



**PARC DE CULTURA I PATRIMONI DEL PARATGE DE TORRE MONTGÓ.
MILLORA D'ESPAIS I INFRAESTRUCTURES PÚBLIQUES,**
dins del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, finançat per la Unió Europea Next
Generation.

Servei Tècnic i d'Urbanisme
de l'Ajuntament de l'Escalade

Juliol 2024

ÍNDEX:

- MEMÒRIA
- ANNEX ESTUDI LUMÍNIC
- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETA I SALUT
- PROGRAMA DE GESTIÓ DE RESIDUS
- PLEC DE CONDICIONS
- AMIDAMENTS I PRESSUPOST:
 - AMIDAMENTS
 - QUADRE DE PREUS NÚMERO 1
 - QUADRE DE PREUS NÚMERO 2
 - JUSTIFICACIÓ DE PREUS
 - PRESSUPOST
- CRONOGRAMA
- PLÀNOLS

MEMÒRIA DESCRIPTIVA I CONSTRUCTIVA

1. ANTECEDENTS

Es redacta el present projecte des del servei tècnic d'urbanisme de l'Ajuntament de l'Escala, amb la finalitat de determinar i definir les feines necessàries per tal de millorar els espais i les infraestructures existents dintre del paratge de la Torre de Montgó de L'Escala.

1.1 Antecedents de la tramitació sectorial i esmenes incorporades

En data 25 d'octubre de 2024 l'Ajuntament va sol·licitar autorització d'obres dins el DPMT per al projecte "Parc de cultura i patrimoni del paratge de Torre de Montgó. Millora d'espais i infraestructures públiques", aprovat inicialment i incorporat al present expedient com a document de referència.

Durant la instrucció (exp. OBR2024-01354-G), el Servei del Litoral i els serveis ambientals van formular dos requeriments principals:

1. Vector llum / contaminació lumínica. El 2 de juny de 2025 el Servei de Prevenció i Control de la Contaminació Acústica i Lumínica (SPCCAL) va requerir completar la informació d'enllumenat (fitxes, posició/orientació, càlculs de luminàncies ≤ 5 cd/m², factor de manteniment i horaris d'activació/desconnexió) d'acord amb la Llei 6/2001 i el Decret 190/2015. L'Ajuntament va aportar documentació el 11 de juliol de 2025 i, posteriorment, el 24 d'octubre de 2025 va annexar l'estudi lumínic al projecte. L'informe de 7 de novembre de 2025 es va emetre favorable amb condicions, mantenint l'activació a posta de sol -15' i la desconnexió a 22:00 UTC (00:00 h CEST / 23:00 h CET), i garantint el límit de luminància. Aquestes condicions han quedat incorporades a la Resolució d'autorització.
2. Condicionament de l'esplanada intermèdia. En l'informe sectorial es va observar que l'aportació d'una subbase de color ocre no afavoria la recuperació de la vegetació natural a l'àmbit del Parc Natural. La Resolució estableix expressament que no es pot estendre la subbase ocre i que s'ha d'afegir una capa de terra vegetal (≤ 5 cm) i efectuar sega anual entre octubre i gener per afavorir un prat sec mediterrani.

Amb data 27 de novembre de 2025, el Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica va notificar a l'Ajuntament la Resolució d'autorització d'obres dins el DPMT (exp. OBR2024-01354-G), tal com acredita el rebut registral ENTRA-2025-17048 (annex: *OBR2024-01354-G_Resolució...signed.pdf*).

Com a conseqüència d'aquests requeriments, el projecte i el pressupost s'han ajustat: s'ha suprimit la partida d'estesa de subbase ocre a l'esplanada i s'hi ha incorporat la partida de "terra vegetal garbellada", reflectint-se la reducció de quantitats de subbase i la nova aportació de terra vegetal als amidaments.

En síntesi, la tramitació sectorial queda resolta favorablement:

- Vector llum, amb informe favorable i condicions d'horari i límit de luminància integrades al projecte.
- Esplanada, amb substitució de la subbase ocre per terra vegetal i manteniment com a prat sec mediterrani segons condicions particulars de la Resolució.

Aquestes determinacions s'han incorporat al projecte aprovat inicialment, i es vinculen als efectes de l'execució i del control de conformitat de l'obra dins el DPMT.

2. PROMOTOR

El promotor de les obres és l'Ajuntament de l'Escala, amb NIF P-1706800-H, i domicili al carrer Pintor Massanet, núm. 34, de l'Escala.

3.1 OBJECTE DEL PROJECTE

L'objectiu del present projecte, és el de descriure les solucions tècniques i constructives dels treballs que s'han de realitzar per a les obres de millora dels espais i les infraestructures existents dintre del paratge de la Torre de Montgó de L'Escala.

La finalitat de la intervenció és refer els paviments existents, refer la instal·lació d'enllumenat malmesa, i millorar la seguretat de l'espai.

Aquest projecte s'inclou dins del pla "L'Escala, Mar d'Empúries", finançat a través dels Fons Next Generation EU, en concret dins del programa de Plans de Sostenibilitat Turística en Destinació (PSTD), subvencions destinades per les comunitats autònomes a finançar les actuacions previstes en els Plans Territorials de Sostenibilitat Turística aprovats a l'Acord de la Conferència Sectorial de Turisme, convocatòria extraordinària 2023, promoguda pel Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme.

Concretament, aquest projecte s'inclou dins de l'actuació 1. Parc de Cultura i Patrimoni en el Paratge de Torre Montgó, que s'incardina dins de l'Eix 1. Transició verda i sostenible.

Aquests ajuts estan finançats amb recursos provinents del PRTR, Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, en el desenvolupament d'actuacions necessàries per a la consecució dels objectius definits al Component 14, Inversió 1 de l'esmentat PRTR.

El contracte es finança amb els fons procedents del Pla de recuperació, transformació i resiliència, i es troba subjecte als controls de la Comissió Europea, l'Oficina de Lluita Antifrau, el Tribunal de Comptes Europeu i la Fiscalia Europea, i al dret d'aquests òrgans a l'accés a la informació sobre el contracte d'acord el previst a l'article 22.2.e) del Reglament (UE) 2021/241 del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de febrer de 2021, i a l'article 129.1 del Reglament (UE, Euratom) 2018/1046 del Parlament Europeu i del Consell, de 18 de juliol de 2018 (Reglament Financer), així com a les normes sobre conservació de la documentació, d'acord amb el que disposa l'article 132 del Reglament financer.

El component 14 del PRTR té com a objectiu transformar i modernitzar el sector turístic a Espanya a través de la sostenibilitat i la digitalització, augmentant-ne la competitivitat i la resiliència, alineant-se amb els objectius generals i específics de l'Estratègia de Sostenibilitat Turística en Destinacions (Estratègia STD).

La Decisió d'Execució del Consell relativa a l'aprovació de l'avaluació del PRTR d'Espanya estableix per al C14.I1.2 una sèrie de fites i objectius vinculants anomenats CID (Council Implementing Decision) per a aquesta submesura:

- Objectiu núm. 217 del CID. Quart trimestre de 2021: Publicació al BOE de l'adjudicació a les entitats locals d'ajudes per a l'aplicació dels Plans Territorials de Sostenibilitat Turística a Destinacions, per un import mínim de 561.000.000 d'euros, el 35 % dels quals es destinarà a mesures que abordin la transició verda, la sostenibilitat.
- Objectiu núm. 218 del CID. Quart trimestre de 2022: Publicació al BOE de l'adjudicació a les entitats locals d'ajudes per a l'aplicació dels Plans Territorials de Sostenibilitat Turística a Destinacions, per un import mínim d'1.173.000.000 d'euros (valor de referència: 31 de desembre de 2021), dels quals la 35 i l'eficiència.
- Objectiu núm. 219 del CID. Quart trimestre de 2023: Publicació al BOE de l'adjudicació a les entitats locals d'ajudes per a l'aplicació dels Plans Territorials de Sostenibilitat Turística a Destinacions, per un import mínim de 1.788.600.000 euros (valor de referència: 31 de desembre de 2022), dels quals el sostenibilitat i l'eficiència .
- Fita núm. 220 del CID. Quart trimestre de 2024: Les comissions de seguiment s'asseguraran que totes les destinacions beneficiàries assoleixin com a mínim els percentatges d'execució següents de cada Pla de Sostenibilitat Turística:
 - o Execució del 50 % en el cas de les destinacions adjudicades el 2021.

- o Execució del 30 % en el cas de les destinacions adjudicades el 2022.
 - o Execució del 15 % en el cas de les destinacions adjudicades el 2023.
- Fita núm. 221 del CID. Segon trimestre de 2026: Finalització de tots els projectes inclosos als Plans Territorials de Sostenibilitat Turística a Destinacions i adjudicats d'acord amb els objectius 211, 212 i 213, dels quals el 35% dels fons es destinaran a finançar mesures que aborden la transició verda, la sostenibilitat i l'eficiència.
- El compliment de les fites i objectius previstos a la Decisió d'Execució del Consell és obligatori perquè cada comunitat autònoma i entitat local pugui retenir finalment els fons transferits corresponent a les successives convocatòries extraordinàries de Plans de Sostenibilitat Turística a Destinació (C14.I1.2).
- Per al compliment de les fites i objectius CID esmentats a la Decisió d'Execució del Consell, cal tenir també en compte el que recull l'Annex de la Decisió de la Comissió per la qual s'aproven els acords operatius entre la Comissió i Espanya en virtut del Reglament (UE) 2021/241.
- Els Operational Arrangements (OA) vinculants per al C14.I1.2 (Plans de Sostenibilitat Turística a Destinació) són els que es recullen al document 101121-CountersignedESFirstCopy.pdf (lamoncloa.gob.es). S'hi descriu detalladament cadascuna de les fites i objectius CID, així com la manera com cada CID s'haurà de comprovar una vegada llegat el moment (mecanisme de verificació). Els UA aplicables als plans apareixen a l'annex amb la mateixa numeració que els CID (217/218/219/220/221).
- A l'Annex III.A de l'Ordre HFP/1030/2021 es concreten les referències en relació amb la gestió de fites i objectius, sobre la base d'un qüestionari orientat a l'anàlisi dels aspectes més significatius.
- L'Ajuntament de L'Escalà vetllarà pel compliment de l'objectiu.

3.2 ESPECIFICITATS DEL PRTR

El projecte compleix les obligacions en matèria mediambiental, així com les obligacions assumides en matèria d'etiquetatge verd.

Política palanca	5 – Modernització i digitalització del teixit industrial i de la PIME, recuperació del turisme i impuls a una Espanya nació emprenedora
Components del PRTR al que pertany	14 – Pla de Modernització i

l'activitat	competitivitat del sector turístic
Mesura (Reforma o Inversió)	1 – Transformació del model turístic cap a la sostenibilitat
Títol del projecte PSTD	“L’Escala, Mar d’Empúries”
Títol de l’actuació	Actuació 1. Parc de Cultura i Patrimoni en el Paratge de Torre Montgó Eix 1. Transició verda i sostenible
Etiquetatge climàtic i mediambiental assignat a la mesura	049 – Protecció, restauració i ús sostenible dels espais Natura 2000
Percentatge de contribució a objectius climàtics (%)	40%
Percentatge de contribució a objectius mediambientals (%)	100%

Aquest projecte compleix les obligacions en matèria mediambiental, així com les obligacions assumides en matèria d'etiquetatge verd.

Aquest projecte compleix amb el principi de «no causar un perjudici significatiu al medi ambient» (principi Do No Significant Harm - DNSH) en relació amb els sis objectius mediambientals en el sentit de l'article 17 del Reglament (UE) 2020/852 i, si escau, amb l'etiquetatge climàtic i digital, d'acord amb el que preveu el Pla de Recuper 27 d'abril de 2021, i pel Reglament (UE) núm. 2021/241 del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de febrer de 2021, pel qual s'estableix el Mecanisme de Recuperació i Resiliència, així com amb allò requerit en la Decisió d'Execució del Consell relativa a l'aprovació de l'avaluació.

a) Les activitats desenvolupades no ocasionen un perjudici significatiu als objectius mediambientals següents, de conformitat amb l'article 17 del Reglament (UE) 2020/852 relatiu a l'establiment d'un marc per facilitar les inversions sostenibles mitjançant la implantació d'un sistema de classificació (o taxonomia) de les activitats econòmiques mediambientalment sostenibles:

- Mitigació del canvi climàtic.
- Adaptació al canvi climàtic.
- Ús sostenible i protecció dels recursos hídrics i marins.
- Economia circular, inclosa la prevenció i el reciclatge de residus.
- Prevenció i control de la contaminació atmosfèrica, de l'aigua o del terra.

- Protecció i restauració de la biodiversitat i dels ecosistemes.

b) Les activitats s'ajusten, si escau, a les característiques establertes per a la mesura i submesura del component, reflectides al Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència.

c) Les activitats desenvolupades en el projecte han de complir la normativa mediambiental vigent que sigui aplicable.

d) Les activitats desenvolupades no estan excloses de finançament pel Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, de conformitat amb la Guia tècnica sobre l'aplicació del principi “no causar un perjudici significatiu” en virtut del Reglament relatiu al Mecanisme de Recuperació i Resiliència (2021/C 58/01), en la Proposta de Decisió d'execució Resiliència d'Espanya i al seu annex.

e) Les activitats que es desenvolupin no causaran efectes directes sobre el medi ambient, ni efectes indirectes primaris al llarg del seu cicle de vida, entenent-se com a tals els que es puguin materialitzar una vegada finalitzada l'actuació.

El compliment del principi DNSH inclou així mateix el compliment de les condicions específiques previstes al Component 14 ia la Inversió 1 en què s'emmarquen aquests projectes, tant pel que fa al principi DNSH com a l'etiquetatge climàtic i digital, i especialment les recollides a l'annex de la Proposta de Decisió d'Execució del Consell i dels apartats 3, .

2) GESTIÓ DE RESIDUS:

L'empresa contractista està obligada a incloure en totes les fases de disseny i execució dels projectes i de manera individual i per a cada una d'elles un Pla de gestió de residus i construcció i demolició, d'acord amb l'Estudi de gestió de residus de construcció i demolició, incorporat en el projecte executiu i conforme a l'establert en el Real Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, on es compliran les següents condicions:

- Almenys el 70 % en pes dels residus de construcció i demolició no perillosos (excloent el material natural esmentat a la categoria 17 05 04 de la Llista Europea de Residus establerta per la Decisió 2000/532/EC), generats en el lloc de construcció, es

prepararà per a la seva reutilització, reciclat o valorització, inclosa jerarquia de residus i el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE.

- Els operadors hauran de limitar la generació de residus en els processos relacionats amb la construcció i demolició, de conformitat amb el Protocol de gestió de residus de la UE i tenint en compte les millors tècniques disponibles, utilitzant la demolició selectiva per permetre la retirada i manipulació segura de substàncies perilloses i facilitar la preparació per a la reutilització i el reciclatge d'alta qualitat mitjançant la retirada se demolició. Així mateix, s'establirà que la demolició es realitzi preferentment de forma selectiva i que la classificació es dugui a terme, de forma prioritària, en el lloc de generació dels residus. En cas de generar-se residus perillosos, com l'amiant, aquests s'han de retirar, emmagatzemar i gestionar a través de gestors autoritzats per al seu tractament.
- Els dissenys dels edificis i les tècniques constructives han de donar suport a la circularitat i, en particular, demostrar, amb referència a la norma ISO 20887 (per a l'avaluació de la capacitat de desmuntatge o adaptabilitat dels edificis), com estan dissenyats per ser més eficients en l'ús de recursos, adaptables, flexibles i desmuntables, per tal de permetre la reutilització i el reciclatge.

