈCTRICS

D'acord als criteris anteriors, l'obtenció del cablejat elèctric es realitza segons la ITC-BT 09 amb les següents hipòtesis de càlcul:

- La potència aparent mínima en VA es correspondrà a 1,8 vegades la potència en Watts de les làmpades o tubs de descàrrega (aplicat també ala tecnologia LED).
- El factor de potència de cada punt de llum, s'haurà de corregir fins un valor major o igual a 0,90.
- La caiguda de tensió màxima entre l'origen de la instal·lació i qualsevol altre punt de la instal·lació serà menor o igual al 3%.
- La secció de las línies es determina segons s'especifica a la ITC-BT-07 per a xarxes soterrades de distribució de baixa tensió.

Per tal de determinar la potència elèctrica instal·lada s'haurà de tenir en compte el coeficient multiplicador mínim que per aquest tipus de làmpades determina el vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, que és de 1,8.

TIPOLOGIA DE PROJECTORS

Projectors LED *model FOGO Istanium de Simon o equivalent*:

- Ubicació: segons plànol
- Potències variables de 12 o 18W
- Temperatura de Color 4000°K

Els número de projectors per bàculs previstos seran els indicats en plànols.

TIPOLOGIA DE COLUMNES

Columna cilíndrica d'acer galvanitzat *model CIL o equivalent de Simon* i les seves característiques:

- Alçada 4000mm o 7000mm

Preparada per 1 , 2 o 3 projectors, segons plànols

CERTIFICATS

Certificats de les columnes d'acer galvanitzat

- Certificat de garantia de les columnes d'acer galvanitzat de 20 anys, indicant les condicions d'instal·lació i ubicació previstes a projecte i tenint en compte els tractaments que el fabricant consideri necessaris per evitar la corrosió a la base.
- Certificat de Marcatge CE per organisme notificat per la Directiva
- Certificat de l'origen de la xapa d'acer del lot de columnes. Ha de contenir la següent informació:
 - o Composició química de la xapa
 - o Denominació segons AISI-SAE i normes UNE
 - o Espessor de la xapa utilitzada per la fabricació del bàcul
- Certificat del galvanitzador de conformitat amb les prescripcions de la norma UNE EN ISO 1461:2009 on ha de constar el mètode preparació del galvanitza.
- Etiquetatge de les Columnes
- Plànol del fabricant on consti la referència –el grossor i la qualitat de l'acer/denominació.

Certificats de les Luminàries

- Certificat de conformitat de marcatge CE de les Luminàries Instal·lades.
- Certificats i Assajos que acreditin el compliment de la normativa europea del producte emès pel laboratori acreditat per ENAC.
- Assaig Extern Específic del IP de les Luminàries. IP 65
- Assaig Extern Específic del IK de les Luminàries. IK 08
- Fitxa de Producte Tipus de les Luminàries.
- Certificat de garantia de les Luminàries de 5 anys.
- Croquis d'instal·lació i de disposició dels elements de la Luminària segons Assajos Certificat.

Certificats del Formigó i Morter Utilitzat.

Certificats de les pintures i Tractaments de protecció

- Certificat d'aplicació de la pintura antigrafitis-antienganyines

- Certificat del tractament de protecció de les columnes que hagi executat el fabricant de la columna.
- Certificat de les especificacions i procediment d'aplicació de la pintura d'acabat (si les columnes es subministren pintades).

Controls de Qualitat en l'àmbit d'obra

- Fer mesures de potència i de cosinus de fi, in situ, a cada tipologia de lluminària, abans i després de la regulació.
- Fer mesures de l'aïllament de les Línies.

NORMATIVA APLICABLE

La normativa que és d'aplicació a Catalunya, en relació amb la prevenció de la contaminació lluminosa, és la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn, i el Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07, en especial el que estableix la instrucció tècnica ITC-EA-03.

La Llei 6/2001 de 31 de maig classifica les zones en funció de la seva protecció en front la contaminació lluminosa. En el cas que ens ocupa es tracta d'una zona E3 (àrees urbanes o urbanitzables).

NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

Instal·lacions d'electricitat:

Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT). Instrucciones Técnicas Complementarias. RD842/2002 (BOE 18/09/02)

Fecsa-Endesa Normes Tècniques particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç. Resolució ECF/45/2006 (DOGC 22/2/2007)

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D. 363/2004 (DOGC 26/8/2004)

Procediment administratiu per a l'aplicació del reglament electrotècnic de baixa tensió. Instrucció 7/2003, de 9 de setembre

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004, de 10 de maig

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82 (BOE: 1/12/82) correcció d'errors (BOE: 18/1/83)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación. Resolució 19/6/84 (BOE: 26/6/84)

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000)

Instal·lacions d'il·luminació:

Prescripcions de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació Ambiental de l'Enllumenat per a la Protecció del Medi Nocturn i el reglament que desenvolupa la Llei 6/2001, segons Decret 82/2005 de 3 de maig.

Recomanacions CIE, recollides a la 'Guía Técnica de Eficiencia Energética en Iluminación, Alumbrado Público' i la 'Propuesta de Modelo de Ordenanza Municipal de Alumbrado Exterior

para la Protección del Medio Ambiente mediante la mejora de la Eficiencia Energética', en tot allò que no contradigui el Reglament del primer punt.

Reial Decret 1890/2008 de 14 de novembre pel qual s'aprova el Reglament D'Eficiència Energètica en Instal·lacions d'enllumenat Exterior.

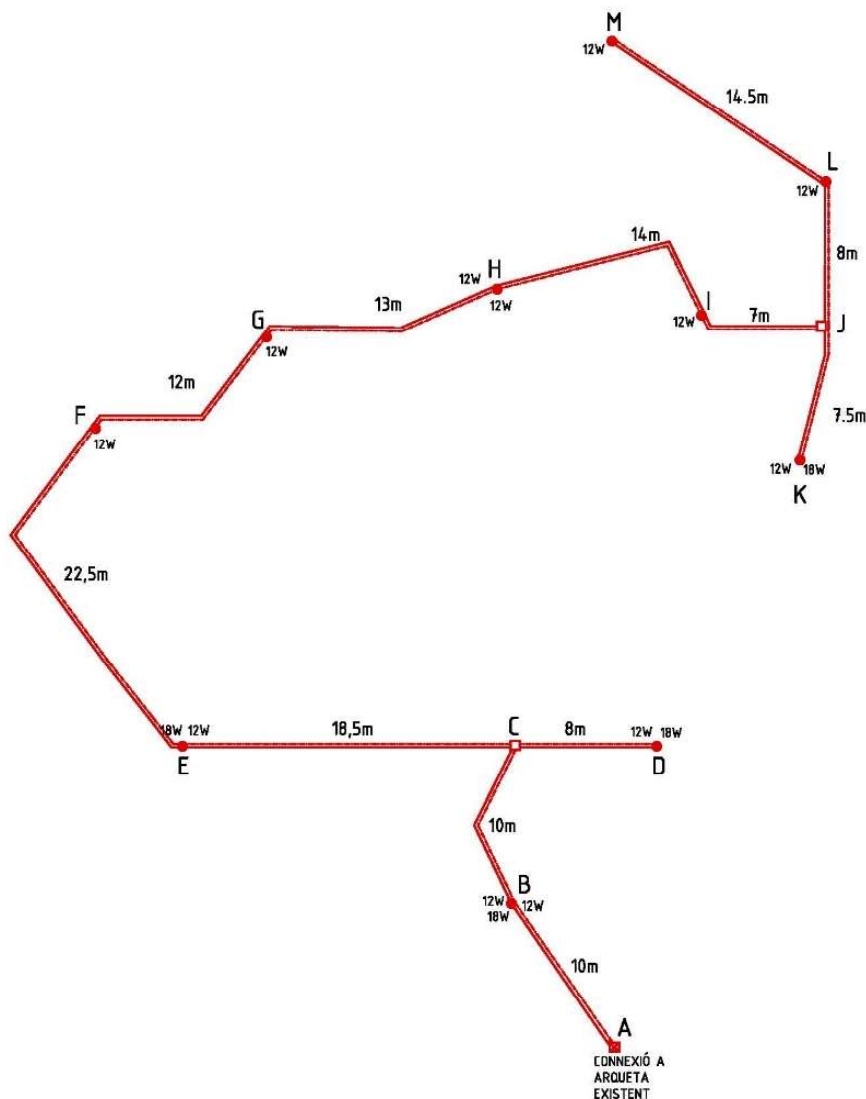
Decret 190/2015 de 25 d'agost de desplegament de la Llei 6/2001 de 31 de maig d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.

CÀLCULS ELÈCTRICS

L'alimentació de l'enllumenat del Parc dels Països Catalans es produirà des de l'arqueta existent pròxima al carrer Pompeu Fabra. Tota la il·luminació de del parc provindrà d'aquesta línia (LINIA 1).

En els càlculs es determinen les característiques de l'enllumenat de la Plaça (Línia 1)

S'adjunta esquema seguit pel dimensionat de la línia 1 amb indicació de punts de referència, distàncies



S'adjunta la taula resum de càlcul elèctric realitzat

PARC DELS PAÏSOS CATALANS- LÍNIA ÚNICA D'ALIMENTACIÓ

TRAM	Long (m)	Sec F=N (mm2)	Sec T (mm2)	Pot.UN.Ca (W)	Pot. Acu.Ca. (W)	C.D.T (V)	C.D.T Acum. (V)	C.D.T. (%)	Tensió P.llum (V)	Inten. Calc. (A)
A-B	10	6,00	35	42	370,8	0,03	0,03	0,01	400	0,63
A-D	28	6,00	35	30	295,2	0,06	0,09	0,02	400	0,50
A-E	38,5	6,00	35	30	241,2	0,07	0,16	0,04	400	0,41
E-F	22,5	6,00	35	12	187,2	0,03	0,19	0,05	400	0,32
F-G	12	6,00	35	12	165,6	0,01	0,20	0,05	400	0,28
G-H	13	6,00	35	24	144	0,01	0,22	0,05	400	0,24
H-I	14	6,00	35	12	100,8	0,01	0,23	0,06	400	0,17
I-K	14,5	6,00	35	20	79,2	0,01	0,24	0,06	400	0,13
I-L	15	6,00	35	12	43,2	0,00	0,24	0,06	400	0,07
L-M	14,5	6,00	35	12	21,6	0,00	0,24	0,06	400	0,04

CAIGUDA DE TENSIÓ MÀXIMA ACUMULADA DES DE L'ORIGEN

0,06%

ESTUDI LUMÍNIC I CLASSIFICACIÓ ENERGÈTICA

Tot seguit d'adjunta:

- Classificació energètica
- Estudi lumínic

Ambdós realitzat per l'empresa Simon_lighting.