Per acreditar el compliment d'aquests tres requisits en matèria de gestió dels residus generats a les actuacions, la persona posseïdora dels residus i dels materials de construcció haurà d'aportar **un informe signat per la direcció facultativa de l'obra, que haurà de contenir l'acreditació documental que els residus s'han destinat a la preparació per a la reutilització, el reciclatge o la valorització en gestors autoritzats, i que es compleix amb el 70%.**

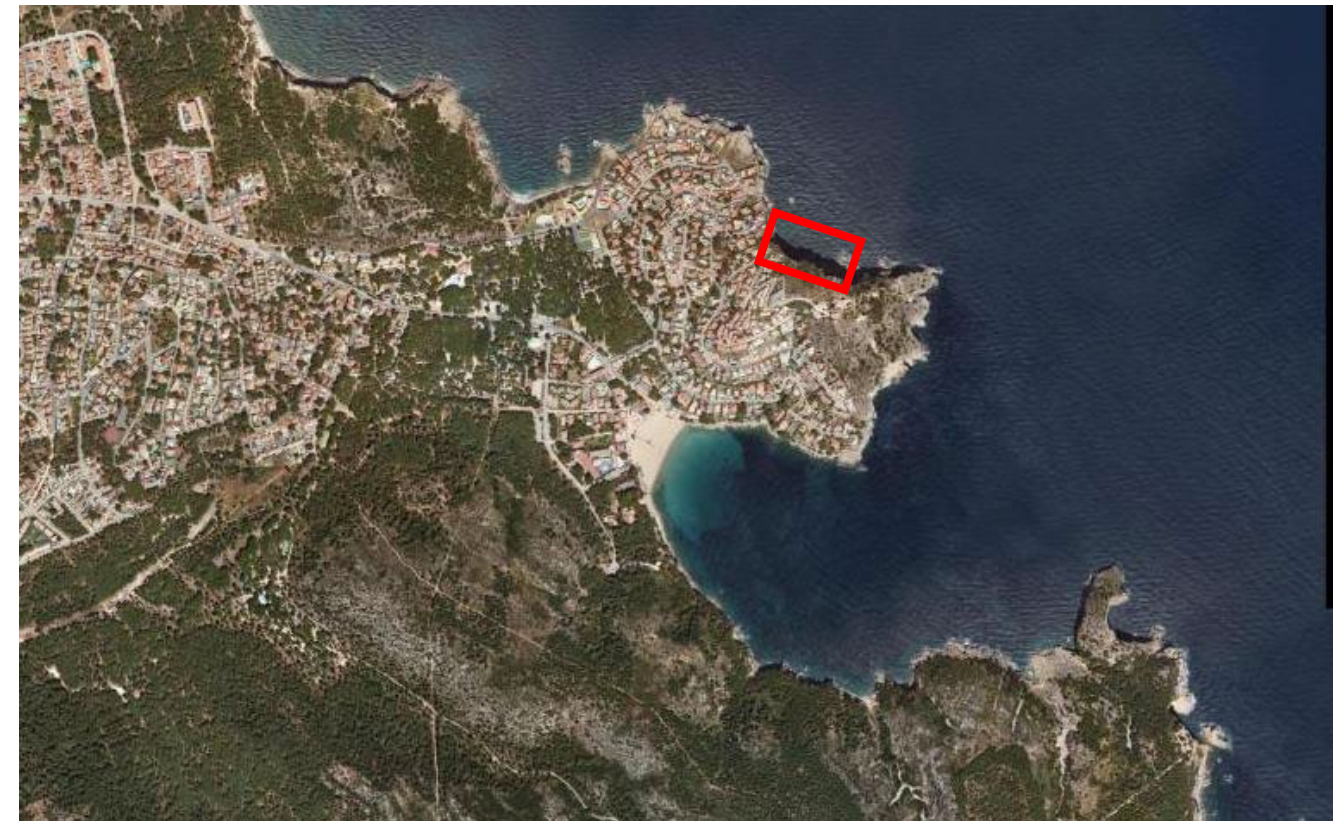
Aquest fet s'acreditarà mitjançant els certificats emesos pels gestors de residus, els quals inclouran el codi LER dels residus lliurats, de manera que es pugui comprovar la separació efectuada a l'obra. Així mateix, s'hi inclourà el certificat relatiu als residus perillosos generats, encara que aquests no computin per a l'objectiu del 70 %.

4. ESTAT ACTUAL

El paratge de la torre de Montgó, es troba situat al capdamunt de la torre de Montgó; i la part a on s'actua es la zona de l'aparcament de la plaça de l'Albera, i el camí que arriba fins a la torre de Montgó.

L'aparcament de la plaça de l'Albera, està disposat en dos nivells, el paviment es troba en mal estat i actualment no està senyalitzat. El límit entre el vial i el prat de la torre de Montgó està delimitat amb pedres de grans dimensions i l'accés al prat tancat amb un cademat i dues pilones.

Des de l'aparcament surt un camí de terres que arriba fins a la torre de Montgó, aquest camí transcorre en el seu primer tram paral·lel a un talús pronunciat fins arribar a una esplanada; en aquest espai hi ha una barana de maçoneria malmesa. En la torre de Montgó hi ha les restes d'una instal·lació d'enllumenat malmesa per actes vandàlics.





5. SOLUCIÓ PROJECTADA

L'objectiu d'aquest projecte és l'adequació i millora dels espais i infraestructures públiques del Parc de Cultura i Patrimoni del paratge de la Torre de Montgó; a la plaça de l'Albera de Punta Montgó. Per tant es defineixen, determinen i caracteritzen aquelles actuacions necessàries per tal de rehabilitar un espai qualificat urbanísticament vial i serveis tècnics (la zona de l'aparcament) i espai del voltant de la torre de Montgó, enmarcat dins del PEIN del Montgrí.

La superfície aproximada de l'actuació es d'uns 3.000 m².

S'ha dividit l'actuació en dues parts:

- Zona de la plaça de l'Albera:
 - es refà tot l'asfaltat de l'aparcament i el vial de sortida.
 - es completa el mur de contenció del segon nivell de l'aparcament, en el seu vessant oest. Caldrà terraplenar el trasdós del mur.

- s'executen les parts que falten de les vorades dels vials d'accés a l'aparcament. Es tracta d'una vorada i rigola de formigó in situ.
- entre els dos nivells de l'aparcament i l'aparcament i el vial d'arribada, a sobre d'un sòcol d'obra, es col·locarà una barana mixta d'acer corten i inoxidable AISI316; fixada amb tac químic.
- s'instal·laran elements de mobiliari urbà: tanca d'ocultació del contenidor existent, es desplaçarà l'estructura del contenidor existent a la nova posició; pilones/bolard de fusta tractada (de diàmetre 20 cm), separades 1,50 metres, en la zona verda de la part inferior de l'aparcament.
- es senyalitzarà la zona de l'aparcament i els seus accessos amb senyalització vertical i pintura
- es preveu una neteja/esbocada de la zona verda i una esporgada i poda dels arbres existents, seguint les indicacions dels serveis municipals.
- S'eliminaran totes les roques que hi ha disgregades en la zona d'actuació, i les roques que s'han col·locat per evitar l'accés als espais no accessibles.

- Zona prat torre:

- Es substitueix la instal·lació d'enllumenat existent, presa de terra, corrugats i línies elèctriques; es tornen a col·locar els 4 focus que hi havia al voltant de la torre de Montgó que han estat vandalitzats, i es protegiran amb una petita fornícula de formigó i una reixa d'acer inoxidable AISI316. Al mateix temps es substituiran el pericons existents. Aquestes llumeneres s'instal·laran amb un filtre de color ambar (*tipus LED-Ambre*).
- l'esplanada situada a mig camí de la torre, a on hi havia hagut una construcció que es va enderrocar, s'hi escamparà una capa de terra vegetal per tal que es faci un vegetació segons els requeriments indicats.
- es repararà la barana existent de maçoneria del vessant sud, i la seva coronació de totxo massís malmesa.
- tota la part sud per on transcorre el camí des de l'aparcament fins a la torre, arran del tal·lus, s'hi col·locarà una tanca de fusta tractada, tipus texana amb un travesser en diagonal. Al costat oest, a tot el llarg del vial de sortida de l'aparcament s'hi col·locaran unes pilones/bolard de fusta tractada (de diàmetre 20 cm), separades 1,50 metres.

- es substituirà la tanca actual d'accés al Prat, amb una barrera de pas practicable, de 3,50 metres de pas, amb tanca.
- s'eliminaran totes les roques que s'han col·locat per evitar l'accés als espais no accessibles.
- s'eliminaran els grafittis existent, pintant la superfície.

Els principals objectius plantejats són:

- a) Ordenar l'espai destinat a aparcament.
- b) Neteja de l'espai verd
- c) Delimitar els espais no accessibles amb elements de qualitat.
- d) Recuperar la instal·lació d'enllumenat de la torre de Montgó, eliminada per actes vandàlics.
- e) Millorar la seguretat en front a caigudes de l'espai del prat d'accés a la torre de Montgó.

Les partides a executar serien:

- Moviments de terres
- Paviments
- Instal·lació d'enllumenat
- Mobiliari urbà
- Instal·lació d'enllumenat
- Serralleria
- Jardineria
- Gestió de residus
- Mesures de seguretat

XARXA TELECOMUNICACIONS

No es preveu intervenció.

XARXA ABASTAMENT AIGUA POTABLE

No es preveu intervenció.

XARXA ELECTRICITAT

No es preveu intervenció.

XARXA SANEJAMENT

No es preveu intervenció.

6. TERMINI D'EXECUCIÓ DE L'OBRA

El conjunt dels treballs previstos es preveu per un termini de **3 mesos** en la seva execució des de l'inici de les obres.

7. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA I REVISIÓ DE PREUS.

La normativa general que regula el sistema de classificació empresarial és la següent:

- Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

- Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques (BOE núm. 257, de 26 d'octubre), modificat pel Reial decret 773/2015, de 28 d'agost (BOE núm 213, de 5 de setembre de 2015).

- Reial decret 817/2009, de 8 de maig, pel qual es desenvolupa parcialment la Llei 30/2007, de 30 d'octubre, de contractes del sector públic (BOE núm. 118, de 15 de maig de 2009).

Així doncs, d'acord la Llei 9/2017, de 8 de novembre, no serà "requisito indispensable" la classificació del contractista en aquest contracte, donat que el pressupost és inferior a 500.000,00 €.

L'obra té una durada inferior a l'any per tant no hi ha previst revisió de preus

8. DISPOSICIONS LEGALS D'OBLIGAT COMPLIMENT

VIALITAT

☐ **Ordre FOM/3460/2003**, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la instrucción de Carreteras. (BOE núm. 297 de 12/12/2003)

☐ **Ordre FOM/3459/2003**, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras. (BOE núm. 297 de 12/12/2003)

☐ **Ordre 27/12/1999**, Norma 3.1-IC. "Trazado, de la Instrucción de carreteras"

(BOE núm. 28 de 2/02/2000)

□ **Orden de 14/05/1990** por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC “Drenaje superficial”

(BOE 17/09/1990)

□ **UNE-EN-124 1995**. Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

□ **Orden 2/07/1976, “PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras”**

(BOE núm. 162 i 175 de 2/07/1976 i 7/07/1976 respectivament).

Posteriors modificacions:

Orden Circular 292/86 T, de maig de 1986

Orden Ministerial 31/07/86 (BOE 5/09/86)

Orden Circular 293/86 T.

Orden Circular 294/87 T., de 23/12/87.

Orden Circular 295/87 T

Orden Ministerial de 21/01/88 (BOE 3/02/88) sobre modificació de determinats articles del Plec de Prescripciones

Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts. (Modificació passa a denominar-se PG-4)

Orden Circular 297/88 T., de 29/03/88.

Orden Circular 299/89.

Orden Ministerial de 8/05/89 (BOE 18/05/89), modificació de determinats articles del PG.

Orden Ministerial de 18/09/89 (BOE 910/89)

Orden Circular 311/90 , de 20 de març.

Orden Circular 322/97, de 24 de febrer.

Orden Circular 325/97, de 30/12/97.

Orden Ministerial de 27/10/99 pel que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripciones Tècniques

Generals per a obres de Carreteres i ponts en el relatiu a conglomerants hidràulics i lligants hidrocarbonats

(BOE 22/1/2000).

Orden Ministerial de 28/10/1999 pel que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripciones Tècniques

Generals per a obres de Carreteres i ponts en el relatiu a senyalització, abalisament i sistemes de contenció de

vehicles (BOE 28/01/2000).

Orden Circular 326/2000, de 17 de febrer.

Orden Circular 5/2001, de 24 de maig.

Orden Ministerial FOM/475/2002, de 13 de febrer, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de

Prescripciones Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts relatius a formigons i acers. (BOE 6/03/2002)

Orden Ministerial FOM 1382/2002, de 16 de maig, per la que se actualitzen determinats articles del Plec de

Prescripciones Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i ponts relatius a la construcció d'explanacions,

drenatges i fonaments (BOE, de l'11 de juliol).

Orden Circular 8/01.

Orden FOM/891/2004, de l'1 de març, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de prescripciones

tècniques generals per a obres de carreteres i ponts, relatius a fermes i paviments.

GENÈRIC D'INSTAL·LACIONS URBANES

□ **Decret 120/1992** del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya:

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

(DOGC núm. 1606 de 12/06/1992)

Decret 196/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992.

(DOGC núm. 1649 de 25/09/1992)

□ **Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis** en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona.

(BOP núm. 122 de 22/05/1991)

□ **Especificacions Tècniques** de les companyies subministradores dels diferents serveis.

□ **Normes UNE** de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul

XARXES DE PROVEÏMENT D'AIGUA POTABLE

□ **Real Decret 606/2003**, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic.

(BOE 6/6/2003)

□ **Decret Legislatiu 3/2003**, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya

(DOGC 21/11/2003)

□ **Real Decreto 140/2003**, de 7 de febrer, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua i el consumo humano

(BOE 21/02/2003)

□ **Real Decreto Legislativo 1/2001** de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas.

(BOE 24/07/01)

□ **Llei 6/1999**, de 12 de juliol, d'ordenació, gestió i tributació de l'aigua.

(DOGC 22/07/99)

□ **Orden 28/07/1974**, s'aprova el “Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua

(BOE núm. 236 i 237 de 2/10/1974 i 3/10/1974 respectivament)

□ **Norma Tecnològica NTE-IFA/1976**, “Instalaciones de fontanería: Abastecimiento”

□ **Norma Tecnològica NTE-IFR/1974**, “Instalaciones de fontanería: Riego”

□ **Reglament general del servei metropolità d'abastament domiciliari d'aigua a l'àmbit metropolità**

Hidrants d'incendi

□ **Real Decret 1942/1993** pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios"
(BOE núm. 298 de 14/12/1993)

XARXES DE SANEJAMENT

□ **Decret 130/2003**, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament
(DOGC núm. 3894 de 29/05/2003)

□ **Real Decreto-Ley 11/1995**, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes.
(BOE núm. 312 de 20/12/1995)

□ **Ordre 15/09/1986**. "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones".
(BOE núm. 228 de 23/09/1986)

Àmbit municipal o supramunicipal:

□ **Reglament metropolità d'abocaments d'aigües residuals**.
(Àrea metropolitana de Barcelona)
(BOPB núm. 142, de 14/06/2004)

□ **Ordenança General del Medi Ambient Urbà** del municipi de Barcelona
Títol V: Sanejament d'aigües residuals i pluvials
(BOPB núm. 143, de 16/06/1999, correcció d'errades BOP núm. 181 de 30/07/1999)

XARXES DE DISTRIBUCIÓ DE GAS CANALITZAT

□ **Real Decreto 919/2006** "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias":
(BOE 4/09/2006)

ITC-ICG 01 Instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización
ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

□ **Ordre 18/11/1974** s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos".
Ordre 26/10/1983 modifica la Ordre 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos" derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

□ **Real Decret 2913/1973**, "Reglamento general del servicio público de gases combustibles"
(BOE 21/11/1973, modificació BOE 21/5/75; 20/2/84) derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA

General

□ **Llei 54/1997** del Sector elèctric

□ **Real Decret 1955/2000**, pel que es regulen les activitats de transport, distribució comercialització d'instal·lacions d'energia elèctrica.
(BOE núm. 310 de 27/12/2000) correcció d'errades (BOE 13/03/2001)

Alta Tensió

□ **Real Decreto 223/2008** "Condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09"
(BOE: 19/3/2008). **En vigor des del 19.03.2008.**

□ **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç. (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007).

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

Baixa Tensió

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

En particular:

ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión
ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión
ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución
ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior
ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión
ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas

□ **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç
(DOGC núm. 4827 de 22/2/2007)

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

Centres de Transformació

□ **Real Decret 3275/1982**, "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación"
(BOE núm. 288 de 1/12/1982, Correcció d'errors BOE núm. 15 de 18/01/83)

□ **Ordre de 6/07/1984**, s'aprova les "Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIE-RAT, del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación"
(BOE núm. 183 de 01/08/1984)

□ **Resolució 19/06/1984**: "Ventilación y acceso de ciertos centros de transformación".

(BOE núm. 152 de 26/06/1984)

□ **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç
(DOGC núm. 4827 de 22/2/2007)

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

Enllumenat públic

- **Real Decreto 1890/2008** Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07. (BOE núm. 279 de 19/11/2008)
- **Llei 6/2001**, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient (DOGC 12/06/2001)
- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior. (BOE núm. 224 de 18/09/2002)
- **Norma Tecnològica NTE-IEE/1978**. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".

XARXES DE TELECOMUNICACIONS □ Especificacions tècniques de les Companyies

9. CONTROL DE QUALITAT

En el Pla de Control de Qualitat es fixaran els assaigs necessaris, essent el seu import fins a l'1,0% de l'import del tipus de licitació d'acord amb el Plec de Condicions Econòmic-Administratives Generals, per tant aquest import es considera inclòs dins dels costos indirectes i despeses generals de l'obra.

10. SEGURETAT I SALUT

Segons el REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. BOE nº 256 25-10-1997, el promotor estarà obligat a que en la fase de redacció del projecte s'elabori un estudi de seguretat i salut en els projectes d'obres en què es donin algun dels supòsits següents:

- Que el pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte sigui igual o superior a 450.759,08 €.
- Que la durada estimada sigui superior a 30 dies laborables, emprant-se en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.
- Que el volum de mà d'obra estimada, entenent per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors en l'obra, sigui superior a 500.

- Les obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies i preses. En els projectes d'obres no inclosos en cap dels supòsits que preveu l'apartat anterior, el promotor estarà obligat a que en la fase de redacció del projecte s'elabori un estudi bàsic de seguretat i salut.

En aquest cas caldrà redactar un estudi bàsic de seguretat i salut que es pot veure a l'annex corresponent.

ADEQUACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'IL·LUMINACIÓ ORNAMENTAL SEGONS REQUERIMENTS SECTORIALS

Amb posterioritat a la redacció del projecte tècnic inicial i durant la seva tramitació administrativa davant els diferents organismes sectorials, la Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic (Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural) va emetre els següents requeriments administratius en relació amb la instal·lació d'il·luminació ornamental prevista a la Torre de Montgó, ubicada dins la zona E1 de màxima protecció envers la contaminació lumínica, d'acord amb el Decret 190/2015, de 25 d'agost, pel qual s'estableixen els criteris i requisits per a la protecció del medi nocturn:

- Primer requeriment (exp. núm. CLIMA-2024/253, de data 15/04/2024), on es demanava informació complementària sobre:
 - Les característiques tècniques dels projectors proposats.
 - Els càlculs luminotècnics efectuats, amb indicació de la luminància mitjana i màxima.
 - El percentatge de flux lluminós emès per sobre de l'horitzontal (RUF).
 - L'horari de funcionament previst i el seu ajust a la normativa vigent.

En resposta, els serveis tècnics municipals de l'Ajuntament de l'Escala van emetre informe tècnic de data 11/07/2024, on es detallava:

- L'ús de quatre projectors tipus iGuzzini Palco InOut Ø153 mm – LED Warm Amber amb filtre IAC.
- L'estudi luminotècnic amb luminància mitjana ponderada de 3,52 cd/m², inferior al màxim de 5 cd/m² establert per a zona E1.
- El compliment del RUF = 0,9 % (< 1 %).
- L'horari de funcionament fins a les 22:00 h UTC.

Posteriorment, la Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic va emetre un segon requeriment (exp. núm. CLIMA-2024/253-2, de data 09/09/2024), en què se sol·licitava:

- Justificació del factor de reflexió emprat en els càlculs luminotècnics.

- Confirmació de l'aplicació del factor de manteniment igual a 1, d'acord amb l'Annex 2 del Decret 190/2015.
- Descripció del sistema de regulació de flux en cas que fos necessari per garantir el compliment dels valors límit de luminància.

Solució adoptada

Atenent als requeriments anteriors, i amb l'objectiu d'assegurar el compliment estricte dels valors màxims de luminància i de flux hemisfèric superior, s'ha adoptat la següent solució tècnica:

- Instal·lació de quatre projectors tipus iGuzzini Palco InOut Ø153 mm – LED Warm Amber amb filtre IAC (o d'altres de característiques tècniques iguals o superiors), amb òptica "Medium Symmetric", potència màxima de 57,4 W i flux lluminós de 4 537 lm, o bé equivalents que garanteixin igual o millor eficiència i qualitat lumínica.
Els projectors s'ubicaran a peu de torre, dins fornícules de formigó i protegits amb reixa d'acer inoxidable AISI-316, amb orientació inferior a 15° sobre l'horitzontal i RUF < 1 %.
- Incorporació d'un sistema de regulació de flux DALI-2, mitjançant regulador tipus SR-2410R-DA2 o d'altres amb prestacions equivalents o superiors, instal·lat al quadre de comandament elèctric.
Aquest dispositiu permet ajustar de manera precisa la intensitat dels projectors fins als nivells de luminància requerits.
- Procediment de posada en marxa: durant la fase d'ajust final, els tècnics municipals i la Direcció Facultativa efectuaran conjuntament la regulació in situ de la il·luminació per garantir que la luminància mitjana no superi els 5 cd/m² sobre la superfície de la Torre de Montgó.
- Horari de funcionament: l'enllumenat ornamental restarà actiu fins a les 22:00 h UTC, segons el que estableix el Decret 190/2015 per a zones de protecció màxima.

Aquesta actuació garanteix que la instal·lació d'il·luminació ornamental de la Torre de Montgó compleix plenament la normativa vigent en matèria de contaminació lumínica, assegurant una correcta posada en valor del monument amb mínim impacte ambiental i màxima eficiència energètica.

11. PRESSUPOST

El pressupost d'execució material de les obres es presenta d'acord amb els costos actuals de mà d'obra, materials, maquinària i rendiments.

Els preus unitaris inclouen la part proporcional de despeses necessàries per assajos i control de qualitat.

El pressupost d'execució material (PEM) és de CENT VINT-I-SIS MIL DOS-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS (126.227,74 €).

El pressupost per contracte, IVA inclòs és de CENT VUITANTA-UN MIL SET-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS (181.755,32 €).

12. CONSIDERACIÓ FINAL

Es fa esment que el projecte s'ajusta a les determinacions de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic; al Reial decret 773/2015, de 28 d'agost (BOE núm. 213, de 5 de setembre de 2015), de Reglament de la Llei de Contractes de les administracions públiques i al Decret 179/1995, de Reglament d'Obres, Activitats i Serveis i manifestar que amb el conjunt de documents que formen la memòria valorada compren tots i cada un dels elements que són necessaris per a la utilització de l'obra, i que un cop finalitzada la quedarà perfectament dotat i complert, i serà susceptible de ser lliurada a l'ús públic.

L'Escala, a data de la signatura electrònica

L'arquitecte municipal

Joaquim Ginesta i Rey



C18071LED.docx

INSTITUTO DE ASTROFÍSICA DE CANARIAS

CERTIFICADO DE LÁMPARA (PLACA) LED

Referencia: C18071LED

Fecha: 25-10-2018

FABRICANTE: **IGUZZINI Iluminación Ibérica, S.A.**

MODELO: PLACA DE LEDs **“OPTI SMART REFLECTOR AMBER”**

DIFUSOR: **VIDRIO PLANO CON FILTRO ÁMBAR**

LÁMPARA:

- Placa con módulo múltiplo de 3x4 ledes (u otra combinación). Equipada con **ledes OSRAM GIANT W/W GWCSSRM2.PM-N4N5-XX55-1-700-R18 B1 (3045K, 160lm/w 700mA/2,8V 85°C) en ópticas con filtro corrector ámbar, tipo LED ÁMBAR IAC**, $T_c = 1770^\circ\text{K}$ $R_a = 39\%$, alimentados de 60mA a 740mA con eficacias (del sistema con driver y filtro) 70lm/w a 280mA y 67lm/w a 740mA (ver tabla en garantías). Radiancia máxima 596nm, FWHM = 83nm (<110nm). **RADIANCIA ESPECTRAL**: más del 86% de su radiancia **entre 550-700nm (93,0%)**, nulo **entre 380-440nm (0,46% ruido)**, inferior al 1,0% **entre 380-500nm (0,75%)** e inferior al 10% **entre 380-550nm (3,58%)**, ni hay emisión singular por debajo de 500nm que sobrepase 1/50 de la emisión máxima del LED (no hay ninguna emisión singular), todo respecto a la radiancia total entre 380-780nm.

LABORATORIO: Colorimetría IAC el 20-09-2018. Fotometría por fabricante.

Inspección visual del IAC: el 20-09-2018

CLASIFICACIÓN: **APTO PARA ZONAS CON LUZ TIPO SODIO DE ALTA PRESIÓN PARA USAR EN LUMINARIA PREVIAMENTE CERTIFICADA. Cumple criterio LED ÁMBAR IAC.**

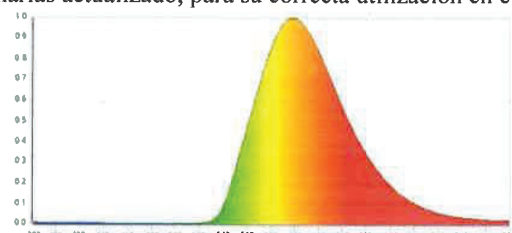
DOCUMENTOS PRESENTADOS:

GARANTÍAS DE INTEGRIDAD
GARANTÍAS DE FABRICACIÓN
MUESTRA DE PLACA



OBSERVACIONES:

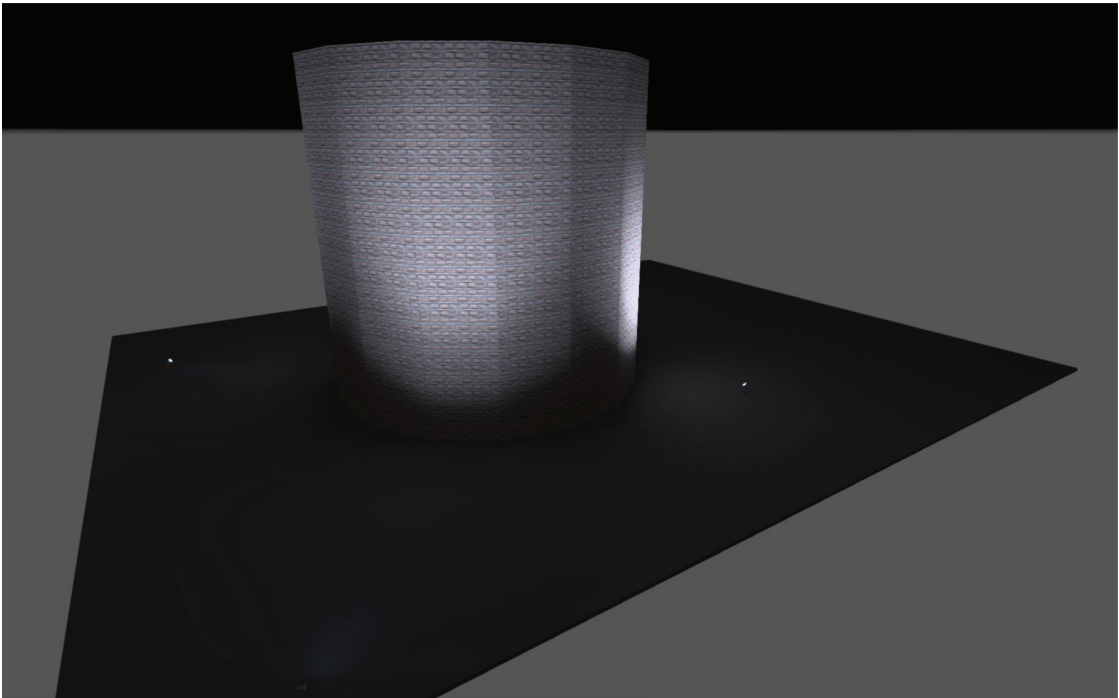
El IAC a través de su Oficina Técnica para la Protección de la Calidad del Cielo (OTPC), CERTIFICA que el modelo de placa de ledes arriba indicado cumple con las actuales condiciones técnicas de alumbrado del IAC según los datos indicados, documentos presentados y observaciones. Debiéndose seguir el Catálogo de Especificaciones Técnicas actualizado y publicado por la OTPC y aparecer en el listado de luminarias actualizado, para su correcta utilización en el momento de su uso.