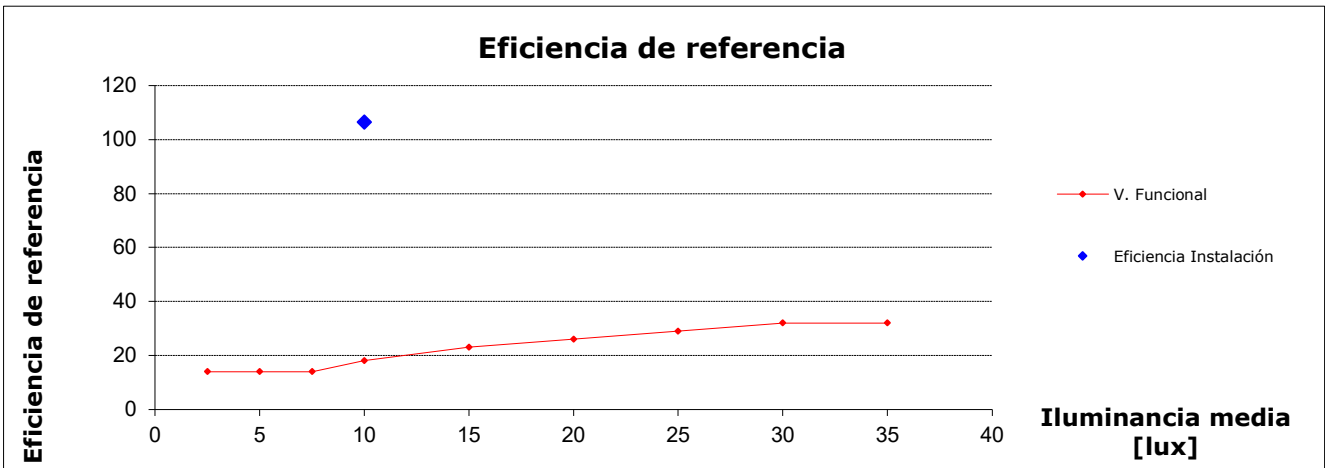
Proyecto: PRO101 / PRO200275
Obra: ARENYS - PARC PAISOS CATALANS

Datos Instalación

Luminaria: FOGO NDL AE-AG-CME-RG-SA
Lámpara: 12W 350mA -18w 530mA
Superficie Iluminada 2530 m2
Iluminancia media Em 10 lux
Potencia instalada P 237,6 W
Factor de mantenimiento Fm 0,85 -
Factor de utilización Fu 0,92 -
Eficiencia de la lámpara El 136,49 lm/W

ITC-EA-01 Clasificación Energética

Eficiencia Instalación $\epsilon =$ 106,48 [(m2·lux)/W]
Eficiencia mínima= 12 **Eficiente**
Ef. de referencia= 18 [(m2·lux)/W]



Índice de eficiencia energética $I\epsilon:$ 5,92

Índice de consumo energético ICE= 0,17

CLASIFICACIÓN
A

Observaciones:

PARC PAISOS CATALANS

V5

El flujo de salida de la luminaria puede sufrir variaciones en torno al +/- 6% respecto a los publicados atendiendo a la condición ambiental y/o a la evolución constante que experimenta la tecnología.

AGENTE COMERCIAL: Josep Fernández
Nº de PROYECTO: PRO200275
Nº de Obra: C-047871

Fecha: 10.08.2020
Proyecto elaborado por: Departamento de Proyectos

SIMON S.A.

Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)Proyecto elaborado por Departamento de Proyectos
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es

Índice

PARC PAISOS CATALANS

Portada del proyecto	1
Índice	2
SIMON - Fogo Óptica CME 4000 K 12W a 350 mA	
Hoja de datos de luminarias	3
SIMON - Fogo Óptica SA_ 4000 K 18W a 530 mA	
Hoja de datos de luminarias	4
SIMON - Fogo Óptica SA_ 4000 K 12W a 350 mA	
Hoja de datos de luminarias	5
SIMON - Fogo Óptica AE_ 4000 K 12W a 350 mA	
Hoja de datos de luminarias	6
SIMON - Fogo Óptica AG_ 4000 K 12W a 350 mA	
Hoja de datos de luminarias	7
SIMON - Fogo Óptica RG_ 4000 K 18W a 530 mA	
Hoja de datos de luminarias	8
SIMON LIGHTING BR7MP 1xSE150 E40 TR PPS	
Hoja de datos de luminarias	9
Columnes 4m i 7m	
Datos de planificación	10
Lista de luminarias	12
Planta	14
Luminarias (ubicación)	15
Luminarias (lista de coordenadas)	17
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	24
Rendering (procesado) en 3D	25
Rendering (procesado) de colores falsos	26
Superficies exteriores	
Esplanada central	
Gráfico de valores (E, perpendicular)	27
Jocs infantils	
Gráfico de valores (E, perpendicular)	28
Zona picnic	
Gráfico de valores (E, perpendicular)	29
Camí 1	
Gráfico de valores (E, perpendicular)	30
Escala 1	
Gráfico de valores (E, perpendicular)	31
Entrada Pompeu Fabra	
Gráfico de valores (E, perpendicular)	32
Talus vegetal	
Gráfico de valores (E, perpendicular)	33
Talus vegetal 2	
Gráfico de valores (E, perpendicular)	34
Entrada Av Europa	
Gráfico de valores (E, perpendicular)	35

SIMON S.A.

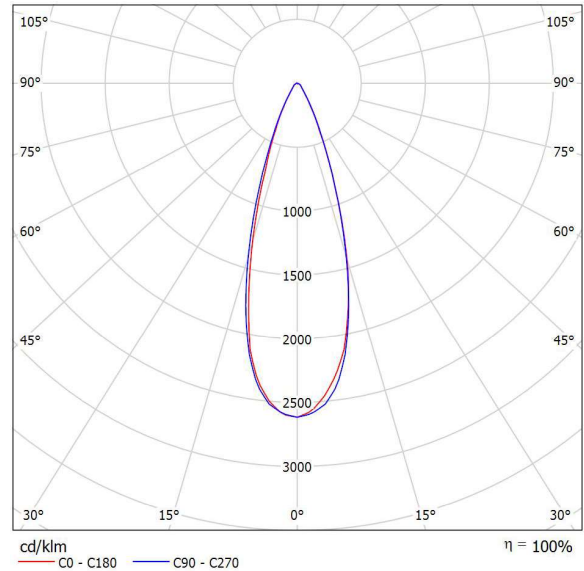
Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por Departamento de Proyectos
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es

SIMON - Fogo Óptica CME 4000 K 12W a 350 mA / Hoja de datos de luminarias



Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 90 96 99 100 100

SIMON Fogo . Luminaria exterior Proyector con instalación Lira, cubierta plana, difusor de vidrio templado transparente plano.

Características técnicas:

- Óptica CME.
- CCT LED 4000 K.
- CRI > 70.
- IP66. IK08.

Nota: La fotometría puede sufrir variaciones del $\pm 6\%$ del flujo.

Certificaciones:

UNE-EN 62471:2009 / UNE-EN 61347-2-13 / UNE-EN 62384

Conforme a las directivas:

UNE-EN 60598-1 / UNE-EN 60598-2-5 / UNE-EN 62031 / UNE-EN 62493 /
UNE-EN 50581 / UNE-EN 61000-2-3 / UNE-EN 61000-3-3 / UNE-EN 55015 /
UNE-EN 61547.

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

SIMON S.A.

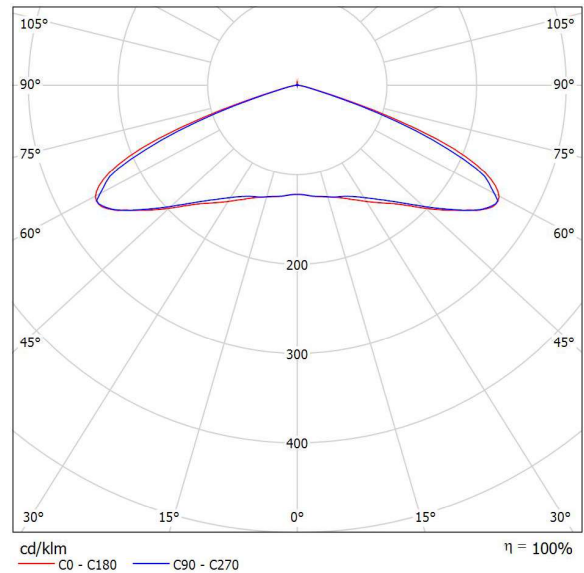
Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por Departamento de Proyectos
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es

SIMON - Fogo Óptica SA_ 4000 K 18W a 530 mA / Hoja de datos de luminarias



Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 23 60 96 99 100

SIMON Fogo . Luminaria exterior Proyector con instalación Lira, cubierta plana, difusor de vidrio templado transparente plano.

Características técnicas:

- Óptica SA_
- CCT LED 4000 K.
- CRI > 70.
- IP66. IK08.

Nota: La fotometría puede sufrir variaciones del $\pm 6\%$ del flujo.

Certificaciones:

UNE-EN 62471:2009 / UNE-EN 61347-2-13 / UNE-EN 62384

Conforme a las directivas:

UNE-EN 60598-1 / UNE-EN 60598-2-5 / UNE-EN 62031 / UNE-EN 62493 /
UNE-EN 50581 / UNE-EN 61000-2-3 / UNE-EN 61000-3-3 / UNE-EN 55015 /
UNE-EN 61547.

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

SIMON S.A.

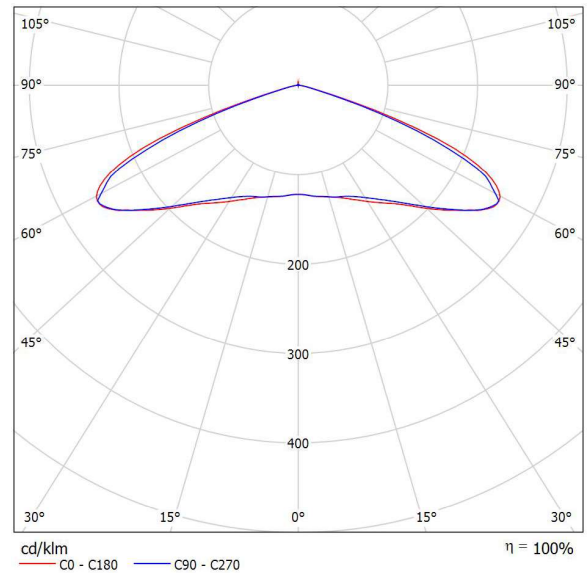
Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por Departamento de Proyectos
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es

SIMON - Fogo Óptica SA_ 4000 K 12W a 350 mA / Hoja de datos de luminarias



Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 23 60 96 99 100

SIMON Fogo . Luminaria exterior Proyector con instalación Lira, cubierta plana, difusor de vidrio templado transparente plano.

Características técnicas:

- Óptica SA_
- CCT LED 4000 K.
- CRI > 70.
- IP66. IK08.

Nota: La fotometría puede sufrir variaciones del $\pm 6\%$ del flujo.

Certificaciones:

UNE-EN 62471:2009 / UNE-EN 61347-2-13 / UNE-EN 62384

Conforme a las directivas:

UNE-EN 60598-1 / UNE-EN 60598-2-5 / UNE-EN 62031 / UNE-EN 62493 /
UNE-EN 50581 / UNE-EN 61000-2-3 / UNE-EN 61000-3-3 / UNE-EN 55015 /
UNE-EN 61547.

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

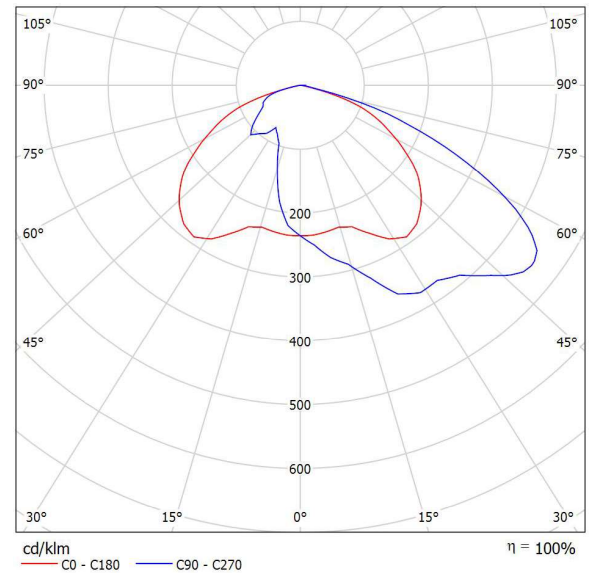
SIMON S.A.

Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por Departamento de Proyectos
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es

SIMON - Fogo Óptica AE_ 4000 K 12W a 350 mA / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 37 73 96 100 100

Luminaria Simon FOGO con fijación por lira, cubierta plana con difusor de vidrio templado transparente plano de fácil limpieza, compuesto por LEDs de alta eficiencia.

Características técnicas:

- Óptica AE_.
- CCT LED 4000 K.
- CRI > 70.
- IP66. IK10.

Nota: La fotometría puede sufrir variaciones del $\pm 6\%$ del flujo.

Certificaciones:

UNE-EN 62471:2009 / UNE-EN 61347-2-13 / UNE-EN 62384

Conforme a las directivas:

UNE-EN 60598-1 / UNE-EN 60598-2-5 / UNE-EN 62031 / UNE-EN 62493 /
UNE-EN 50581 / UNE-EN 61000-2-3 / UNE-EN 61000-3-3 / UNE-EN 55015 /
UNE-EN 61547.

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

SIMON S.A.

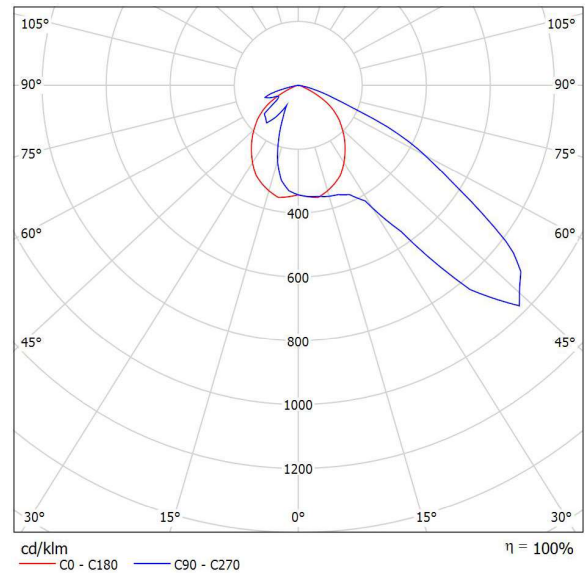
Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por Departamento de Proyectos
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es

SIMON - Fogo Óptica AG_ 4000 K 12W a 350 mA / Hoja de datos de luminarias



Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 46 87 99 100 100

Luminaria Simon FOGO con fijación por lira, cubierta plana con difusor de vidrio templado transparente plano de fácil limpieza, compuesto por LEDs de alta eficiencia.

Características técnicas:

- Óptica AG_.
- CCT LED 4000 K.
- CRI > 70.
- IP66. IK10.

Nota: La fotometría puede sufrir variaciones del $\pm 6\%$ del flujo.

Certificaciones:

UNE-EN 62471:2009 / UNE-EN 61347-2-13 / UNE-EN 62384

Conforme a las directivas:

UNE-EN 60598-1 / UNE-EN 60598-2-5 / UNE-EN 62031 / UNE-EN 62493 /
UNE-EN 50581 / UNE-EN 61000-2-3 / UNE-EN 61000-3-3 / UNE-EN 55015 /
UNE-EN 61547.

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

SIMON S.A.

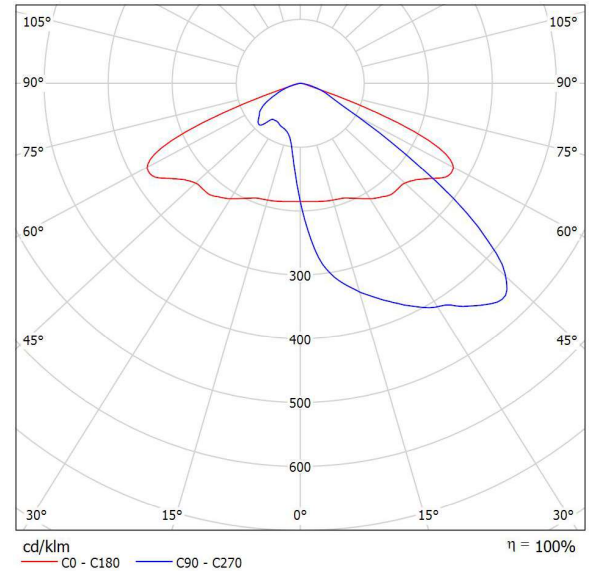
Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por Departamento de Proyectos
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es

SIMON - Fogo Óptica RG_ 4000 K 18W a 530 mA / Hoja de datos de luminarias



Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 35 77 98 100 100

Luminaria Simon FOGO con fijación por lira, cubierta plana con difusor de vidrio templado transparente plano de fácil limpieza, compuesto por LEDs de alta eficiencia.

Características técnicas:

- Óptica RG_.
- CCT LED 4000 K.
- CRI > 70.
- IP66. IK10.

Nota: La fotometría puede sufrir variaciones del $\pm 6\%$ del flujo.

Certificaciones:

UNE-EN 62471:2009 / UNE-EN 61347-2-13 / UNE-EN 62384

Conforme a las directivas:

UNE-EN 60598-1 / UNE-EN 60598-2-5 / UNE-EN 62031 / UNE-EN 62493 /
UNE-EN 50581 / UNE-EN 61000-2-3 / UNE-EN 61000-3-3 / UNE-EN 55015 /
UNE-EN 61547.

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

SIMON S.A.

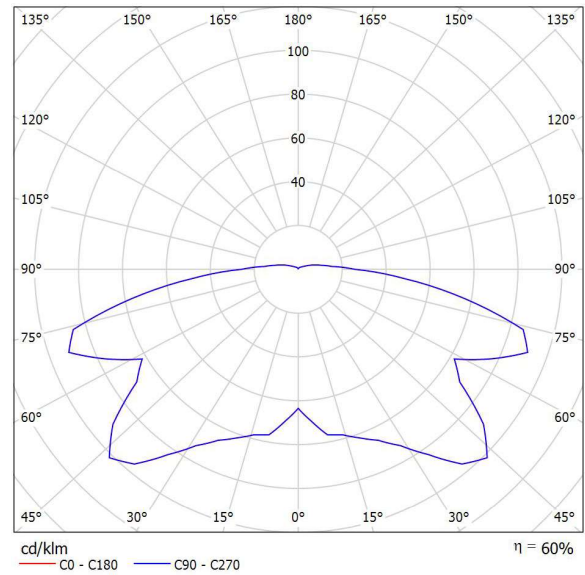
Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por Departamento de Proyectos
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es

SIMON LIGHTING BR7MP 1xSE150 E40 TR PPS / Hoja de datos de luminarias

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

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 94
Código CIE Flux: 26 55 83 94 60

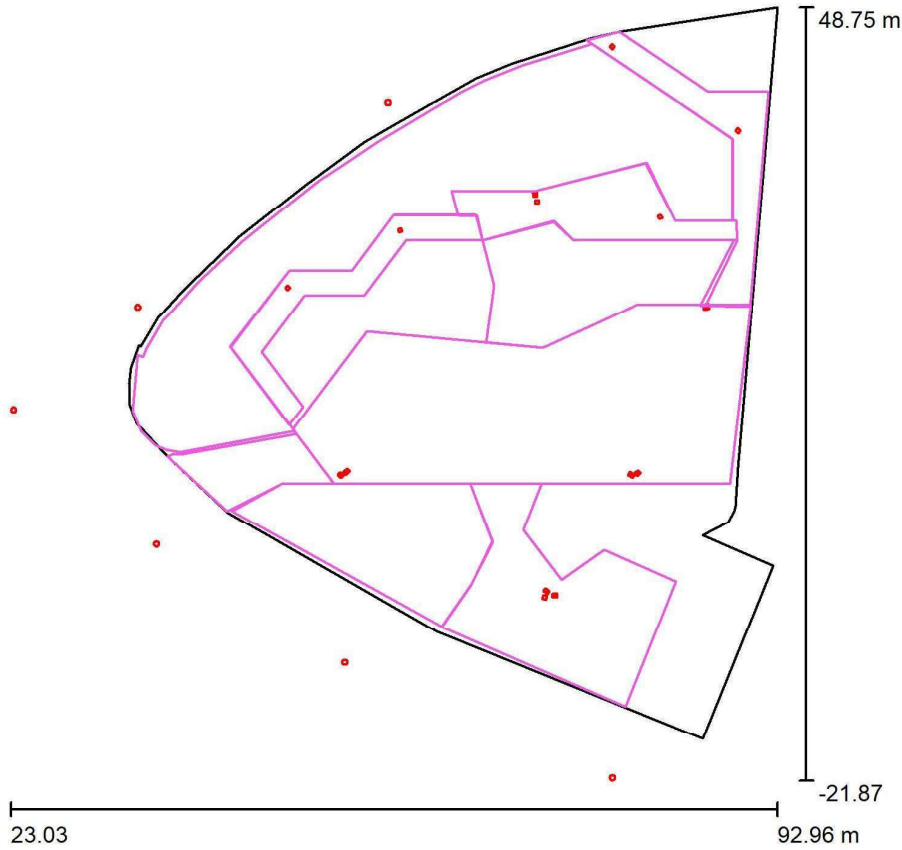
Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

SIMON S.A.

Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por Departamento de Proyectos
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es

Columnes 4m i 7m / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.70, ULR (Upward Light Ratio): 4.0%

Escala 1:655

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	SIMON - Fogo Óptica AE_ 4000 K 12W a 350 mA (1.000)	1810	1810	12.0
2	1	SIMON - Fogo Óptica AG_ 4000 K 12W a 350 mA (1.000)	1819	1820	12.0
3	4	SIMON - Fogo Óptica CME 4000 K 12W a 350 mA (1.000)	1873	1880	12.0
4	3	SIMON - Fogo Óptica RG_ 4000 K 18W a 530 mA (1.000)	2710	2710	18.0
5	6	SIMON - Fogo Óptica SA_ 4000 K 12W a 350 mA (1.000)	1760	1760	12.0

SIMON S.A.

Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)Proyecto elaborado por Departamento de Proyectos
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es**Columnes 4m i 7m / Datos de planificación****Lista de piezas - Luminarias**


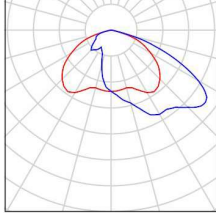

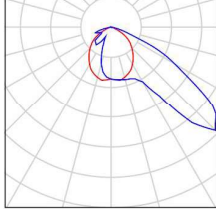

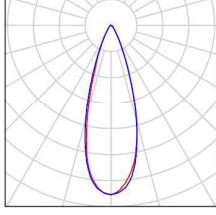

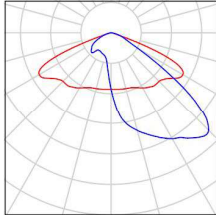

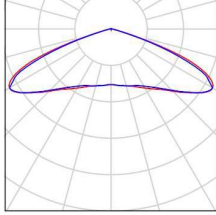
Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
6	1	SIMON - Fogo Óptica SA_ 4000 K 18W a 530 mA (1.000)	2620	2620	18.0
7	6	SIMON LIGHTING BR7MP 1xSE150 E40 TR PPS (0.670)	10193	17000	150.0
Total:			93589	Total: 134460	1116.0

SIMON S.A.

Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por Departamento de Proyectos
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es

Columnes 4m i 7m / Lista de luminarias

1 Pieza	<p>SIMON - Fogo Óptica AE_ 4000 K 12W a 350 mA N° de artículo: - Flujo luminoso (Luminaria): 1810 lm Flujo luminoso (Lámparas): 1810 lm Potencia de las luminarias: 12.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 37 73 96 100 100 Lámpara: 1 x MODULO ISTANIUM Óptica AE_ 4000 K 12W a 350 mA (Factor de corrección 1.000).</p>		
1 Pieza	<p>SIMON - Fogo Óptica AG_ 4000 K 12W a 350 mA N° de artículo: - Flujo luminoso (Luminaria): 1819 lm Flujo luminoso (Lámparas): 1820 lm Potencia de las luminarias: 12.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 46 87 99 100 100 Lámpara: 1 x MODULO ISTANIUM Óptica AG_ 4000 K 12W a 350 mA (Factor de corrección 1.000).</p>		
4 Pieza	<p>SIMON - Fogo Óptica CME 4000 K 12W a 350 mA N° de artículo: - Flujo luminoso (Luminaria): 1873 lm Flujo luminoso (Lámparas): 1880 lm Potencia de las luminarias: 12.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 90 96 99 100 100 Lámpara: 1 x MODULO ISTANIUM Óptica CME 4000 K 12W a 350 mA (Factor de corrección 1.000).</p>		
3 Pieza	<p>SIMON - Fogo Óptica RG_ 4000 K 18W a 530 mA N° de artículo: - Flujo luminoso (Luminaria): 2710 lm Flujo luminoso (Lámparas): 2710 lm Potencia de las luminarias: 18.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 35 77 98 100 100 Lámpara: 1 x MODULO ISTANIUM Óptica RG_ 4000 K 18W a 530 mA (Factor de corrección 1.000).</p>		
6 Pieza	<p>SIMON - Fogo Óptica SA_ 4000 K 12W a 350 mA N° de artículo: - Flujo luminoso (Luminaria): 1760 lm Flujo luminoso (Lámparas): 1760 lm Potencia de las luminarias: 12.0 W Clasificación luminarias según CIE: 99 Código CIE Flux: 23 60 96 99 100 Lámpara: 1 x MODULO ISTANIUM Óptica SA_ 4000 K 12W a 350 mA (Factor de corrección 1.000).</p>		

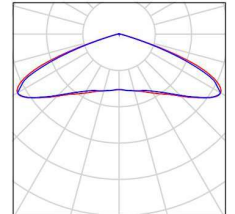
SIMON S.A.

Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por Departamento de Proyectos
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es

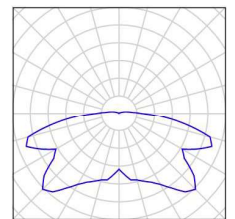
Columnes 4m i 7m / Lista de luminarias

1 Pieza SIMON - Fogo Óptica SA_ 4000 K 18W a 530 mA
N° de artículo: -
Flujo luminoso (Luminaria): 2620 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2620 lm
Potencia de las luminarias: 18.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 23 60 96 99 100
Lámpara: 1 x MODULO ISTANIUM Óptica SA_
4000 K 18W a 530 mA (Factor de corrección 1.000).



6 Pieza SIMON LIGHTING BR7MP 1xSE150 E40 TR PPS
N° de artículo: BR7MP
Flujo luminoso (Luminaria): 10193 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 17000 lm
Potencia de las luminarias: 150.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 94
Código CIE Flux: 26 55 83 94 60
Lámpara: 1 x Vsap-150W/E E-40 (Factor de corrección 0.670).

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



SIMON S.A.

Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por Departamento de Proyectos
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es

Columnes 4m i 7m / Planta



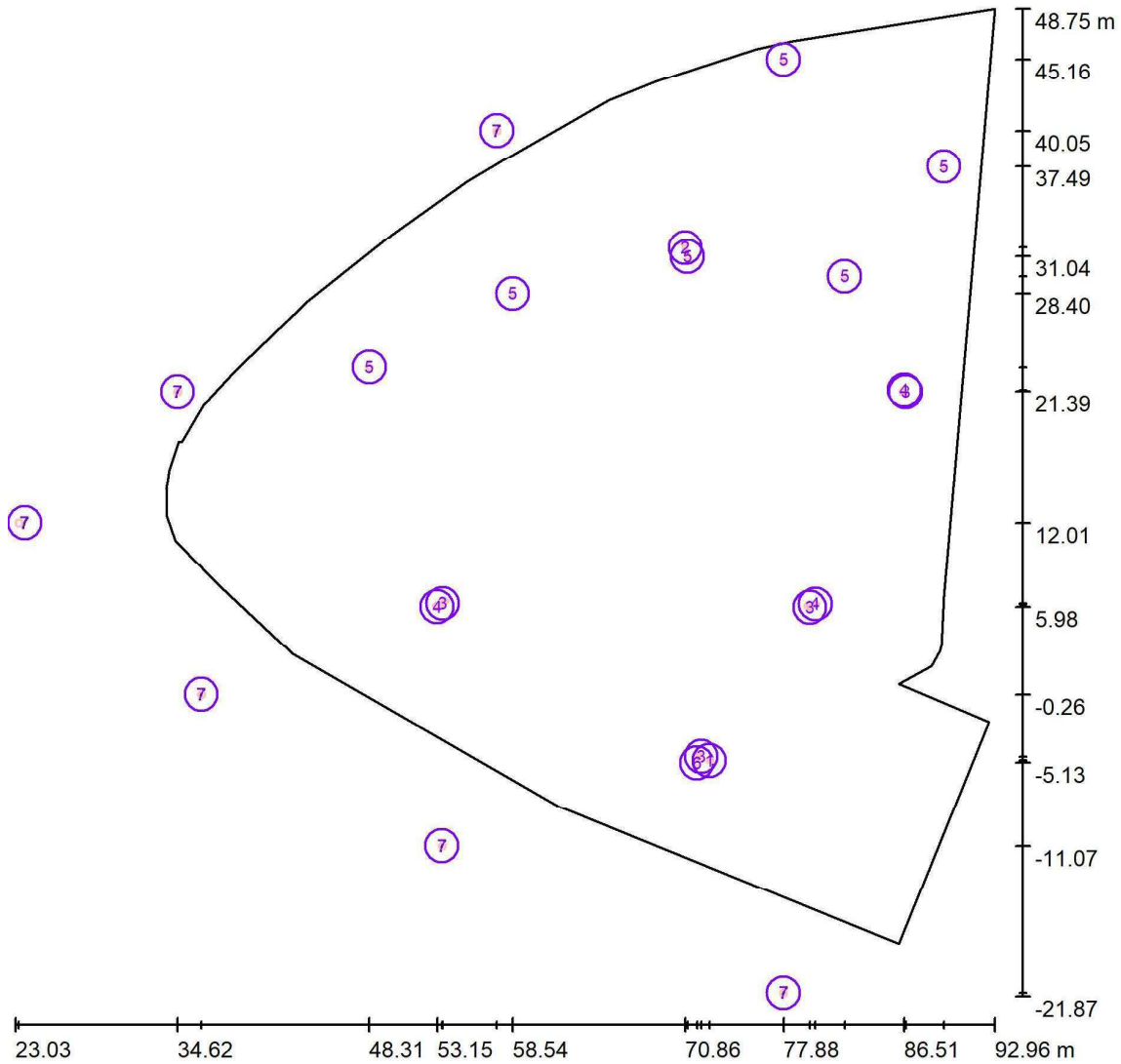
Escala 1 : 500

SIMON S.A.

Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por Departamento de Proyectos
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es

Columnes 4m i 7m / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 500

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	1	SIMON - Fogo Óptica AE_ 4000 K 12W a 350 mA
2	1	SIMON - Fogo Óptica AG_ 4000 K 12W a 350 mA
3	4	SIMON - Fogo Óptica CME 4000 K 12W a 350 mA
4	3	SIMON - Fogo Óptica RG_ 4000 K 18W a 530 mA

SIMON S.A.

Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por Departamento de Proyectos
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es

Columnes 4m i 7m / Luminarias (ubicación)

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
5	6	SIMON - Fogo Óptica SA_ 4000 K 12W a 350 mA
6	1	SIMON - Fogo Óptica SA_ 4000 K 18W a 530 mA
7	6	SIMON LIGHTING BR7MP 1xSE150 E40 TR PPS

SIMON S.A.

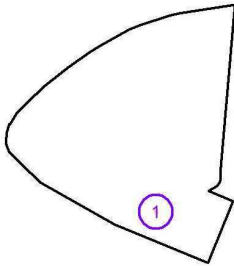
Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por Departamento de Proyectos
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es

Columnnes 4m i 7m / Luminarias (lista de coordenadas)

SIMON - Fogo Óptica AE_ 4000 K 12W a 350 mA

1810 lm, 12.0 W, 1 x 1 x MODULO ISTANIUM Óptica AE_ 4000 K 12W a 350 mA (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	72.599	-4.955	6.500	15.0	0.0	-90.0

SIMON S.A.

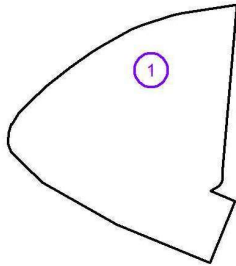
Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por Departamento de Proyectos
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es

Columnnes 4m i 7m / Luminarias (lista de coordenadas)

SIMON - Fogo Óptica AG_ 4000 K 12W a 350 mA

1819 lm, 12.0 W, 1 x 1 x MODULO ISTANIUM Óptica AG_ 4000 K 12W a 350 mA (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	70.864	31.680	3.500	15.0	0.0	10.0

SIMON S.A.

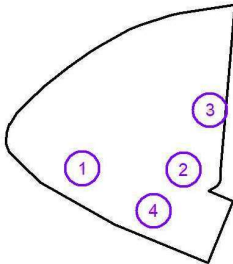
Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por Departamento de Proyectos
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es

Columnnes 4m i 7m / Luminarias (lista de coordenadas)

SIMON - Fogo Óptica CME 4000 K 12W a 350 mA

1873 lm, 12.0 W, 1 x 1 x MODULO ISTANIUM Óptica CME 4000 K 12W a 350 mA (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	53.545	6.236	6.500	55.0	0.0	-45.0
2	79.769	5.976	6.500	55.0	0.0	60.0
3	86.612	21.394	6.500	55.0	0.0	100.0
4	72.017	-4.677	6.000	65.0	0.0	53.0

SIMON S.A.

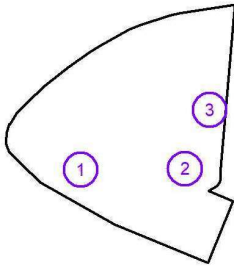
Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por Departamento de Proyectos
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es

Columnnes 4m i 7m / Luminarias (lista de coordenadas)

SIMON - Fogo Óptica RG_ 4000 K 18W a 530 mA

2710 lm, 18.0 W, 1 x 1 x MODULO ISTANIUM Óptica RG_ 4000 K 18W a 530 mA (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	53.154	6.015	6.000	15.0	0.0	45.0
2	80.160	6.198	6.000	10.0	0.0	-50.0
3	86.509	21.498	6.000	0.0	0.0	-90.0

SIMON S.A.

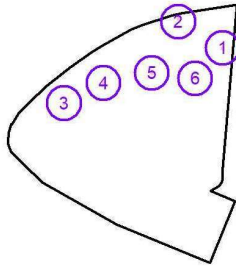
Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por Departamento de Proyectos
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es

Columnnes 4m i 7m / Luminarias (lista de coordenadas)

SIMON - Fogo Óptica SA_ 4000 K 12W a 350 mA

1760 lm, 12.0 W, 1 x 1 x MODULO ISTANIUM Óptica SA_ 4000 K 12W a 350 mA (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	89.335	37.486	3.500	0.0	0.0	-34.8
2	77.879	45.160	3.500	0.0	0.0	-37.3
3	48.311	23.160	3.500	0.0	0.0	-137.9
4	58.544	28.398	3.500	0.0	0.0	-160.0
5	71.031	31.037	3.500	0.0	0.0	-170.0
6	82.244	29.619	3.500	0.0	0.0	118.3

SIMON S.A.