La Laguna, a 25 de octubre de 2018



Javier Díaz Castro
Jefe de la OTPC



Torre de Montgó

Contenido

Portada	1
Contenido	2
Descripción	4
Imágenes	5
Lista de luminarias	8

Fichas de producto

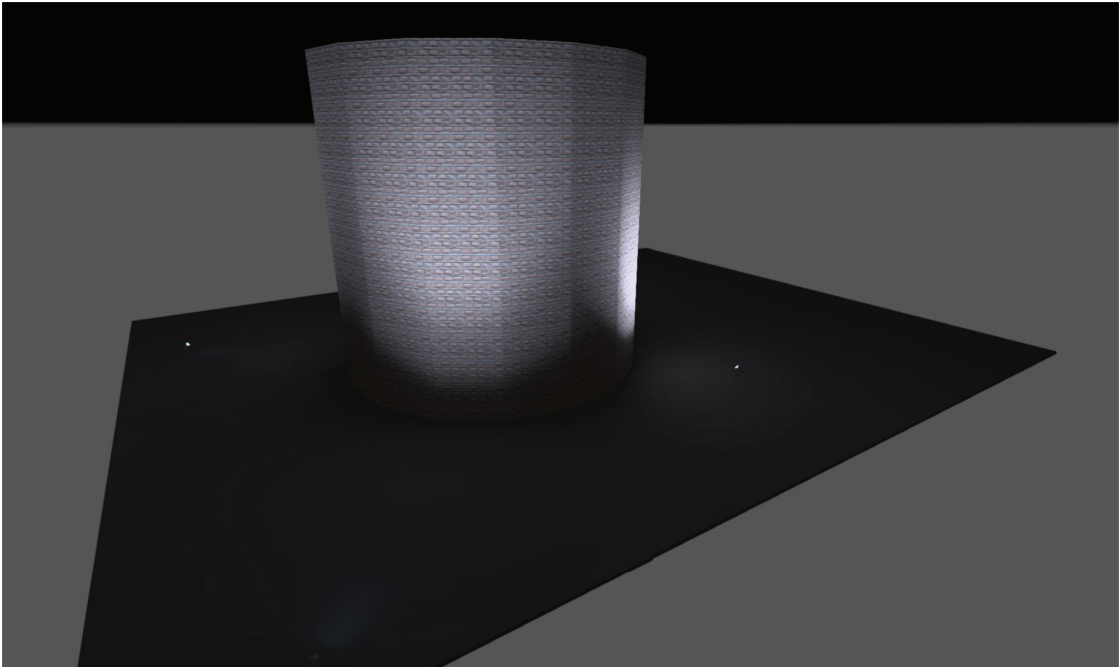
iGuzzini - Palco iNOut - ø153mm - EI77.01 - Luminaria con base - Led Warm White	9
- Alimentación Electrónica Integrada - Óptica Medium - 57.4W 5943.2lm - 3000K - Blanco (1x B19U_Warm Ambre)	

Terreno 1

Resumen / Escena luminosa molesta	11
Plano de situación de luminarias	13
Lista de luminarias	15
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	16
Objeto de resultado de superficies 1 (Muebles) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	20
Objeto de resultado de superficies 1 (Muebles) / Escena de luz 1 / Densidad lumínica	21
Objeto de resultado de superficies 2 (Muebles) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	22
Objeto de resultado de superficies 3 (Muebles) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	23
Objeto de resultado de superficies 3 (Muebles) / Escena de luz 1 / Densidad lumínica	24
Objeto de resultado de superficies 4 (Muebles) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	25
Objeto de resultado de superficies 4 (Muebles) / Escena de luz 1 / Densidad lumínica	26
Objeto de resultado de superficies 5 (Muebles) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	27
Objeto de resultado de superficies 5 (Muebles) / Escena de luz 1 / Densidad lumínica	28
Objeto de resultado de superficies 6 (Muebles) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	29
Objeto de resultado de superficies 6 (Muebles) / Escena de luz 1 / Densidad lumínica	30
Objeto de resultado de superficies 7 (Muebles) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	31
Objeto de resultado de superficies 7 (Muebles) / Escena de luz 1 / Densidad lumínica	32
Objeto de resultado de superficies 8 (Muebles) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	33

Contenido

Objeto de resultado de superficies 8 (Muebles) / Escena de luz 1 / Densidad lumínica	34
Objeto de resultado de superficies 9 (Muebles) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	35
Objeto de resultado de superficies 9 (Muebles) / Escena de luz 1 / Densidad lumínica	36
Objeto de resultado de superficies 10 (Muebles) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	37
Objeto de resultado de superficies 10 (Muebles) / Escena de luz 1 / Densidad lumínica	38
Objeto de resultado de superficies 11 (Muebles) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	39
Objeto de resultado de superficies 11 (Muebles) / Escena de luz 1 / Densidad lumínica	40
Objeto de resultado de superficies 12 (Muebles) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	41
Objeto de resultado de superficies 12 (Muebles) / Escena de luz 1 / Densidad lumínica	42
Objeto de resultado de superficies 13 (Muebles) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	43
Objeto de resultado de superficies 13 (Muebles) / Escena de luz 1 / Densidad lumínica	44
Objeto de resultado de superficies 14 (Muebles) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	45
Objeto de resultado de superficies 14 (Muebles) / Escena de luz 1 / Densidad lumínica	46
Objeto de resultado de superficies 15 (Muebles) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	47
Objeto de resultado de superficies 15 (Muebles) / Escena de luz 1 / Densidad lumínica	48
Objeto de resultado de superficies 16 (Muebles) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	49
Objeto de resultado de superficies 16 (Muebles) / Escena de luz 1 / Densidad lumínica	50
Glosario	51

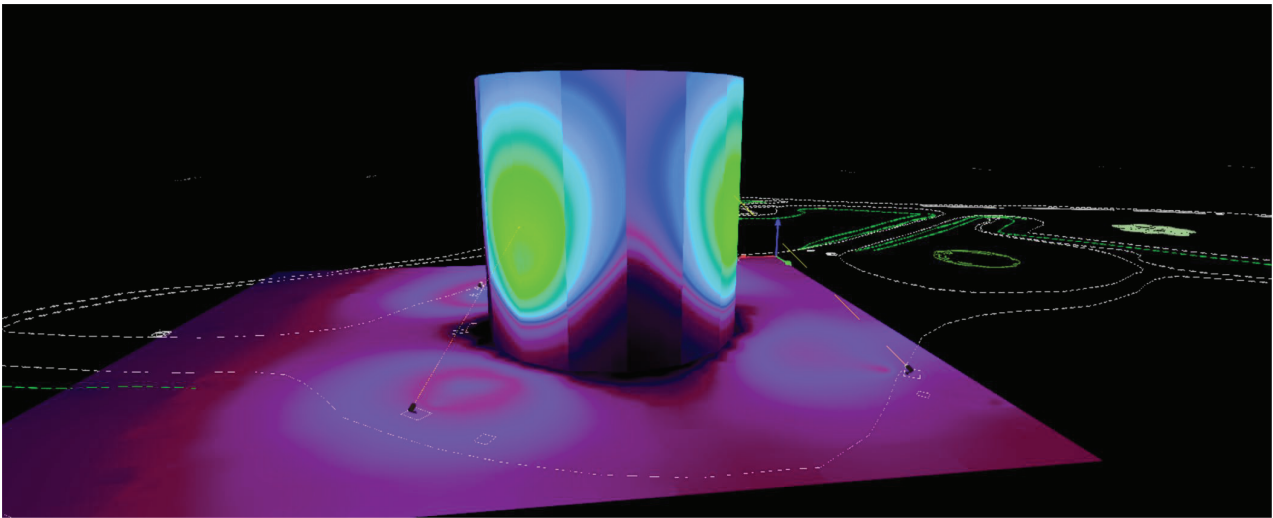
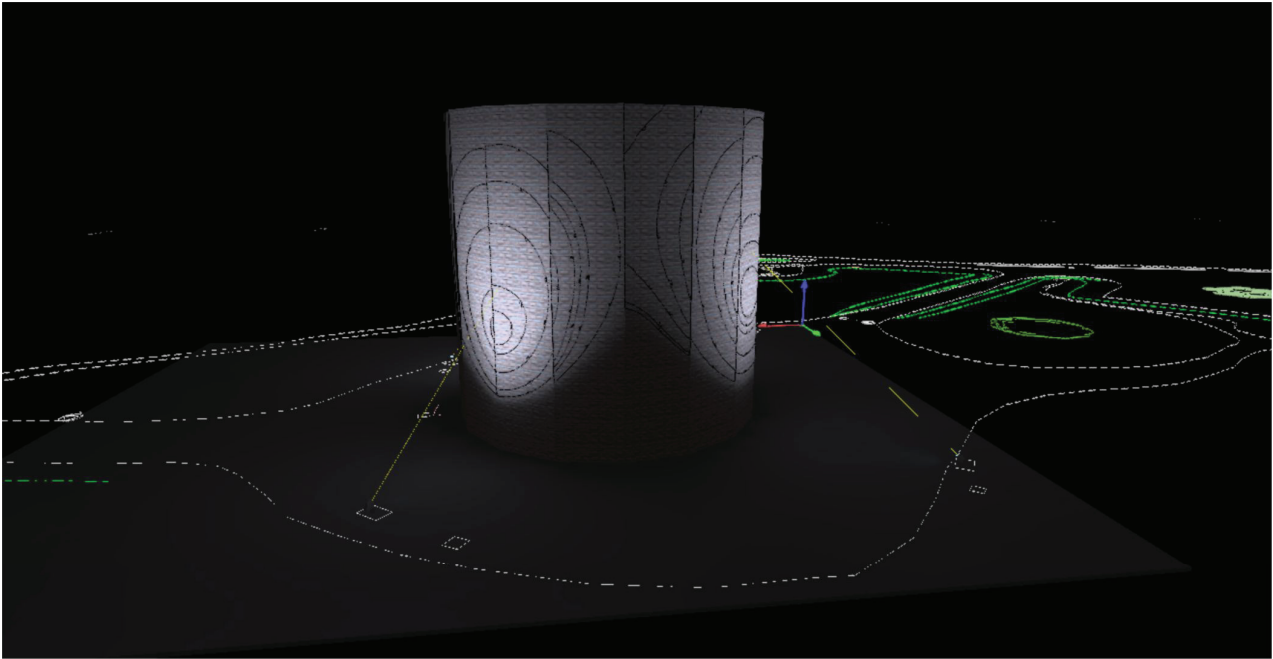


Descripción

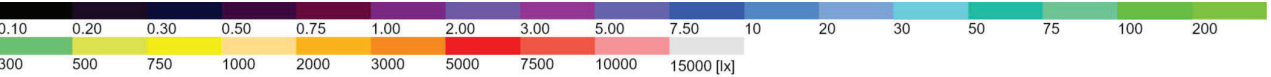
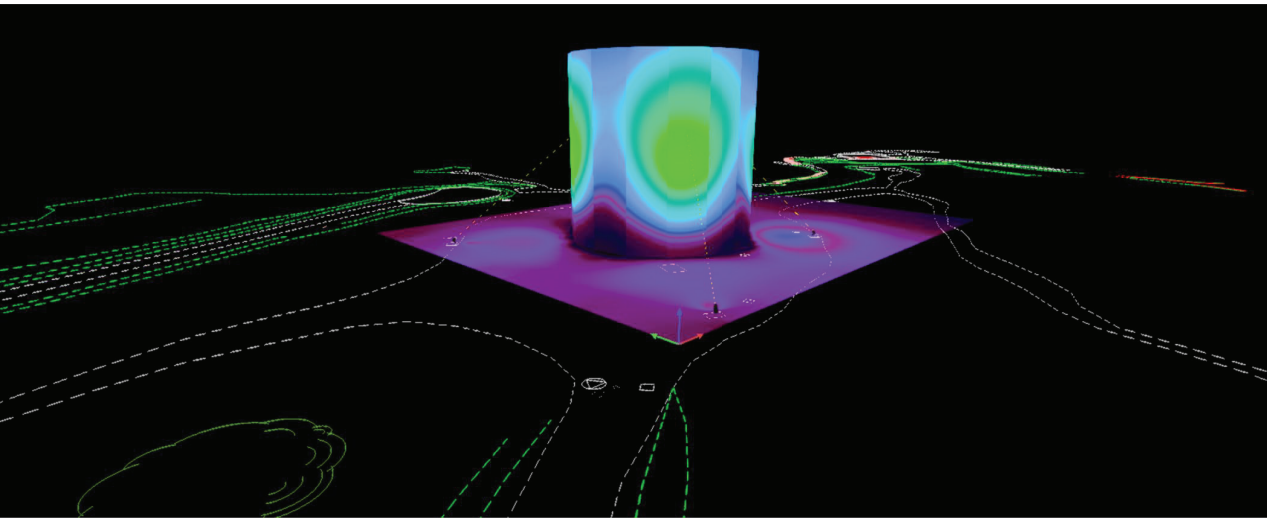
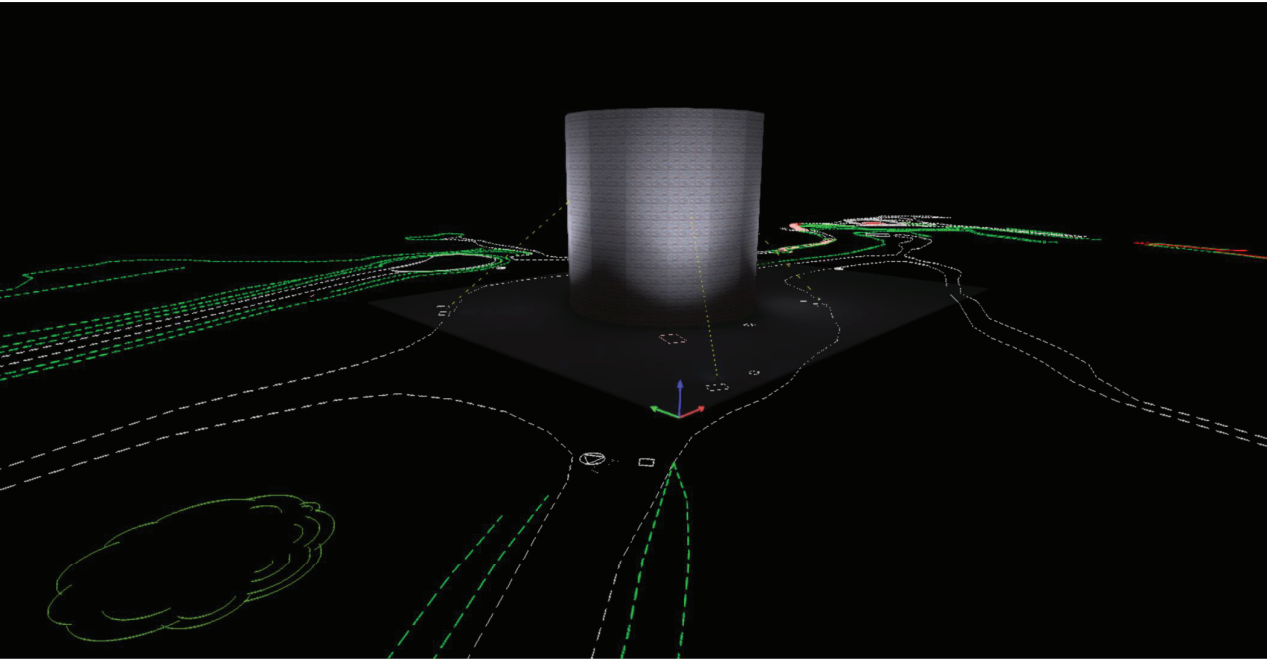
Tècnic Municipal
Manel Ricart

Ajuntament de l' Escala

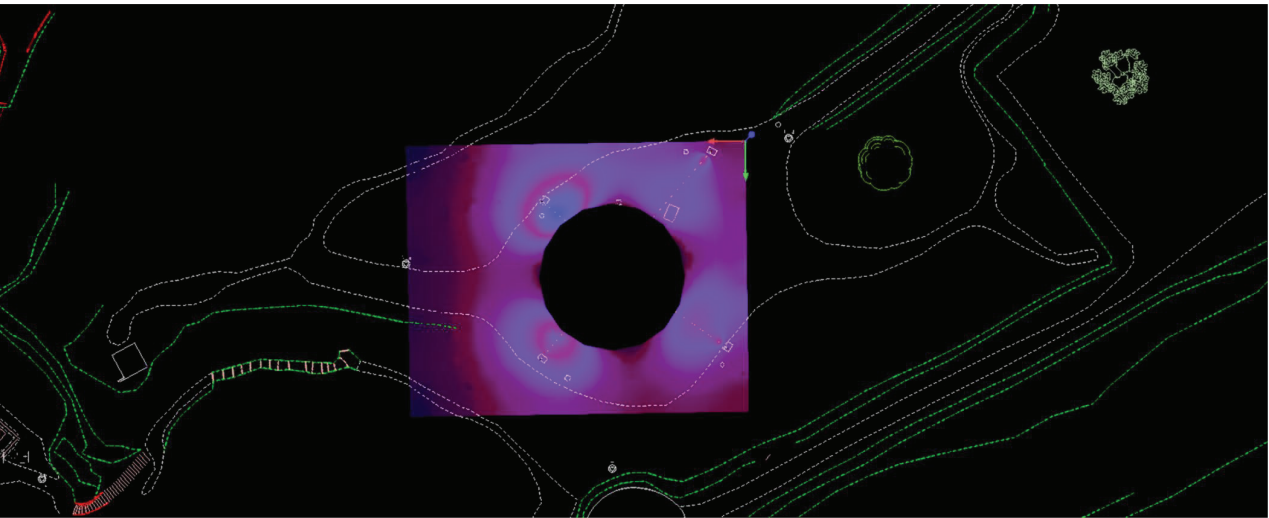
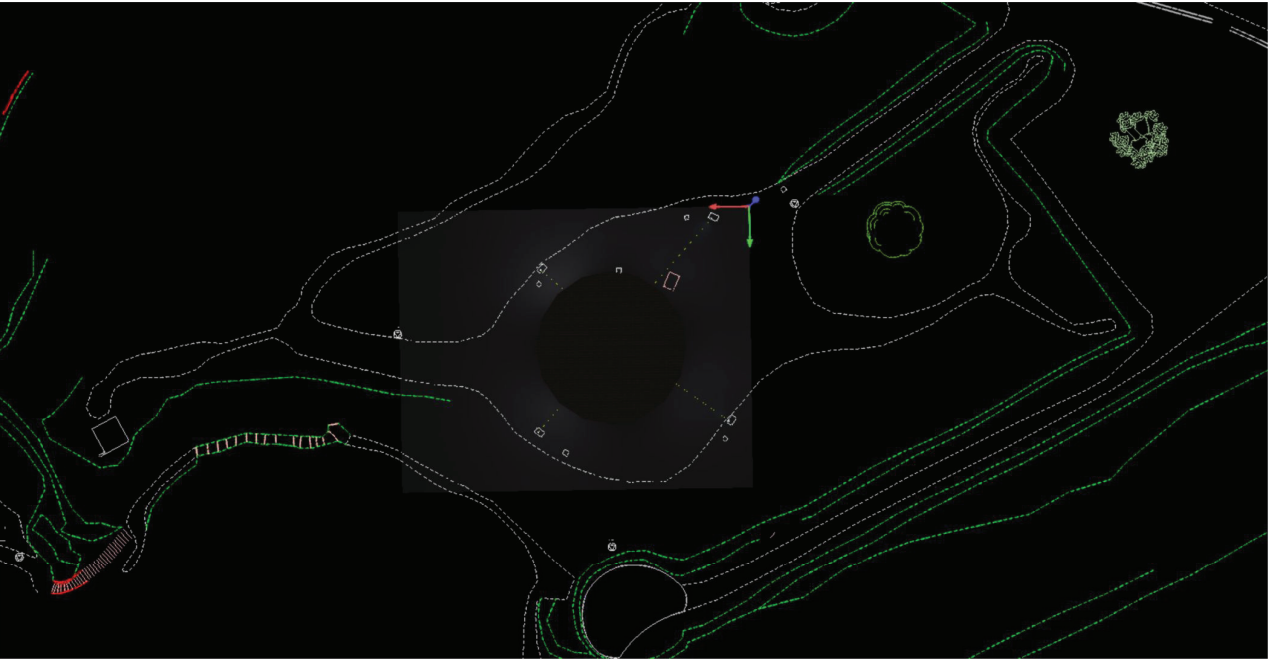
Imágenes



Imágenes



Imágenes



Lista de luminarias

Φ_{total} 18148 lm	P_{total} 229.6 W	Rendimiento lumínico 79.0 lm/W
----------------------------	------------------------	-----------------------------------

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	iGuzzini	EI77-01	Palco iNOut - ø153mm - EI77.01 - Luminaria con base - Led Warm White - Alimentación Electrónica Integrada - Óptica Medium - 57.4W 5943.2lm - 3000K - Blanco	57.4 W	4537 lm	79.0 lm/W

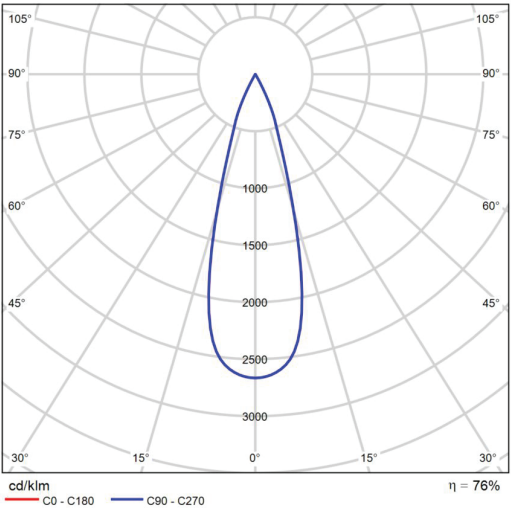
Ficha de producto

iGuzzini - Palco iNOut - ø153mm - EI77.01 - Luminaria con base - Led Warm White - Alimentación Electrónica Integrada - Óptica Medium - 57.4W 5943.2lm - 3000K - Blanco



Nº de artículo	EI77-01
P	57.4 W
Φ Lámpara	5974 lm
Φ Luminaria	4537 lm
η	75.94 %
Rendimiento lumínico	79.0 lm/W
CCT	1800 K
CRI	80

AMB FILTRE AMBRE



CDL polar

EI77 :
Luminaria para lámparas de led, Óptica Medium. Con cuerpo óptico y base de aleación de aluminio EN1706AC 46100LF sometidos a un pretratamiento multi fase de desengrasado, flúor-zirconio (capa de protección superficial) y sellado (capa nanoestructurada de silanos). Pintura acrílica líquida y cocción a 150 °C para proporcionar alta resistencia a los agentes atmosféricos y a los rayos UV. Cristal de cierre sódico-cálcico templado de 5 mm de espesor. La doble orientabilidad permite una rotación de 360° alrededor del eje vertical y una inclinación de 90° respecto al plano horizontal. Bloqueos mecánicos del direccionamiento tanto para la rotación alrededor del eje vertical como respecto al plano horizontal. Incorpora circuito led monocromático con sistema óptico Opti Beam Reflector. Incluye prensacable PG13,5. Alimentador electrónico DALI integrado en el producto. Compatible con accesorios ópticos con montaje externo mediante marco de soporte de accesorios. Todos los tornillos externos son de acero inoxidable A2.

EI77.01 - Luminaria con base - Led Warm White - Alimentación

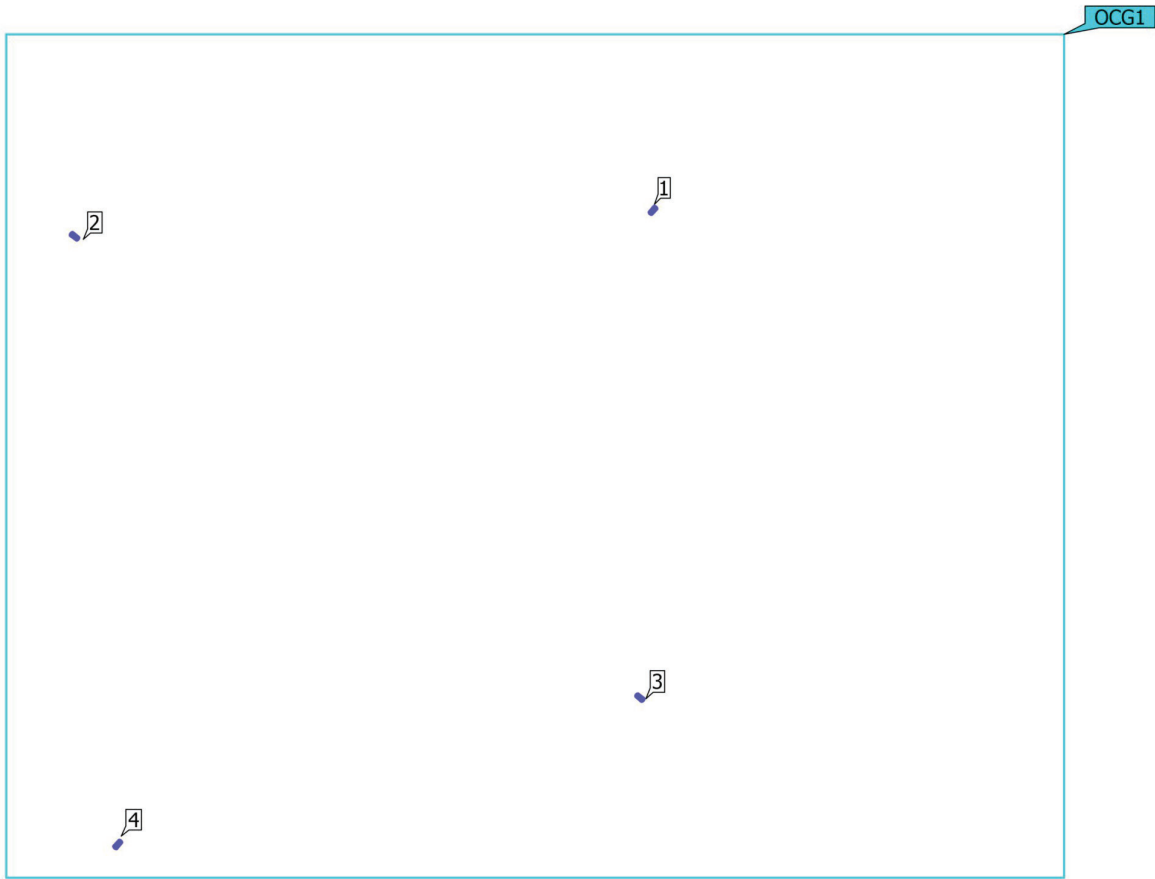
Ficha de producto

iGuzzini - Palco iNOut - ø153mm - EI77.01 - Luminaria con base - Led Warm White - Alimentación Electrónica Integrada - Óptica Medium - 57.4W 5943.2lm - 3000K - Blanco

Electrónica Integrada - Óptica Medium - 57.4W 5943.2lm - 3000K - Blanco
B19U - Lámpara LED Warm White CRI>80

Terreno 1 (Escena luminosa molesta)

Resumen



Terreno 1 (Escena luminosa molesta)

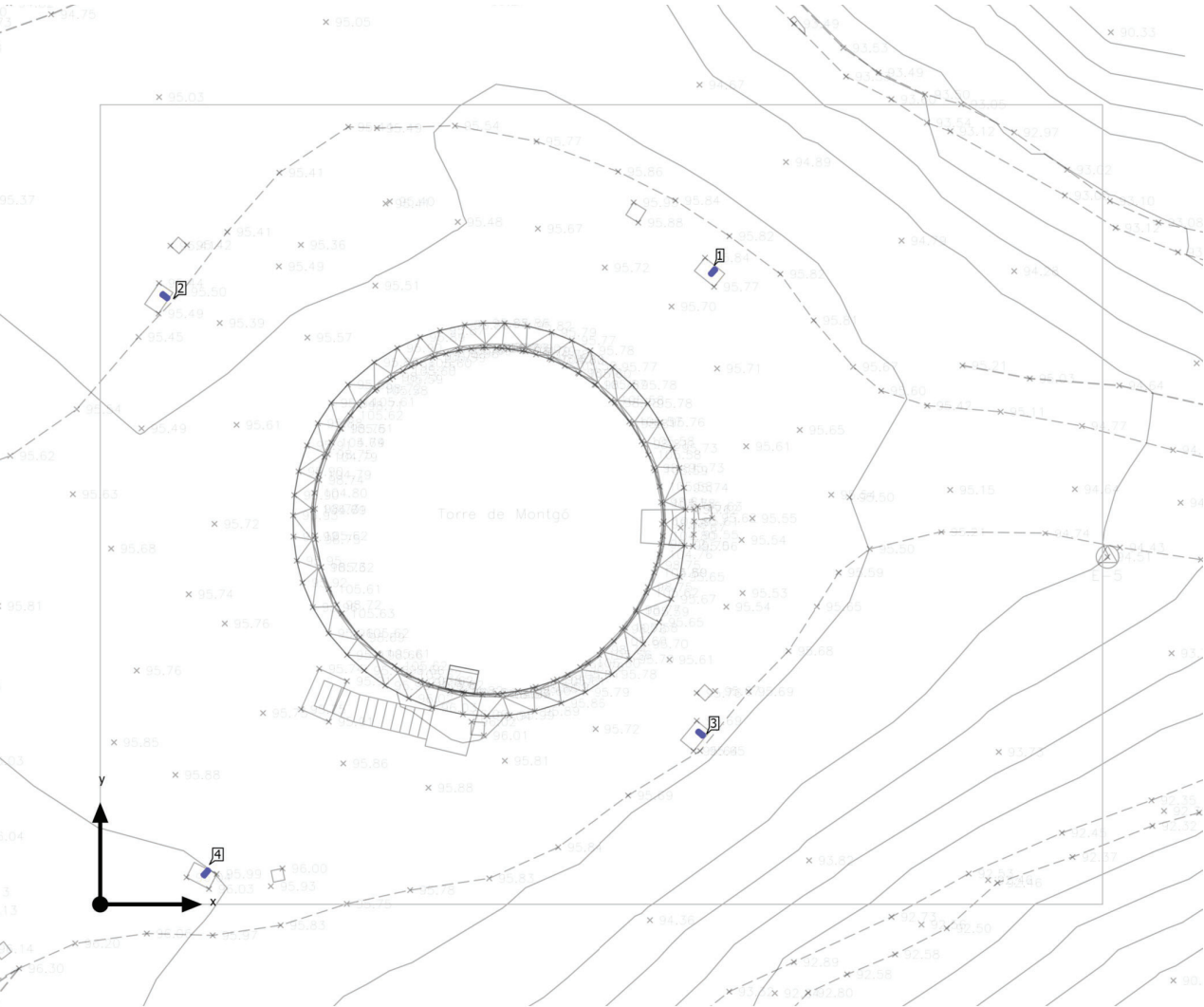
Resumen

Resultados generales de la escena con luz molesta

R _{UF}	0.9
-----------------	-----

Para calcular las relaciones de flujo, sólo se tienen en cuenta las luminarias de la escena de luz molesta.