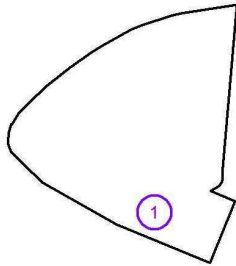
Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por Departamento de Proyectos
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es

Columnnes 4m i 7m / Luminarias (lista de coordenadas)

SIMON - Fogo Óptica SA_ 4000 K 18W a 530 mA

2620 lm, 18.0 W, 1 x 1 x MODULO ISTANIUM Óptica SA_ 4000 K 18W a 530 mA (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	71.704	-5.127	5.500	0.0	0.0	160.0

SIMON S.A.

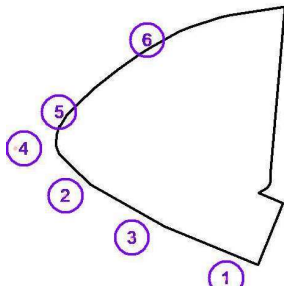
Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por Departamento de Proyectos
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es

Columnes 4m i 7m / Luminarias (lista de coordenadas)

SIMON LIGHTING BR7MP 1xSE150 E40 TR PPS

10193 lm, 150.0 W, 1 x 1 x Vsap-150W/E E-40 (Factor de corrección 0.670).



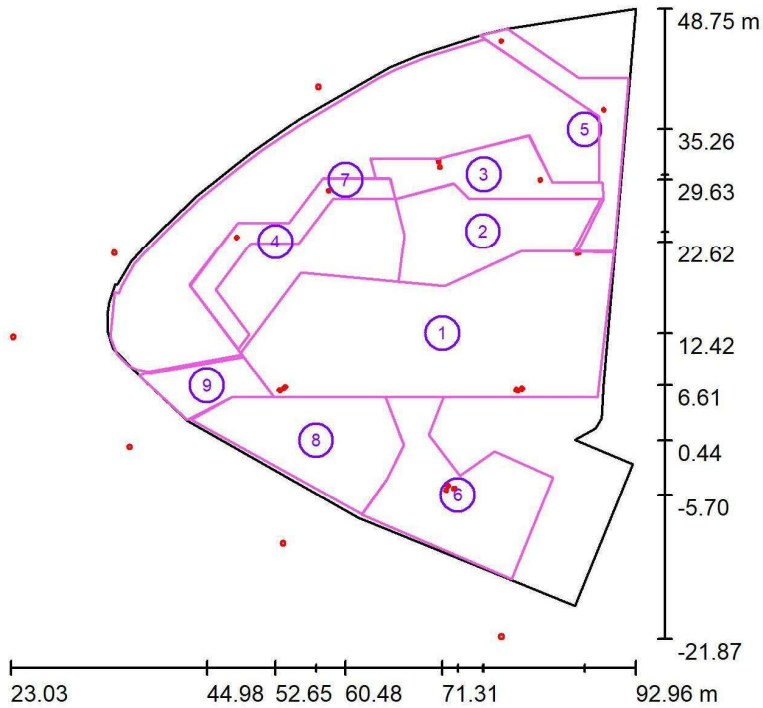
Nº	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	77.881	-21.623	4.000	0.0	0.0	0.0
2	36.309	-0.265	4.000	0.0	0.0	0.0
3	53.493	-11.072	4.000	0.0	0.0	0.0
4	23.284	12.013	4.000	0.0	0.0	0.0
5	34.617	21.388	5.000	0.0	0.0	0.0
6	57.422	40.053	6.000	0.0	0.0	0.0

SIMON S.A.

Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por Departamento de Proyectos
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es

Columnes 4m i 7m / Superficie de càlculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 804

Lista de superficies de càlculo

Nº	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Esplanada central	perpendicular	128 x 128	11	4.36	31	0.414	0.140
2	Jocs infantils	perpendicular	128 x 128	8.57	3.71	26	0.434	0.144
3	Zona picnic	perpendicular	128 x 64	14	6.74	53	0.499	0.126
4	Camí 1	perpendicular	128 x 128	12	6.02	19	0.518	0.322
5	Escala 1	perpendicular	128 x 128	12	4.64	20	0.402	0.237
6	Entrada Pompeu Fabra	perpendicular	128 x 128	9.25	3.96	19	0.428	0.210
7	Talus vegetal	perpendicular	128 x 128	10	4.31	57	0.414	0.076
8	Talus vegetal 2	perpendicular	128 x 128	7.44	4.03	21	0.541	0.194
9	Entrada Av Europa	perpendicular	64 x 32	10	7.27	16	0.712	0.442

Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	9	10	3.71	57	0.37	0.07

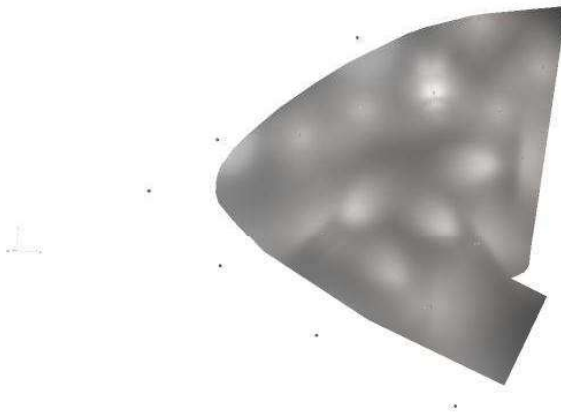


SIMON S.A.

Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por Departamento de Proyectos
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es

Columnes 4m i 7m / Rendering (procesado) en 3D



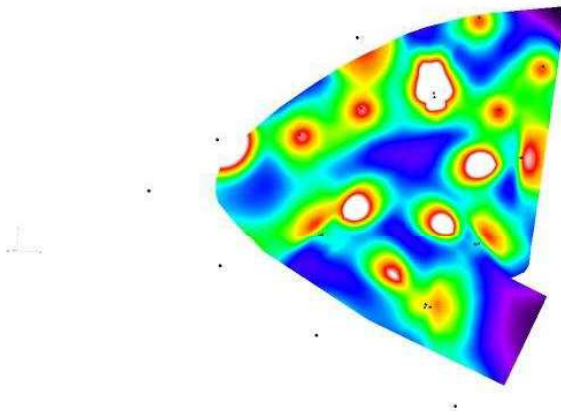


SIMON S.A.

Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por Departamento de Proyectos
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es

Columnnes 4m i 7m / Rendering (procesado) de colores falsos



0 2.50 5 7.50 10 12.50 15 17.50 20

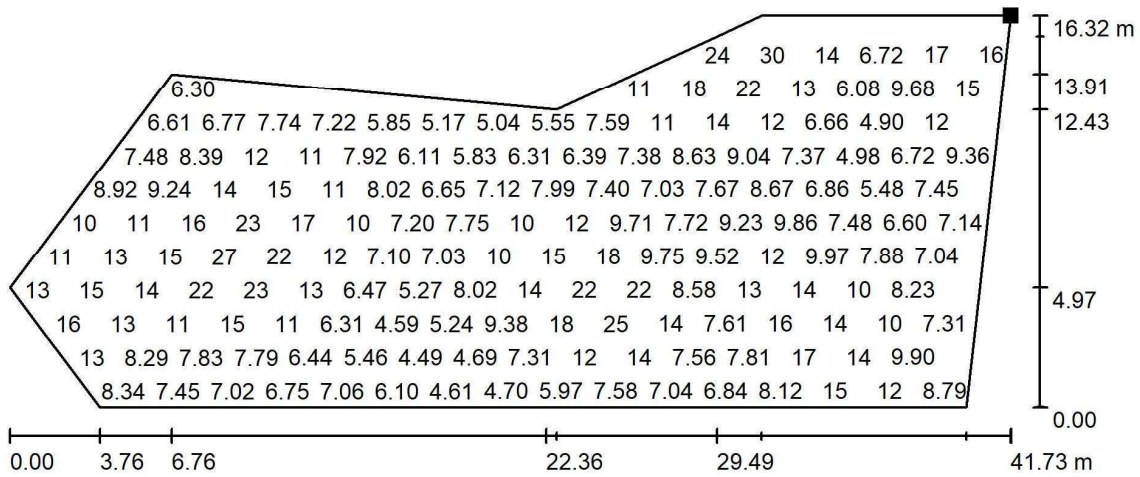
lx

SIMON S.A.

Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por Departamento de Proyectos
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es

Columnes 4m i 7m / Esplanada central / Gráfico de valores (E, perpendicular)

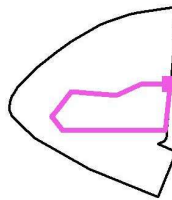


Valores en Lux, Escala 1 : 299

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:

Punto marcado:
(90.478 m, 21.576 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
11

E_{min} [lx]
4.36

E_{max} [lx]
31

E_{min} / E_m
0.414

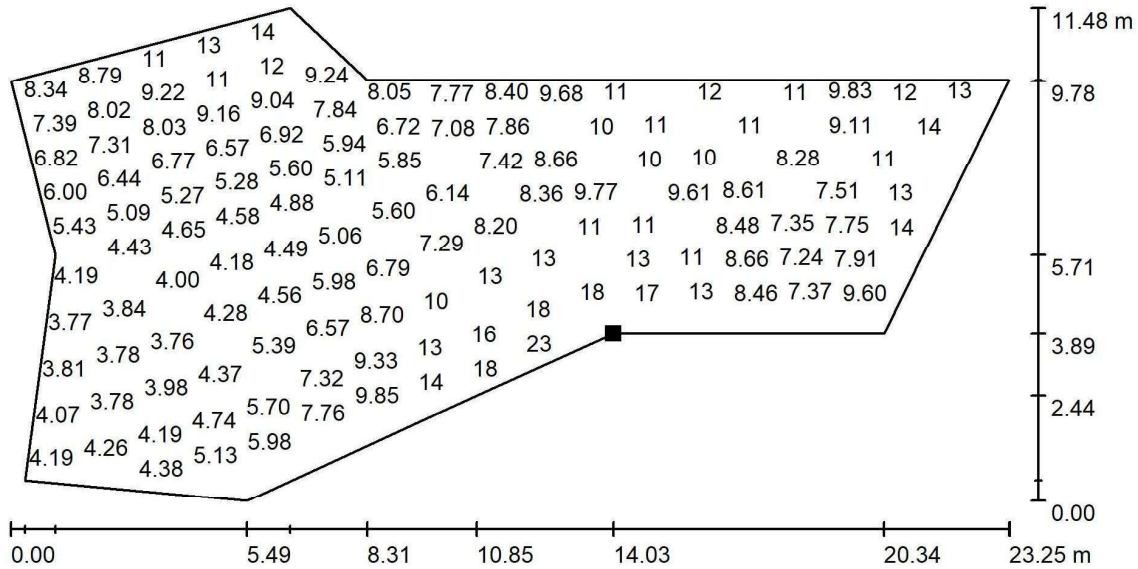
E_{min} / E_{max}
0.140

SIMON S.A.

Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por Departamento de Proyectos
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es

Columnes 4m i 7m / Jocs infantils / Gráfico de valores (E, perpendicular)

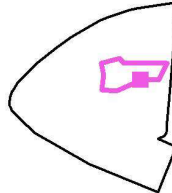


Valores en Lux, Escala 1 : 167

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:

Punto marcado:
(80.079 m, 21.576 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
8.57

E_{min} [lx]
3.71

E_{max} [lx]
26

E_{min} / E_m
0.434

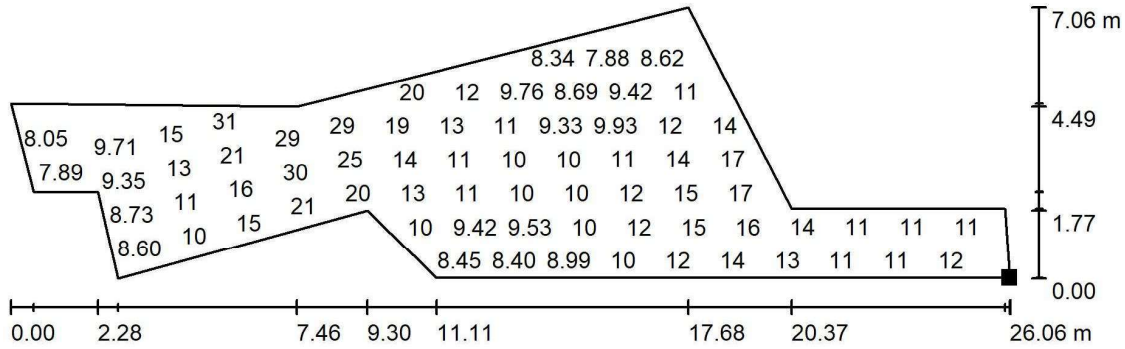
E_{min} / E_{max}
0.144

SIMON S.A.

Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por Departamento de Proyectos
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es

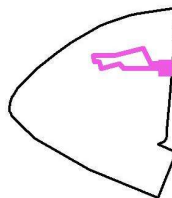
Columnes 4m i 7m / Zona picnic / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 187

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(89.298 m, 27.484 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 64 Puntos

E_m [lx]
14

E_{min} [lx]
6.74

E_{max} [lx]
53

E_{min} / E_m
0.499

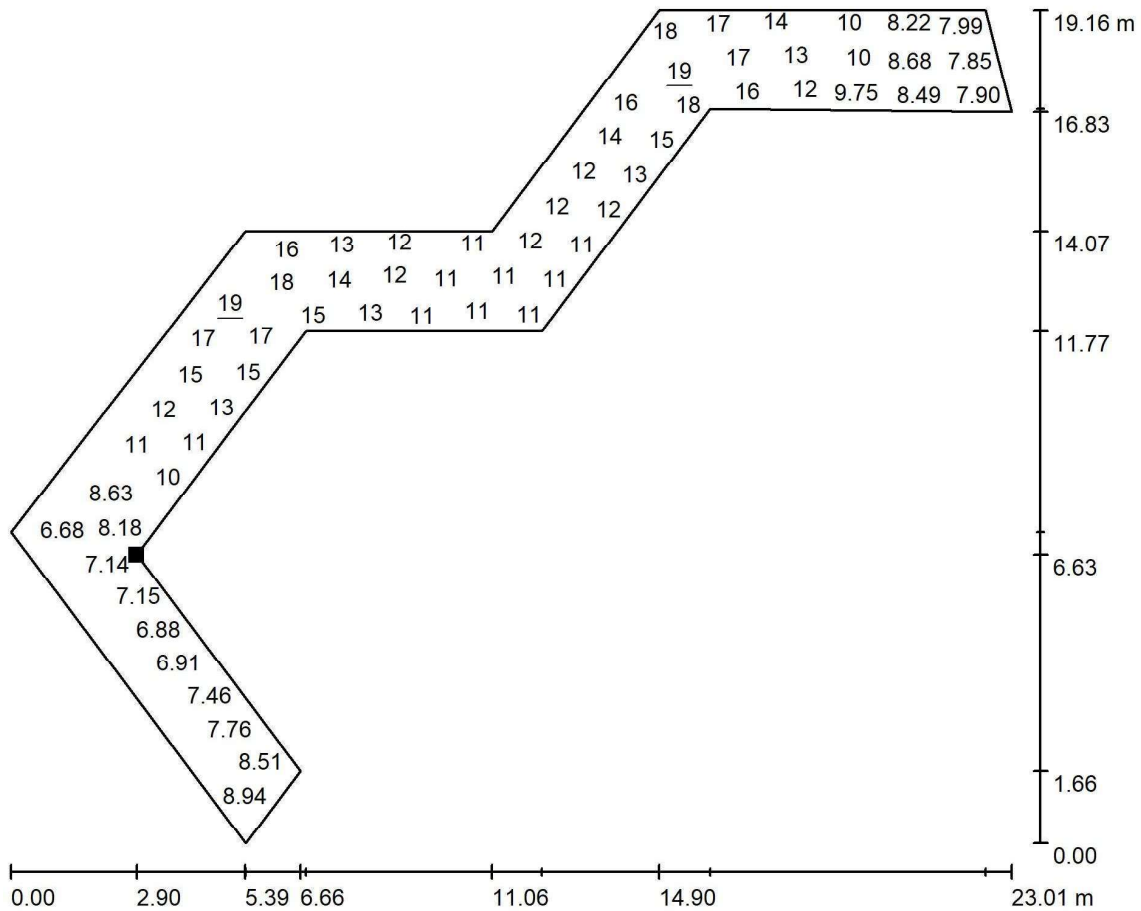
E_{min} / E_{max}
0.126

SIMON S.A.

Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por Departamento de Proyectos
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es

Columnes 4m i 7m / Camí 1 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 165

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:

Punto marcado:
(45.931 m, 17.275 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
12

E_{min} [lx]
6.02

E_{max} [lx]
19

E_{min} / E_m
0.518

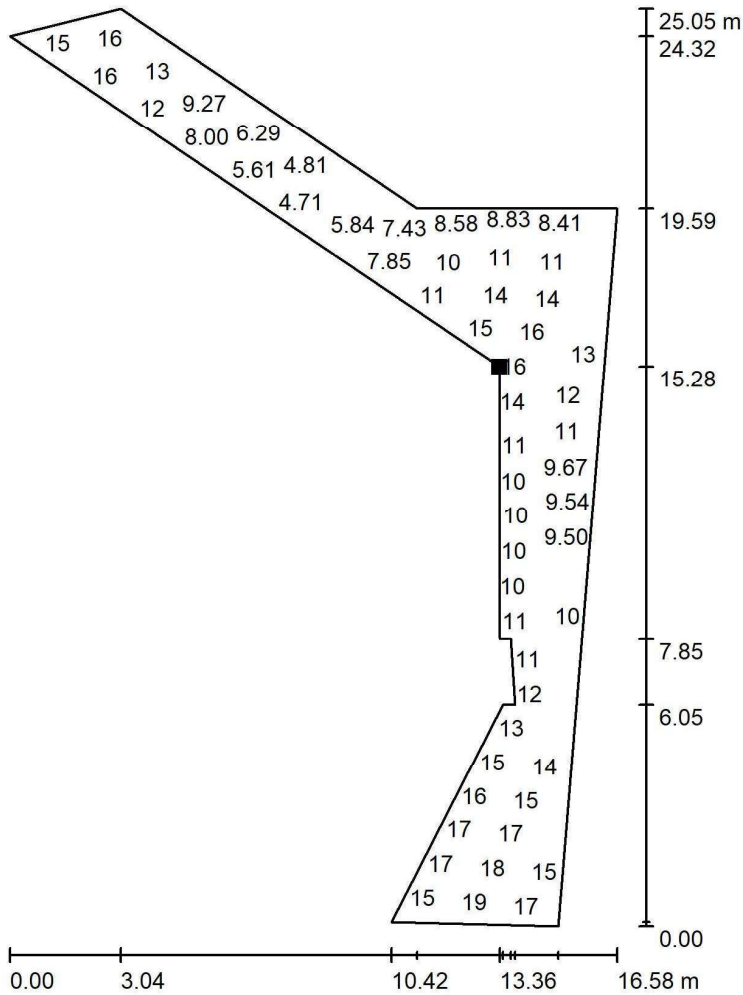
E_{min} / E_{max}
0.322

SIMON S.A.

Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por Departamento de Proyectos
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es

Columnes 4m i 7m / Escala 1 / Gráfico de valores (E, perpendicular)

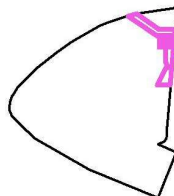


Valores en Lux, Escala 1 : 196

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:

Punto marcado:
(88.872 m, 36.713 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
12

E_{min} [lx]
4.64

E_{max} [lx]
20

E_{min} / E_m
0.402

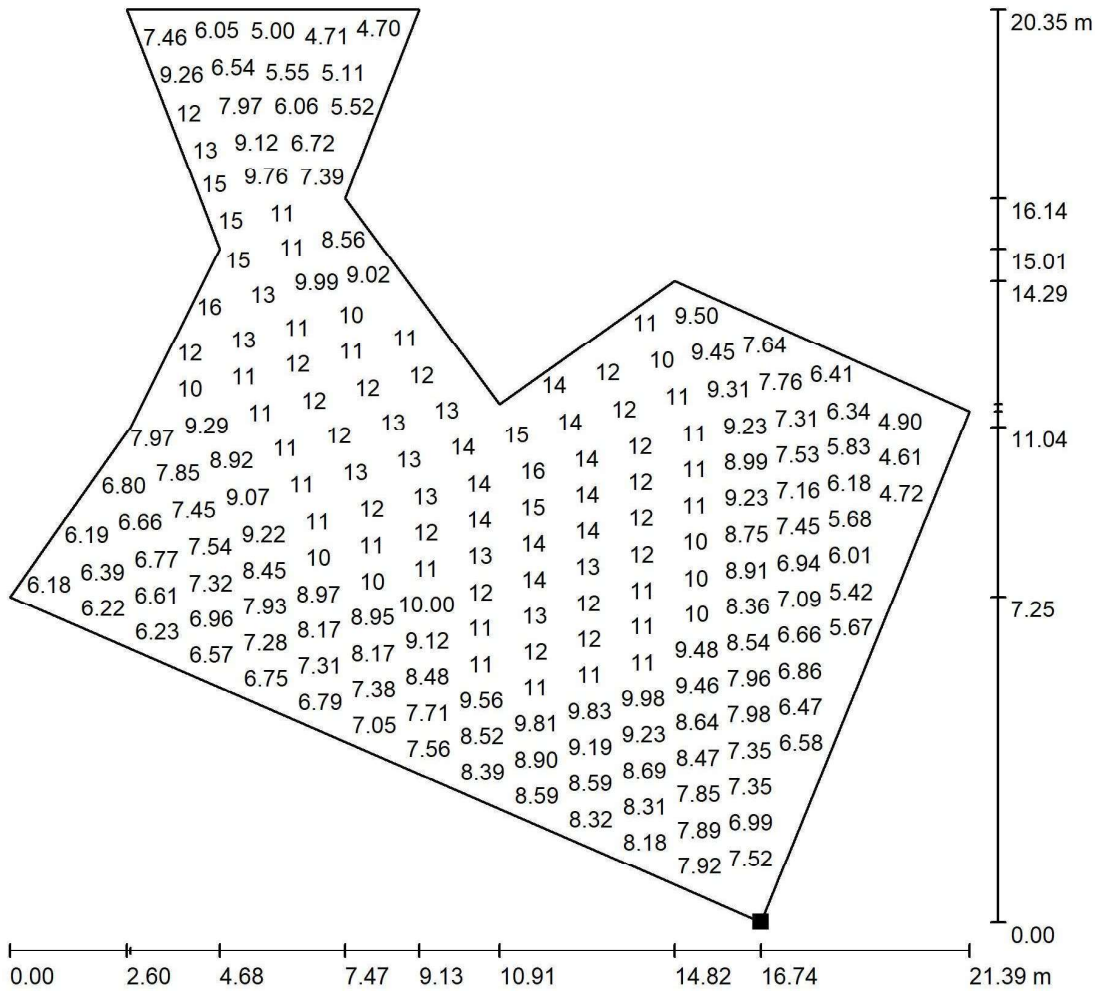
E_{min} / E_{max}
0.237

SIMON S.A.

Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por Departamento de Proyectos
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es

Columnes 4m i 7m / Entrada Pompeu Fabra / Gráfico de valores (E, perpendicular)

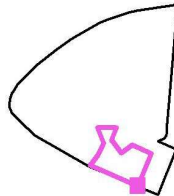


Valores en Lux, Escala 1 : 160

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:

Punto marcado:
(79.061 m, -15.098 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
9.25

E_{min} [lx]
3.96

E_{max} [lx]
19

E_{min} / E_m
0.428

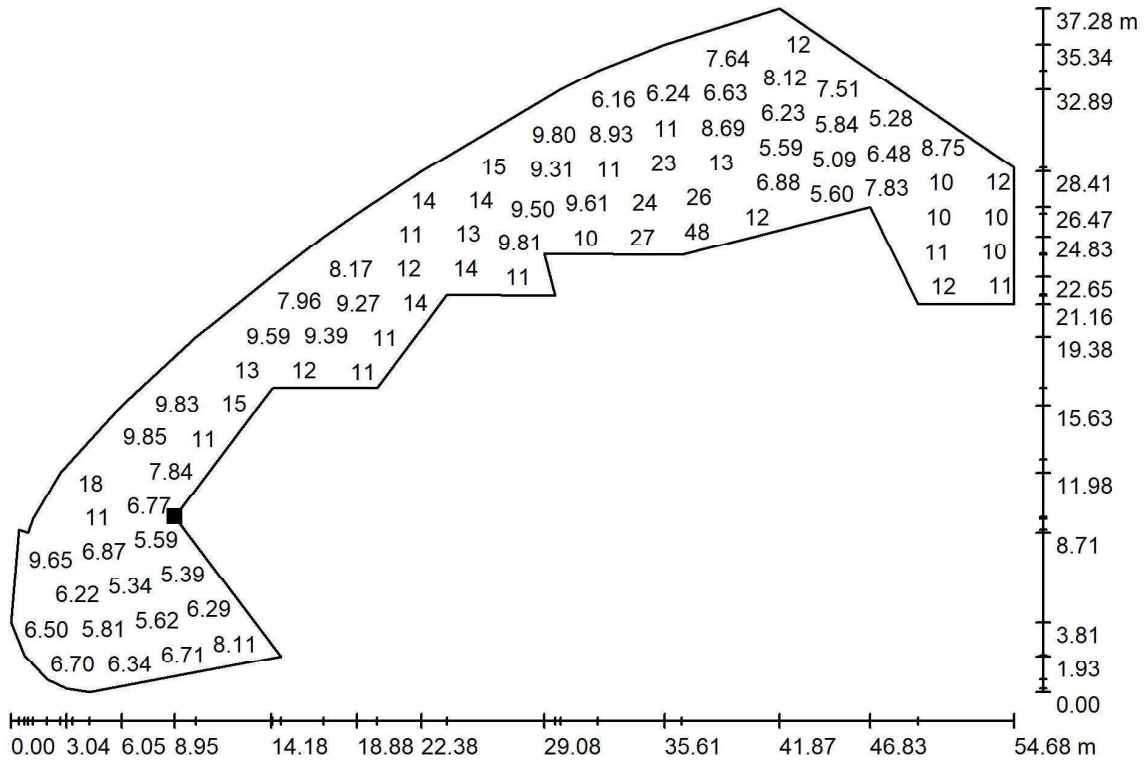
E_{min} / E_{max}
0.210

SIMON S.A.

Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por Departamento de Proyectos
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es

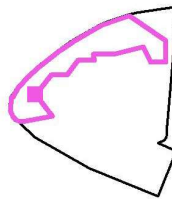
Columnes 4m i 7m / Talus vegetal / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 391

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(43.111 m, 17.690 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
10

E_{min} [lx]
4.31

E_{max} [lx]
57

E_{min} / E_m
0.414

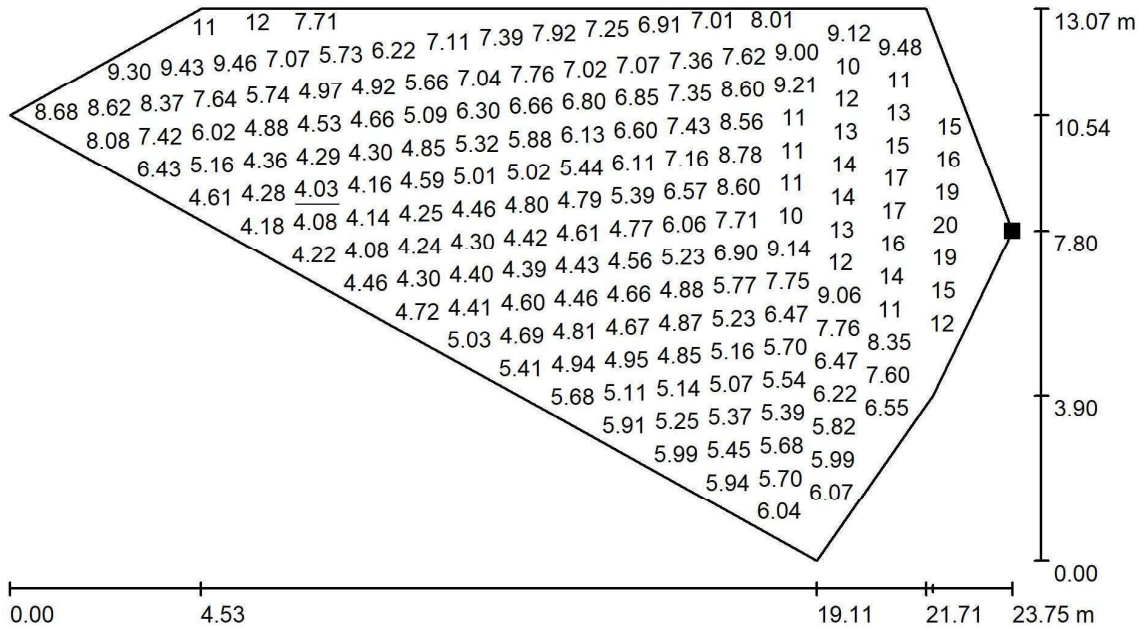
E_{min} / E_{max}
0.076

SIMON S.A.

Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por Departamento de Proyectos
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es

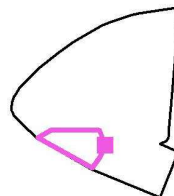
Columnes 4m i 7m / Talus vegetal 2 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 170

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(66.963 m, -0.020 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
7.44

E_{min} [lx]
4.03

E_{max} [lx]
21

E_{min} / E_m
0.541

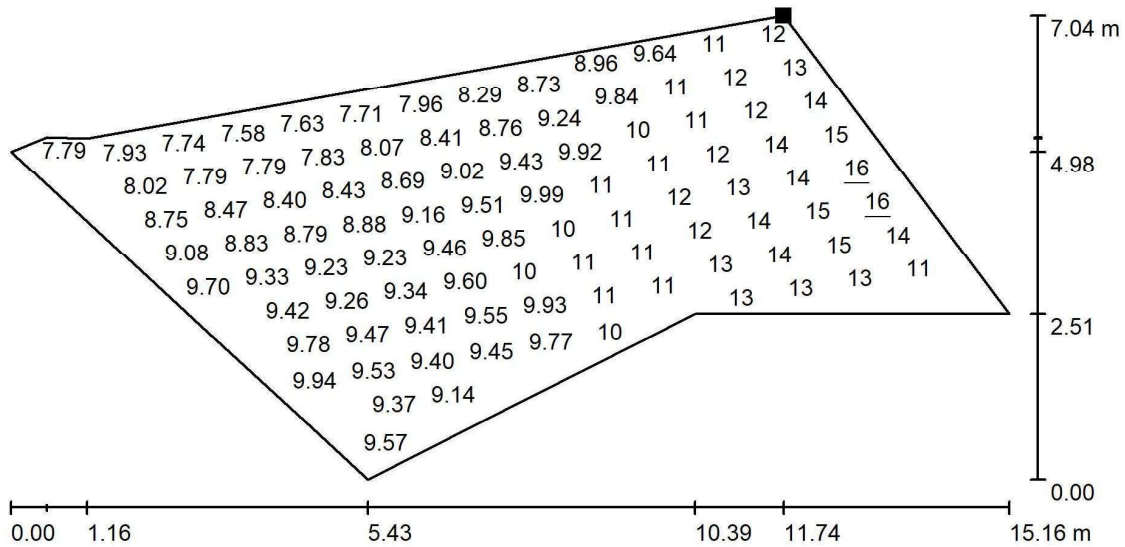
E_{min} / E_{max}
0.194

SIMON S.A.

Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por Departamento de Proyectos
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jfernandez@simonlighting.es

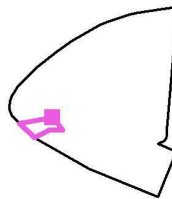
Columnes 4m i 7m / Entrada Av Europa / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 109

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(49.088 m, 9.784 m, 0.000 m)



Trama: 64 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
10	7.27	16	0.712	0.442

24. Annex gestió de residus

- Fitxa justificativa del Compliment del Decret 210/2018, programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20) Decret 89/2010 i 105/2008 de Gestió de Residus.
- Model normalitzat de gestió de residus ARC.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
 REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

tipus
 quantitats
 codificació

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Reforma Parc dels Països Catalans		
Situació:	C/ Pompeu Fabra i Avinguda Europa		
Municipi:	Arenys de Mar	Comarca:	Maresme

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Codificació residus LER	Pes	Volum
Ordre MAM/304/2002		
grava i sorra compacta	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,00	0,00
argiles	0,00	0,00
terra vegetal	0,00	0,00
pedraplè	0,00	0,00
terres contaminades 170503	0,00	0,00
altres	0,00	0,00
totals d'excavació	0,00 t	0,00 m³

Desfí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu:		és residu:	
	reutilització		a l'abocador	
	mateixa obra	altra obra		
	-	-	-	

Residus d'enderroc

Codificació residus LER	Pes/m ² (tones/m ²)	Pes (tones)	Volum aparent/m ² (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
obra de fàbrica 170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó 170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris 170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls 170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes 170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre 170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics 170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos 170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums 170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment 170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:	-	0,000	-	0,000
altre material 1	0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2	0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc	0,7556	0,00 t	0,7544	0,00 m³

Residus de construcció

Codificació res	Pes/m ² (tones/m ²)	Pes (tones)	Volum aparent/m ² (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
sobrants d'execució				
Ordre MAM/304/2002				
obra de fàbrica 170102	0,0150	40,2241	0,0407	44,6886
formigó 170101	0,0320	40,0375	0,0261	28,6029
petris 170107	0,0020	8,6303	0,0118	12,9564
guixos 170802	0,0039	4,3118	0,0097	10,6726
altres	0,0010	1,0980	0,0013	1,4274
embalatges	0,0380	4,6852	0,0285	31,3259
fustes 170201	0,0285	1,3253	0,0045	4,9410
plàstics 170203	0,0061	1,7348	0,0104	11,3643
paper i cartró 170904	0,0030	0,9113	0,0119	13,0442
metalls 170407	0,0004	0,7137	0,0018	1,9764
totals de construcció		98,99 t		129,67 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	si
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m ³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
altres :	0,00 t	0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t	0,00 m³

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	Reutilització (m ³)		Terres per a l'abocador volum aparent (m ³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedraple	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	0,0	0,00	0,00	0,00

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	40,04	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	40,22	si	inert
Metalls	2	0,71	no	no especial
Fusta	1	1,33	si	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,91	si	no especial
Paper i cartró	0,50	0,91	si	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destrua i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