Terreno 1
Plano de situación de luminarias



Terreno 1
Plano de situación de luminarias



Fabricante	iGuzzini	P	57.4 W
Nº de artículo	EI77-01	ΦLuminaria	4537 lm
Nombre del artículo	Palco iNOut - ø153mm - EI77.01 - Luminaria con base - Led Warm White - Alimentación Electrónica Integrada - Óptica Medium - 57.4W 5943.2lm - 3000K - Blanco		
Lámpara	1x B19U_Warm Ambre		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
18.104 m	18.671 m	-0.000 m	1
1.968 m	17.970 m	0.000 m	2
17.725 m	5.110 m	-0.000 m	3
3.158 m	0.967 m	0.000 m	4

Terreno 1

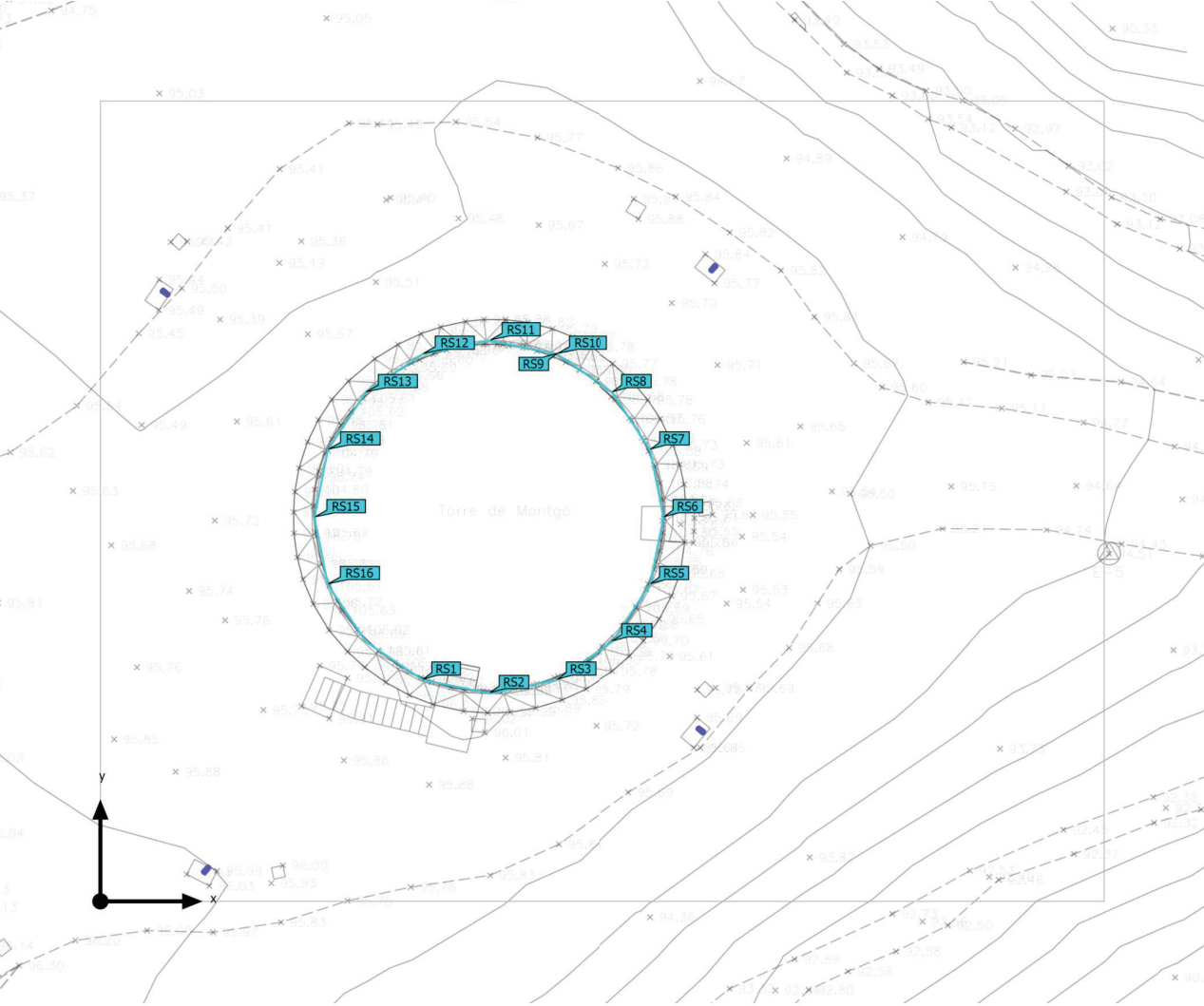
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
18148 lm	229.6 W	79.0 lm/W

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	iGuzzini	EI77-01	Palco iNOut - ø153mm - EI77.01 - Luminaria con base - Led Warm White - Alimentación Electrónica Integrada - Óptica Medium - 57.4W 5943.2lm - 3000K - Blanco	57.4 W	4537 lm	79.0 lm/W

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Objetos de resultado de superficies

Propiedades	Ø	mín	máx	U _o (g ₁)	g ₂	Índice
Objeto de resultado de superficies 1 (Muebles) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 5.000 m	62.6 lx	0.58 lx	124 lx	0.009	0.005	RS1
Objeto de resultado de superficies 1 (Muebles) Densidad lumínica Altura: 5.000 m	5.60 cd/m²	0.052 cd/m²	11.1 cd/m²	0.009	0.005	RS1
Objeto de resultado de superficies 2 (Muebles) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 5.000 m	30.5 lx	0.28 lx	85.0 lx	0.009	0.003	RS2
Objeto de resultado de superficies 2 (Muebles) Densidad lumínica Altura: 5.000 m	2.73 cd/m²	0.026 cd/m²	7.61 cd/m²	0.010	0.003	RS2
Objeto de resultado de superficies 3 (Muebles) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 5.000 m	16.7 lx	0.24 lx	65.3 lx	0.014	0.004	RS3
Objeto de resultado de superficies 3 (Muebles) Densidad lumínica Altura: 5.000 m	1.49 cd/m²	0.022 cd/m²	5.84 cd/m²	0.015	0.004	RS3
Objeto de resultado de superficies 4 (Muebles) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 5.000 m	95.7 lx	0.48 lx	434 lx	0.005	0.001	RS4
Objeto de resultado de superficies 4 (Muebles) Densidad lumínica Altura: 5.000 m	8.57 cd/m²	0.043 cd/m²	38.8 cd/m²	0.005	0.001	RS4
Objeto de resultado de superficies 5 (Muebles) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 5.000 m	60.1 lx	0.34 lx	424 lx	0.006	0.001	RS5
Objeto de resultado de superficies 5 (Muebles) Densidad lumínica Altura: 5.000 m	5.38 cd/m²	0.030 cd/m²	38.0 cd/m²	0.006	0.001	RS5
Objeto de resultado de superficies 6 (Muebles) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 5.000 m	3.06 lx	0.10 lx	19.0 lx	0.033	0.005	RS6

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Objeto de resultado de superficies 6 (Muebles) Densidad lumínica Altura: 5.000 m	0.27 cd/m²	0.009 cd/m²	1.70 cd/m²	0.033	0.005	RS6
Objeto de resultado de superficies 7 (Muebles) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 5.000 m	7.35 lx	0.11 lx	31.5 lx	0.015	0.003	RS7
Objeto de resultado de superficies 7 (Muebles) Densidad lumínica Altura: 5.000 m	0.66 cd/m²	0.010 cd/m²	2.82 cd/m²	0.015	0.004	RS7
Objeto de resultado de superficies 8 (Muebles) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 5.000 m	62.6 lx	0.35 lx	261 lx	0.006	0.001	RS8
Objeto de resultado de superficies 8 (Muebles) Densidad lumínica Altura: 5.000 m	5.61 cd/m²	0.032 cd/m²	23.3 cd/m²	0.006	0.001	RS8
Objeto de resultado de superficies 9 (Muebles) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 5.000 m	79.3 lx	0.39 lx	276 lx	0.005	0.001	RS9
Objeto de resultado de superficies 9 (Muebles) Densidad lumínica Altura: 5.000 m	7.10 cd/m²	0.035 cd/m²	24.7 cd/m²	0.005	0.001	RS9
Objeto de resultado de superficies 10 (Muebles) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 5.000 m	12.0 lx	0.13 lx	60.0 lx	0.011	0.002	RS10
Objeto de resultado de superficies 10 (Muebles) Densidad lumínica Altura: 5.000 m	1.08 cd/m²	0.012 cd/m²	5.37 cd/m²	0.011	0.002	RS10
Objeto de resultado de superficies 11 (Muebles) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 5.000 m	4.14 lx	0.11 lx	12.1 lx	0.027	0.009	RS11
Objeto de resultado de superficies 11 (Muebles) Densidad lumínica Altura: 5.000 m	0.37 cd/m²	0.010 cd/m²	1.09 cd/m²	0.027	0.009	RS11
Objeto de resultado de superficies 12 (Muebles) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 5.000 m	29.4 lx	0.24 lx	118 lx	0.008	0.002	RS12

Terreno 1 (Escena de luz 1)

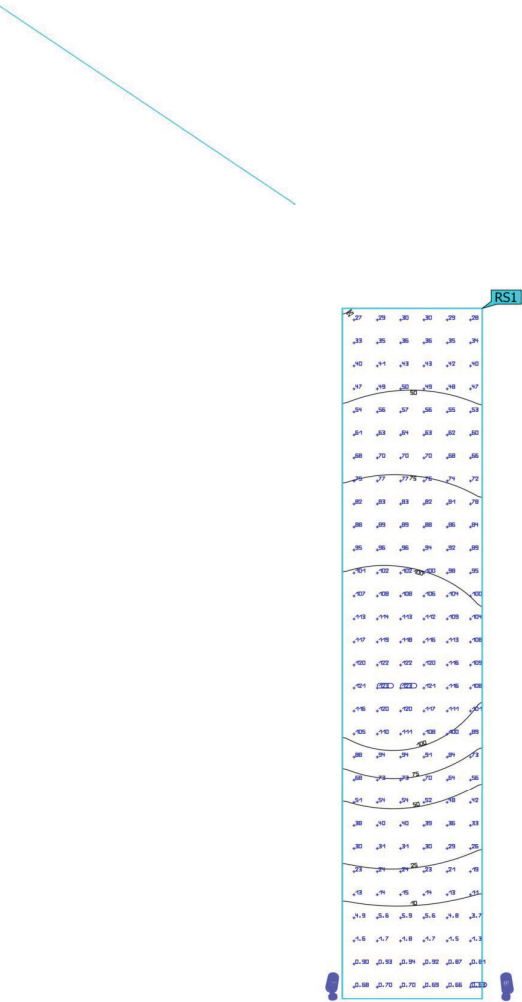
Objetos de cálculo

Objeto de resultado de superficies 12 (Muebles) Densidad lumínica Altura: 5.000 m	2.63 cd/m²	0.022 cd/m²	10.5 cd/m²	0.008	0.002	RS12
Objeto de resultado de superficies 13 (Muebles) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 5.000 m	74.8 lx	0.50 lx	171 lx	0.007	0.003	RS13
Objeto de resultado de superficies 13 (Muebles) Densidad lumínica Altura: 5.000 m	6.70 cd/m²	0.045 cd/m²	15.3 cd/m²	0.007	0.003	RS13
Objeto de resultado de superficies 14 (Muebles) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 5.000 m	39.0 lx	0.28 lx	129 lx	0.007	0.002	RS14
Objeto de resultado de superficies 14 (Muebles) Densidad lumínica Altura: 5.000 m	3.49 cd/m²	0.025 cd/m²	11.5 cd/m²	0.007	0.002	RS14
Objeto de resultado de superficies 15 (Muebles) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 5.000 m	13.1 lx	0.22 lx	29.0 lx	0.017	0.008	RS15
Objeto de resultado de superficies 15 (Muebles) Densidad lumínica Altura: 5.000 m	1.17 cd/m²	0.020 cd/m²	2.60 cd/m²	0.017	0.008	RS15
Objeto de resultado de superficies 16 (Muebles) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 5.000 m	38.4 lx	0.37 lx	109 lx	0.010	0.003	RS16
Objeto de resultado de superficies 16 (Muebles) Densidad lumínica Altura: 5.000 m	3.44 cd/m²	0.033 cd/m²	9.77 cd/m²	0.010	0.003	RS16

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)

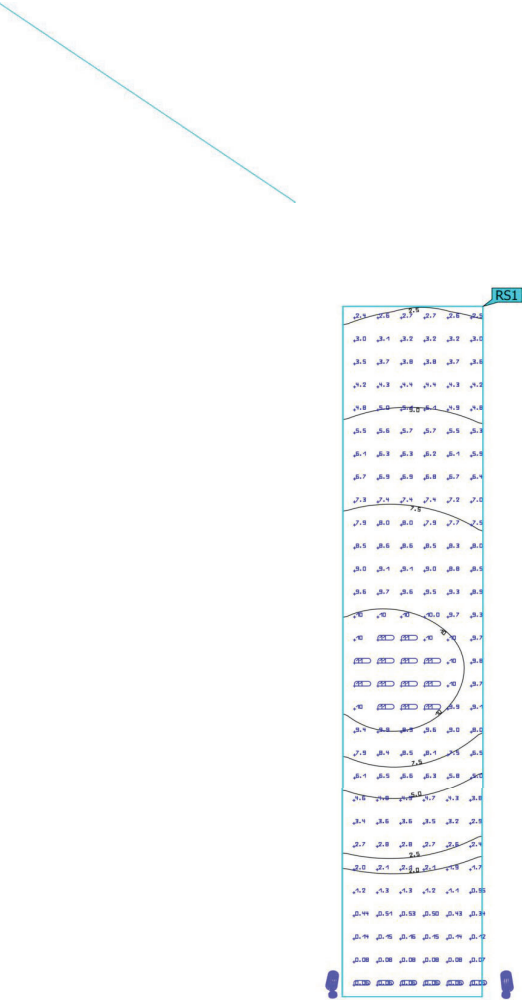
Objeto de resultado de superficies 1 (Muebles)



Propiedades	Ē	E _{mín}	E _{máx}	U _o (g ₁)	g ₂	Índice
Objeto de resultado de superficies 1 (Muebles) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 5.000 m	62.6 lx	0.58 lx	124 lx	0.009	0.005	RS1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

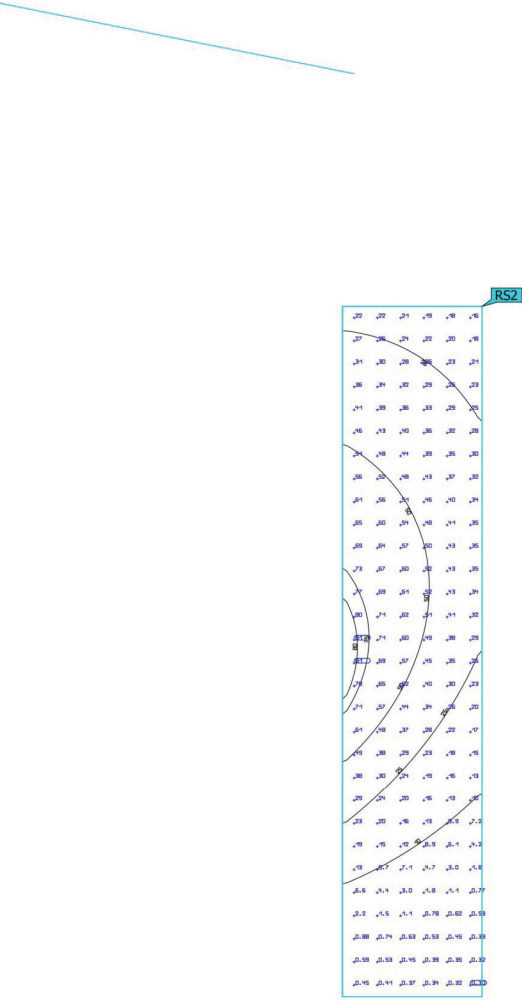
Terreno 1 (Escena de luz 1)
Objeto de resultado de superficies 1 (Muebles)



Propiedades	Ø	mín	máx	U _o (g ₁)	g ₂	Índice
Objeto de resultado de superficies 1 (Muebles)	5.60 cd/m ²	0.052 cd/m ²	11.1 cd/m ²	0.009	0.005	RS1
Densidad lumínica						
Altura: 5.000 m						