	R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenedor per Formigó	no si
	Contenedor per Ceràmics (maons, teules...)	si si
No especials	Contenedor per Metalls	no no
	Contenedor per Fustes	si si
	Contenedor per Plàstics	si si
	Contenedor per Vidre	no no
	Contenedor per Paper i cartró	si si
Especials	Contenedor per Guixos i altres no especials	no no
	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si si

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

gestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	si		
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-		
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció	si		
Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³	15,00
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials*: num. transports a 200 €/transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³	70,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)
 ** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de nombre de transports per la seva correcta gestió
 *** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	runa neta 5,00 €/m³	runa bruta 70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00	-
Terres contaminades	0,00	-	-	-	0,00
Construcció					
	m³ (+35%)			runa neta 4,00 €/m³	runa bruta 15,00 €/m³
Formigó	38,61	463,37	193,07	154,46	-
Maons i ceràmics	60,33	723,96	301,65	241,32	-
Petris barrejats	17,49	-	87,46	-	262,37
Metalls	2,67	-	13,34	-	40,02
Fusta	6,67	80,04	33,35	26,68	-
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	15,34	184,10	76,71	61,37	-
Paper i cartró	17,61	211,32	88,05	70,44	-
Guixos i no especials	16,33	-	81,67	-	245,02
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00	-	-	0,00

175,06 1.662,78 875,30 554,26 547,41

Elements Auxiliars

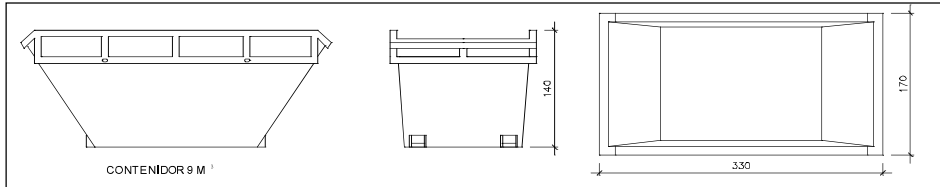
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 3.639,76 €

El volum dels residus és de : 175,06 m³

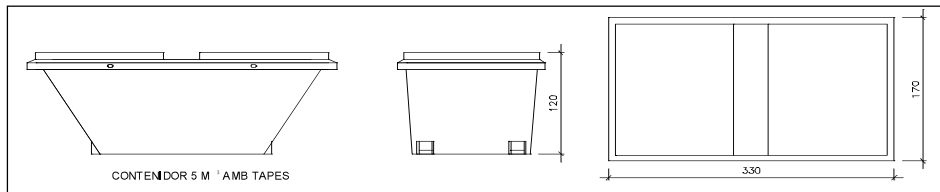
El pressupost de la gestió de residus és de : 3.639,76 euros

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



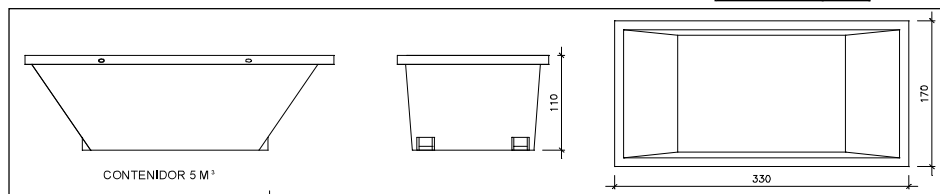
Contenedor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats | -



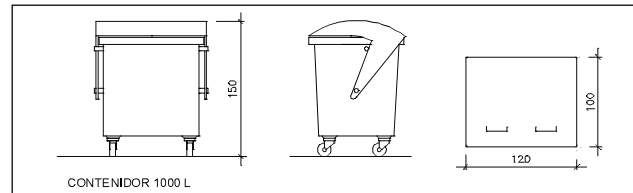
Contenedor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats | -



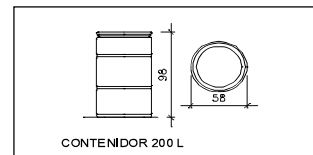
Contenedor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats | 3



Contenedor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats | 2



Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats | 1

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	si
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació**
dipòsit

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		0,00 T
Total construcció i enderroc (tones)	98,99 T	0,00 %	98,99 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	98,99 T	11 euros/T	1088,89 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			99,0 Tones
Total dipòsit ***			1.088,89 euros

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€



Model Normalitzat de l'estudi de gestió de residus de construcció i demolició

1. DADES COMPLEMENTÀRIES A L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

1.a Dades del projecte

Municipi de procedència REFORMA PARC DELS PAÏSOS CATALANS	Núm. visat	
Adreça C/ Pompeu Fabra i Av. Europa	Número	Pis / Porta
Codi postal 08755	Població ARENYS DE MAR	

1.b Dades del productor del residu (Titular de la llicència d'obres)

Nom o Raó Social: AJUNTAMENT D'ARENYS DE MAR	DNI/NIF	
Adreça	Número	Pis / Porta
Codi postal 08350	Població ARENYS DE MAR	

2. CONTINGUT DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ D'ACORD AMB LA LEGISLACIÓ VIGENT

Aplicable	a) L'estudi de gestió de residus de construcció i demolició, a incloure en el projecte d'execució de l'obra, ha de contenir, com a mínim:	Localització* (pàgina de l'estudi)									
<input checked="" type="checkbox"/>	<p>1r L'estimació de la quantitat de residus de construcció i demolició generats per tipologia i fases d'obra i codificats d'acord amb la Llista europea de residus.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>T</th> <th>m³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Quantitat de residus petris.</td> <td></td> <td>115</td> </tr> <tr> <td>Suma dels residus no petris.</td> <td></td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table>		T	m ³	Quantitat de residus petris.		115	Suma dels residus no petris.		60	3
	T	m ³									
Quantitat de residus petris.		115									
Suma dels residus no petris.		60									
	2n Les mesures de prevenció de residus a l'obra objecte del projecte.	2									
	3r Les operacions de reutilització, valorització o eliminació a què s'han de destinar els residus que es generen en l'obra.	2									
	4t Les mesures per a la separació dels residus en obra.	2									
	5è Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, si s'escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dins de l'obra.										
	6è Les prescripcions del plec de condicions tècniques particulars de projecte en relació a totes les operacions de gestió.	2									
	7è Una valoració del cost previst de la gestió dels residus.										
	<table border="1"> <tr> <td>Cost previst de la gestió de residus.</td> <td>3.639,76€</td> </tr> </table>	Cost previst de la gestió de residus.	3.639,76€								
Cost previst de la gestió de residus.	3.639,76€										
<input checked="" type="checkbox"/>	b) En obres de demolició, rehabilitació, reparació o reforma, l'estudi també ha d'incloure:										



	<p>- Un inventari dels residus perillosos que es generen. Aquest inventari s'ha d'incloure a l'apartat corresponent a l'estimació de la quantitat de residus de construcció i demolició generats, i per tant, codificats d'acord amb la Llista europea de residus.</p>							
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="width: 60%;"></td> <td style="width: 20%; text-align: center;">T</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Suma dels residus especials.</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </table>		T	m³	Suma dels residus especials.	0	0	
	T	m³						
Suma dels residus especials.	0	0						
<input type="checkbox"/>	<p>En el cas d'obres d'edificació, quan es presenti un projecte bàsic per a l'obtenció de la llicència urbanística, l'esmentat projecte ha de contenir, almenys, els documents referits en els números 1r,2n,3r, 4t i 7è de la lletra a) i en la lletra b)</p>							

Observacions:

*Caldrà determinar la pàgina de l'Estudi de gestió de residus de construcció i demolició on se li dona compliment.

3. FORMAT DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

El format de l'estudi de gestió de residus de construcció i demolició es podrà fer d'acord amb la "[Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió v.1.0](#)", que es pot descarregar des de la seu electrònica d'aquesta entitat (<http://www.arc.cat>), o bé, a criteri del redactor, sempre i quan contingui de manera diferenciada els apartats estipulats per la legislació vigent per tal de facilitar-ne la seva verificació.

4. Annex. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició

A continuació, com Annex, s'adjunta l'estudi de gestió de residus de construcció i demolició del Projecte Executiu.

5. DECLARACIÓ RESPONSABLE DEL PRODUCTOR DEL RESIDU (TITULAR DE LA LLICÈNCIA D'OBRES):

D'acord amb el que estableix el Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGOC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

DECLARO:

1. Que sóc coneixedor i es donarà compliment, a les determinacions establertes a l'article 23 del Text refós de la Llei reguladora dels residus, aprovat per Decret legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, així com a les disposicions específiques o complementàries que regulin els residus de la construcció i demolició.
2. Que adjunto en el projecte d'execució de l'obra, un estudi de gestió de residus de construcció i demolició, d'acord amb allò establert a l'article 4 del Reial Decret 105/2008.
3. Que l'estudi de gestió de residus de construcció i demolició, dona compliment a l'article 17.4 de la Llei 8/2008, de 10 de juliol, pel que fa a la no consideració de residus destinats a la deposició controlada.
4. Que em faré càrrec de l'import de la fiança dels costos previstos de gestió dels residus, en el moment d'obtenir la llicència d'obres i que garantiré que els residus de la construcció i demolició generats seran gestionats d'acord amb la normativa vigent.
5. Que disposaré cada any natural i mantindré durant els cinc anys següents, de la documentació que acrediti que els residus de construcció i demolició realment produïts en l'obra, han estat gestionats, si s'escau, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació per al seu tractament per un gestor de residus autoritzat. En cas d'utilitzar els residus generats en la mateixa obra, aquests hauran de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús que es destinin, i caldrà que sigui aprovat i degudament documentat per la direcció facultativa. En el cas particular que es prevegi la reutilització de terres extretes de l'obra, donaré compliment a l'acreditació que determini la llicència d'obres, mitjançant els serveis tècnics de l'ajuntament o mitjançant empreses acreditades externes.
6. Que donaré compliment, a les determinacions establertes en l'article 7.2 del Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel que es regula l'adopció de criteris ambientals i d'Ecoeficiència dels edificis, i per tant, donaré prioritat a la via de valorització, en la identificació dels gestors dels residus autoritzats.

6. Signatura

Dr. Roux, 80
08017 Barcelona
Tel. 93 567 33 00
Fax 93 567 33 05



Data 27 d'OCTUBRE de 2020

Signatura de la persona que presenta el document

De conformitat amb el que estableix la Llei Orgànica 15/1999, de 13 de desembre, de protecció de dades de caràcter personal, les dades que consigneu en aquest document constaran en un fitxer titularitat de l'Agència de Residus de Catalunya, amb domicili al C/ Doctor Roux, núm. 80, 08017-Barcelona.

Presteu el consentiment per al tractament de les vostres dades en els termes aquí exposats. L'exercici dels drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició es pot dur a terme en els termes legals establerts, mitjançant comunicació a l'Agència de Residus de Catalunya.

Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials, seguint les indicacions de DT i d'acord amb la DF.

Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

S'han d'instal·lar els absorbidors de dilatació necessaris.

La canonada principal s'ha de prolongar 30 cm des de la primera connexió

COL·LOCACIÓ AL FONTS DE LA RASA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF. El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Els tubs i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.

Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.

Sobre la solera de formigó, quan tingui la resistència adequada, s'ha de col·locar el llit de material granular.

REBLERT AMB SORRA:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura exterior sigui inferior a 0° C.

Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.

Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la sorra amb materials estranys.

No s'han de barrejar diferents tipus de materials.

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.

Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.

Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».

UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:

- Execució de la solera de formigó, en el seu cas.
- Comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació i unió dels tubs.
- Rebliment amb formigó fins cobrir tot el tub, en el seu cas.

- Comprovació del funcionament del tram de claveguera o col·lector.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

Correcció a càrrec del Contractista dels defectes que provoquin les fugues detectades.

Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