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

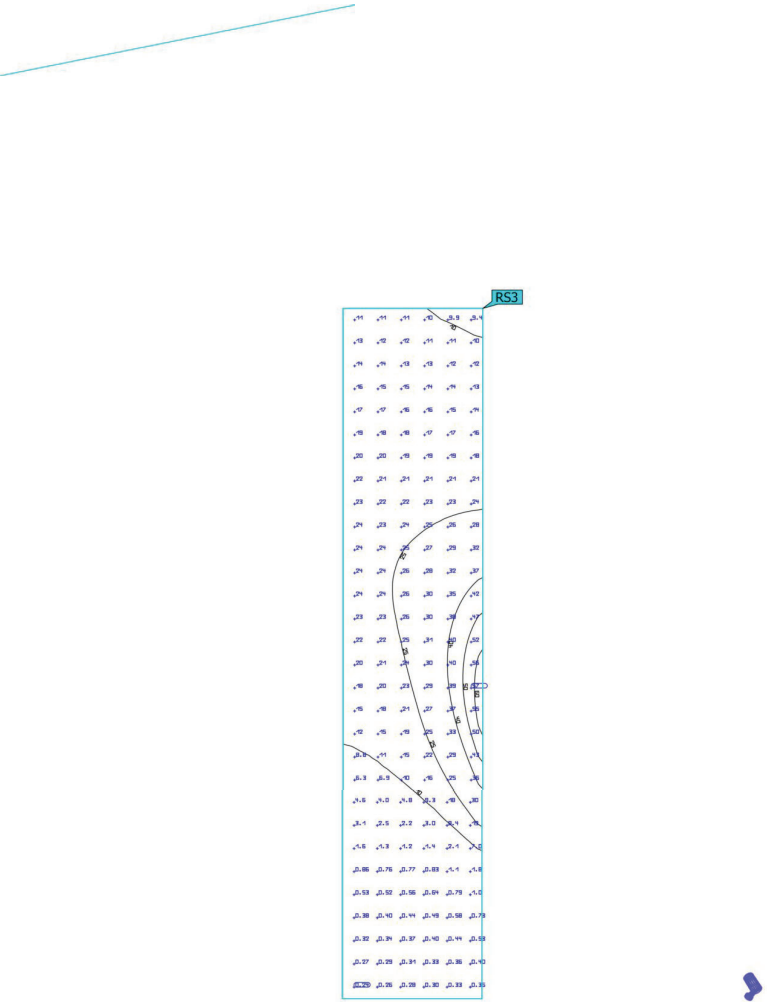
Terreno 1 (Escena de luz 1)
Objeto de resultado de superficies 2 (Muebles)



Propiedades	Ē	E _{mín}	E _{máx}	U _o (g ₁)	g ₂	Índice
Objeto de resultado de superficies 2 (Muebles)	30.5 lx	0.28 lx	85.0 lx	0.009	0.003	RS2
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)						
Altura: 5.000 m						

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

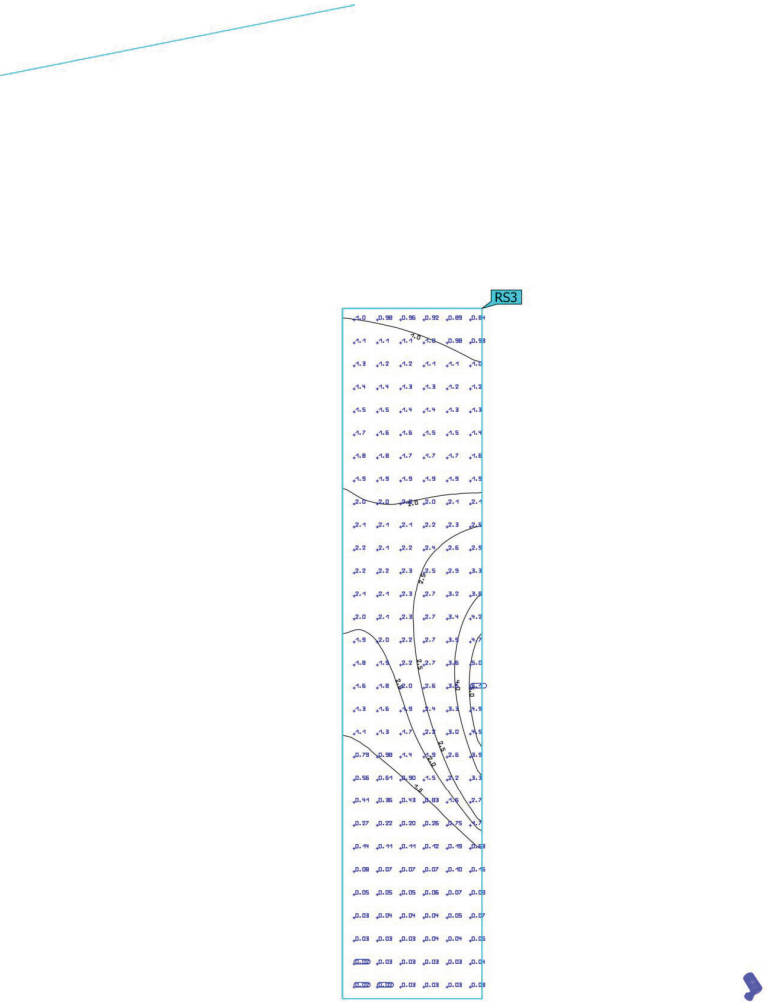
Terreno 1 (Escena de luz 1)
Objeto de resultado de superficies 3 (Muebles)



Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Objeto de resultado de superficies 3 (Muebles)	16.7 lx	0.24 lx	65.3 lx	0.014	0.004	RS3
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)						
Altura: 5.000 m						

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)
Objeto de resultado de superficies 3 (Muebles)

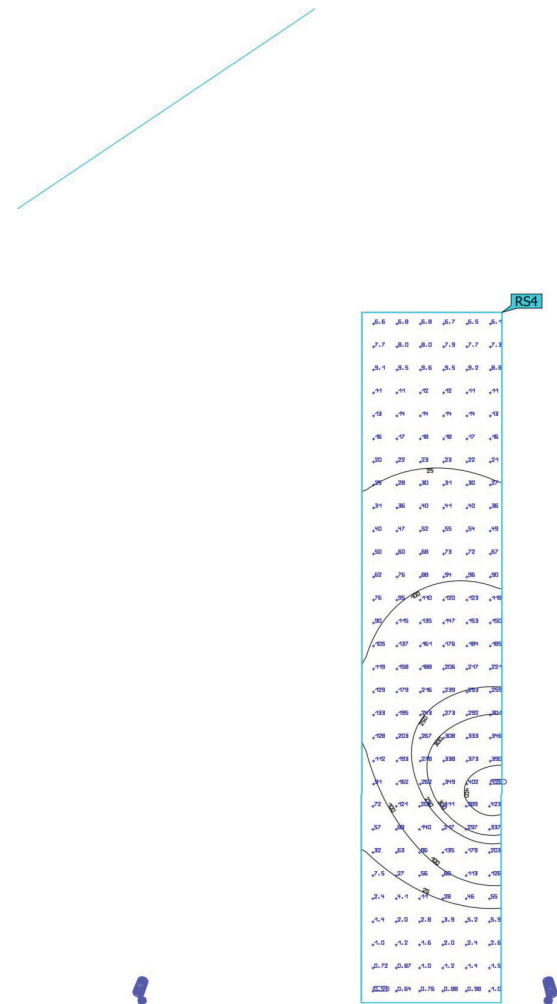


Propiedades	$\varnothing$	mín	máx	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Objeto de resultado de superficies 3 (Muebles)	1.49 cd/m ²	0.022 cd/m ²	5.84 cd/m ²	0.015	0.004	RS3
Densidad lumínica						
Altura: 5.000 m						

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objeto de resultado de superficies 4 (Muebles)

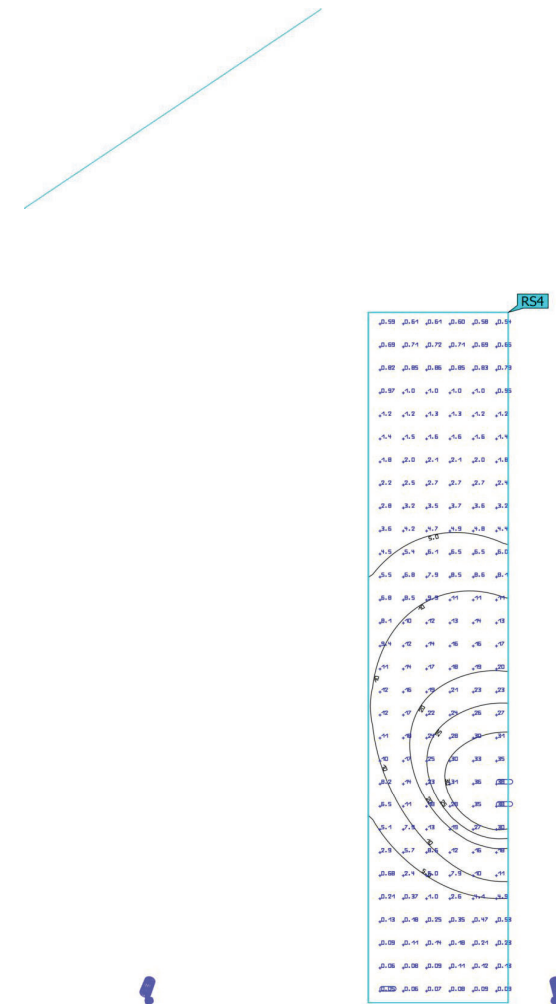


Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	U_o (g ₁)	g_2	Índice
Objeto de resultado de superficies 4 (Muebles) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 5.000 m	95.7 lx	0.48 lx	434 lx	0.005	0.001	RS4

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)

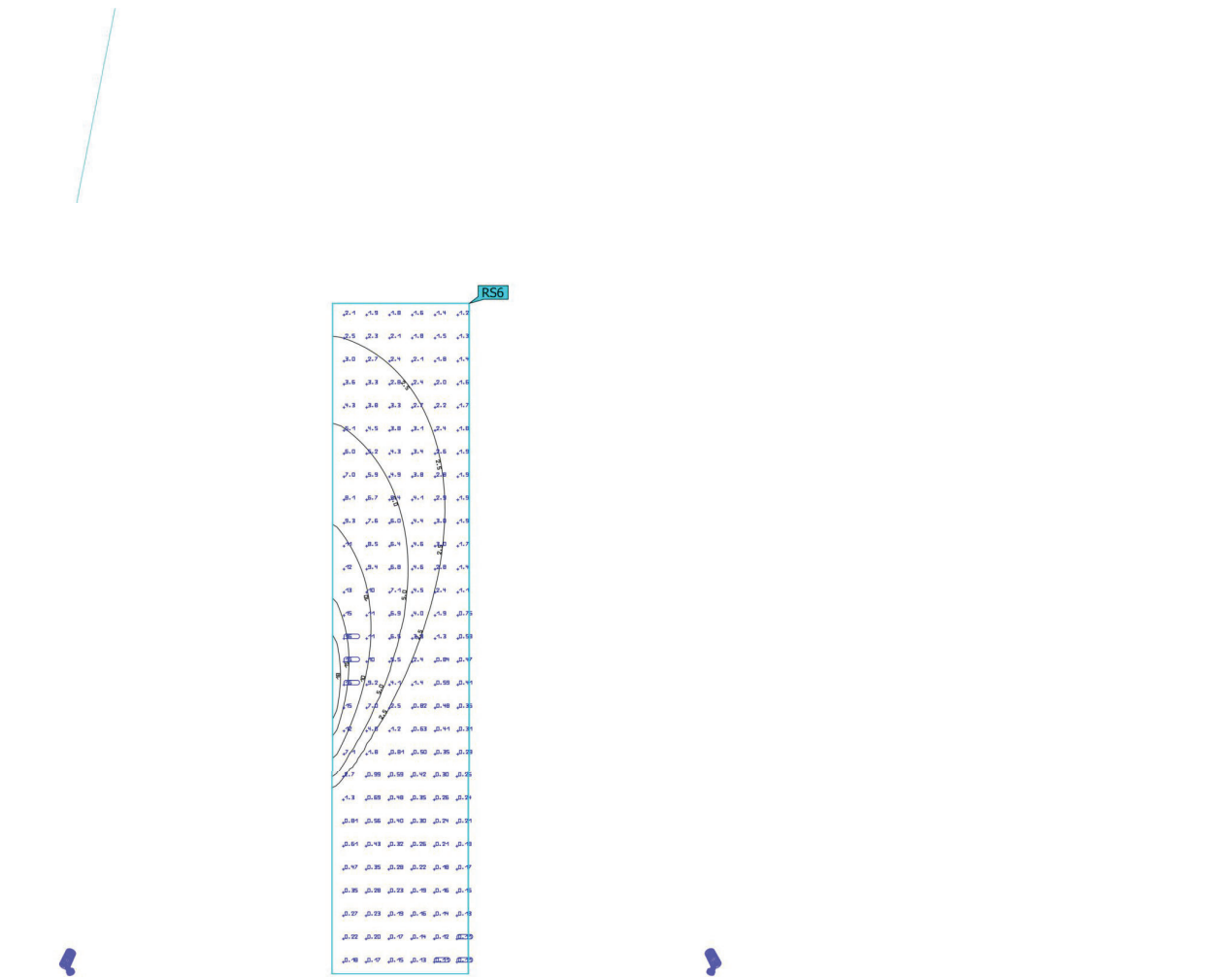
Objeto de resultado de superficies 4 (Muebles)



Propiedades	Ø	mín	máx	U _o (g ₁)	g ₂	Índice
Objeto de resultado de superficies 4 (Muebles) Densidad luminica Altura: 5.000 m	8.57 cd/m ²	0.043 cd/m ²	38.8 cd/m ²	0.005	0.001	RS4

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

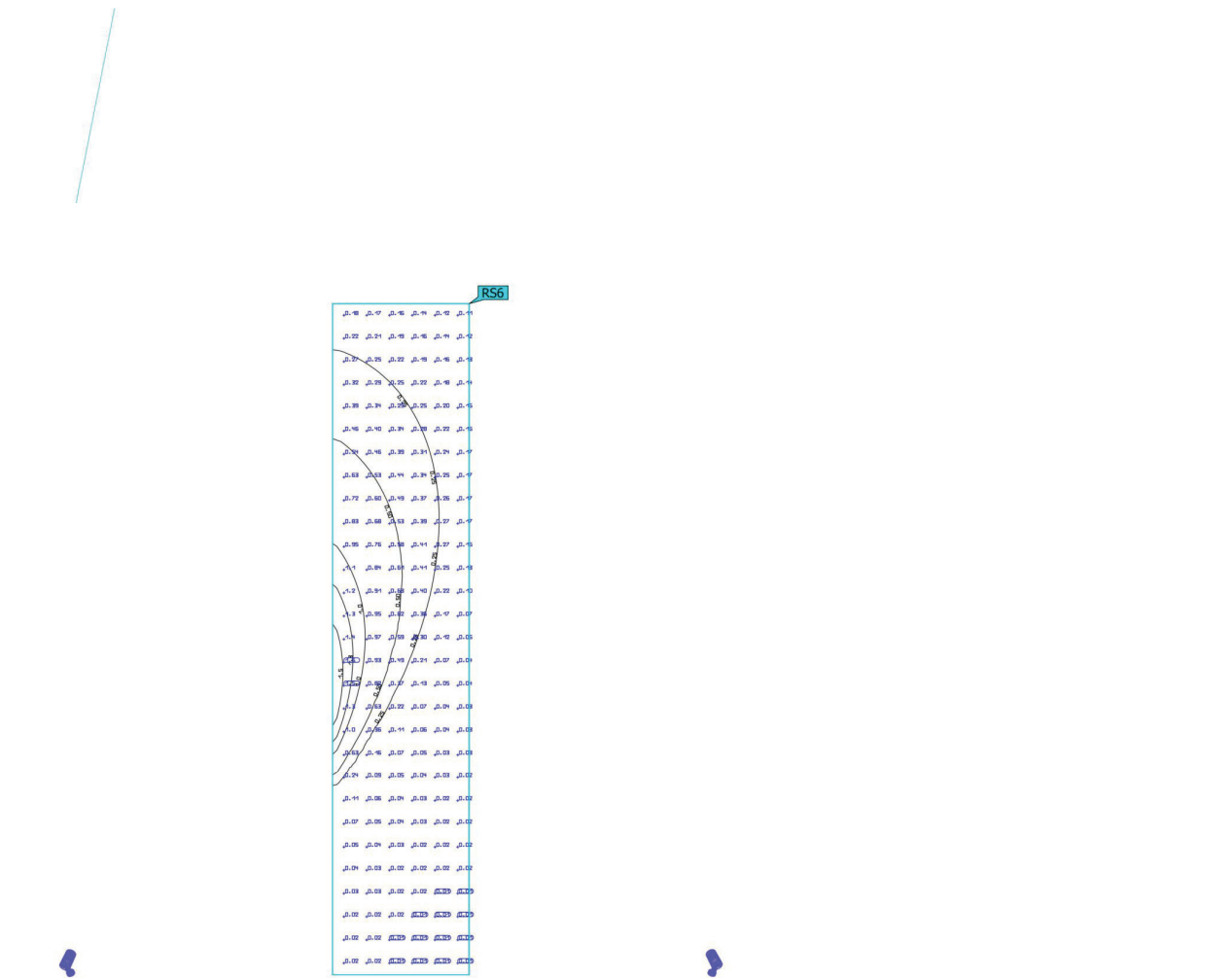
Terreno 1 (Escena de luz 1)
Objeto de resultado de superficies 6 (Muebles)



Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Objeto de resultado de superficies 6 (Muebles)	3.06 lx	0.10 lx	19.0 lx	0.033	0.005	RS6
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)						
Altura: 5.000 m						

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

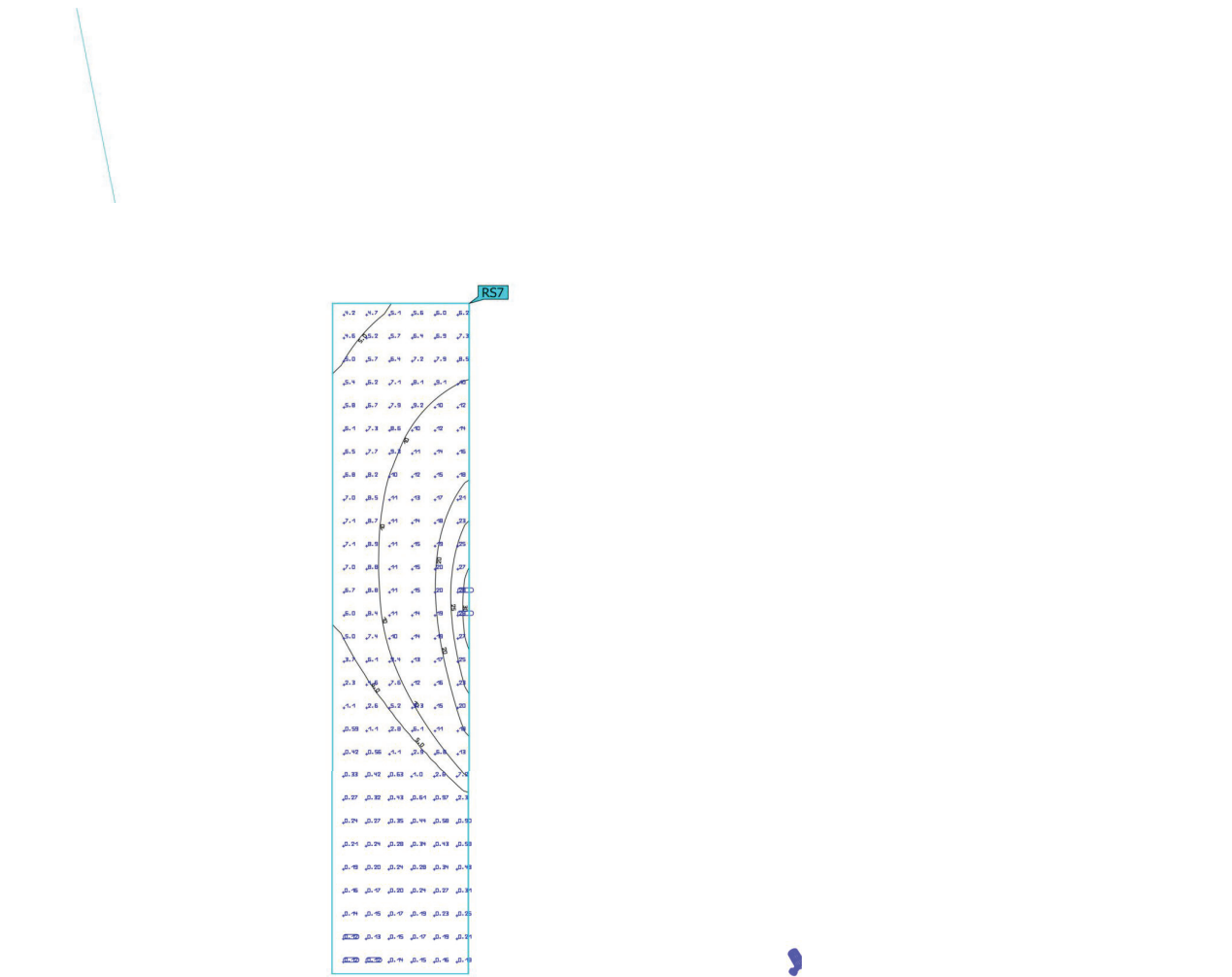
Terreno 1 (Escena de luz 1)
Objeto de resultado de superficies 6 (Muebles)



Propiedades	$\varnothing$	mín	máx	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Objeto de resultado de superficies 6 (Muebles)	0.27 cd/m ²	0.009 cd/m ²	1.70 cd/m ²	0.033	0.005	RS6
Densidad lumínica						
Altura: 5.000 m						

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

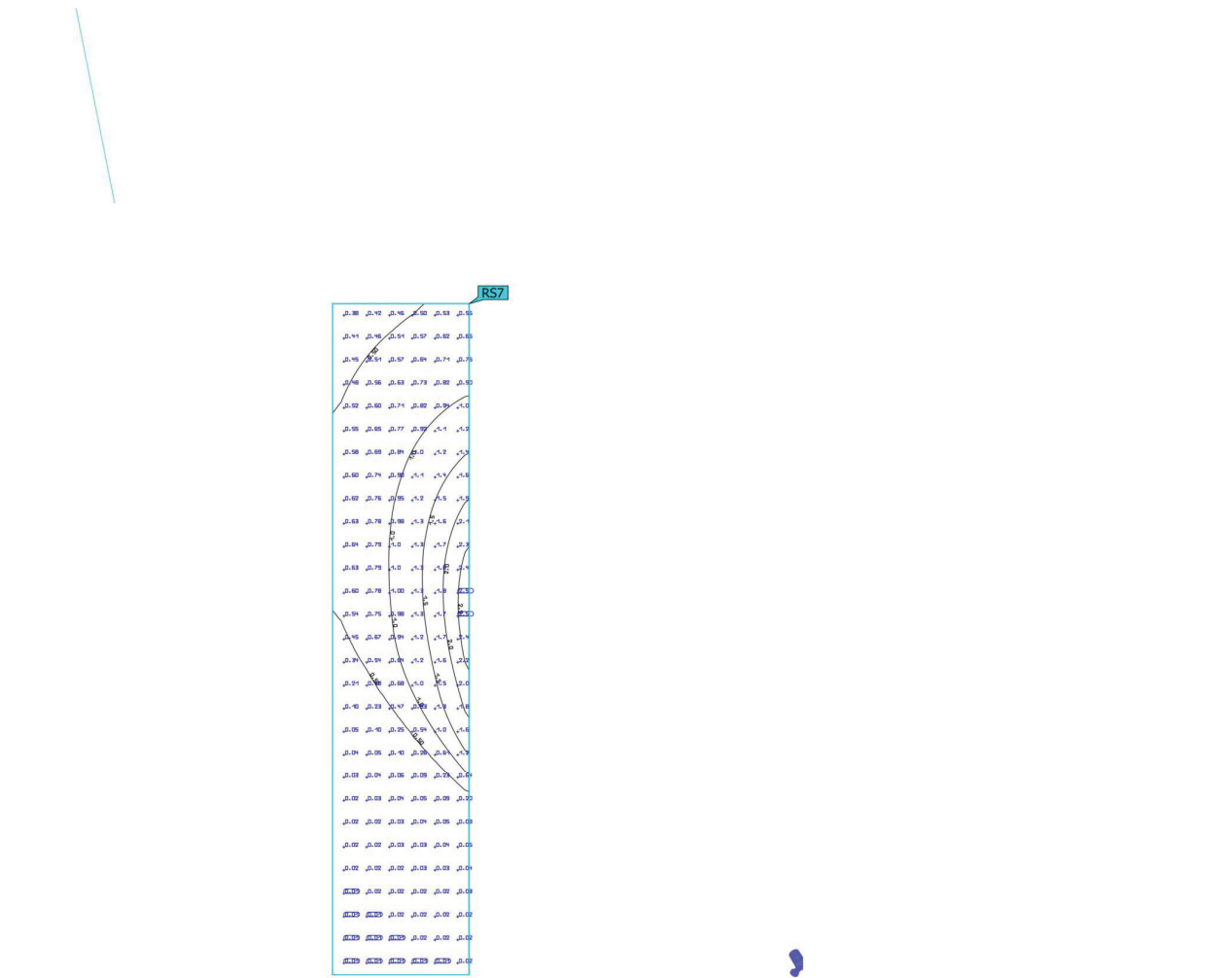
Terreno 1 (Escena de luz 1)
Objeto de resultado de superficies 7 (Muebles)



Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Objeto de resultado de superficies 7 (Muebles) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 5.000 m	7.35 lx	0.11 lx	31.5 lx	0.015	0.003	RS7

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

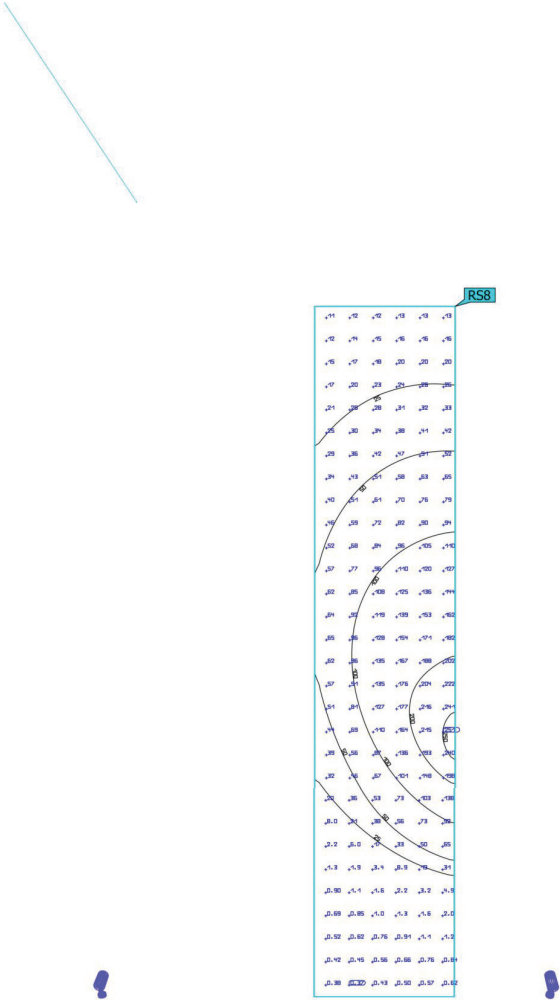
Terreno 1 (Escena de luz 1)
Objeto de resultado de superficies 7 (Muebles)



Propiedades	$\varnothing$	mín	máx	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Objeto de resultado de superficies 7 (Muebles) Densidad lumínica Altura: 5.000 m	0.66 cd/m ²	0.010 cd/m ²	2.82 cd/m ²	0.015	0.004	RS7

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

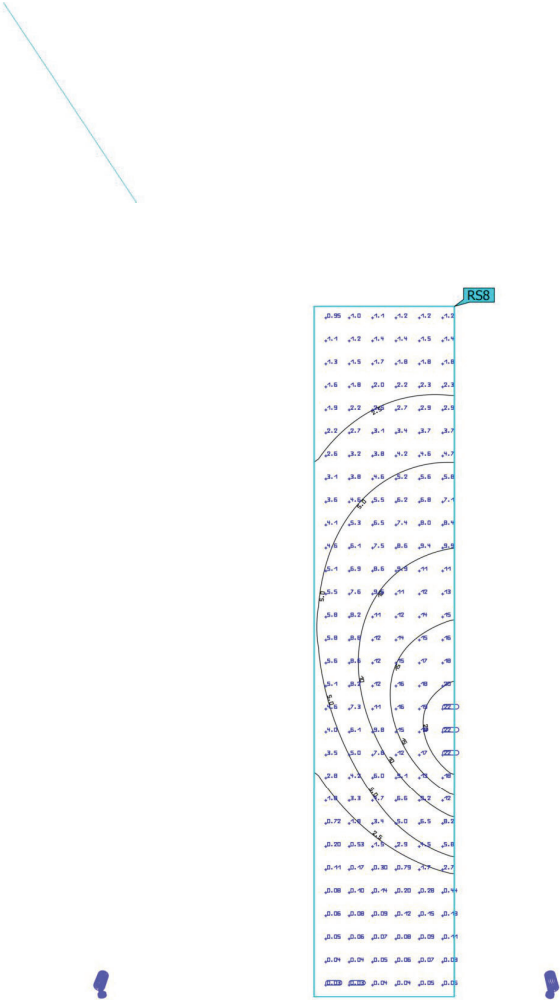
Terreno 1 (Escena de luz 1)
Objeto de resultado de superficies 8 (Muebles)



Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Objeto de resultado de superficies 8 (Muebles) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 5.000 m	62.6 lx	0.35 lx	261 lx	0.006	0.001	RS8

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

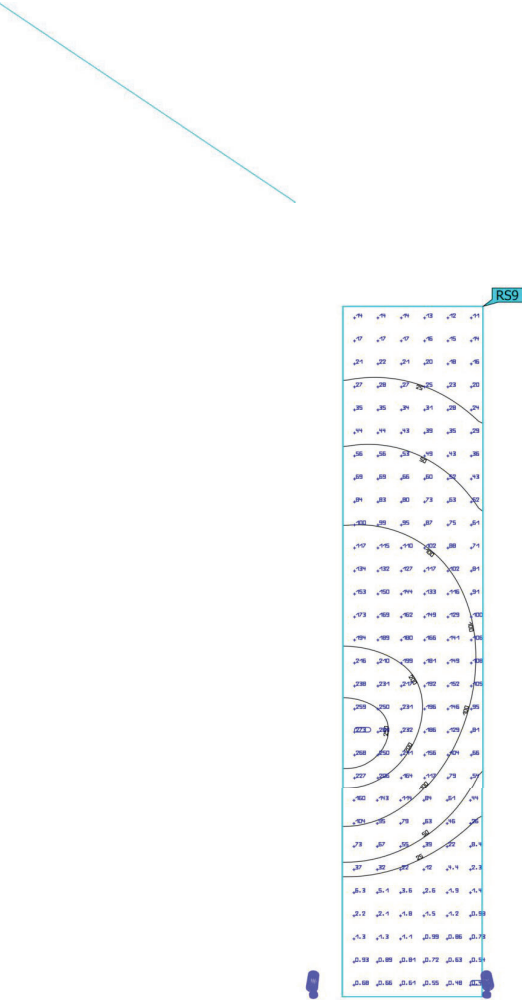
Terreno 1 (Escena de luz 1)
Objeto de resultado de superficies 8 (Muebles)



Propiedades	$\varnothing$	mín	máx	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Objeto de resultado de superficies 8 (Muebles) Densidad lumínica Altura: 5.000 m	5.61 cd/m ²	0.032 cd/m ²	23.3 cd/m ²	0.006	0.001	RS8

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

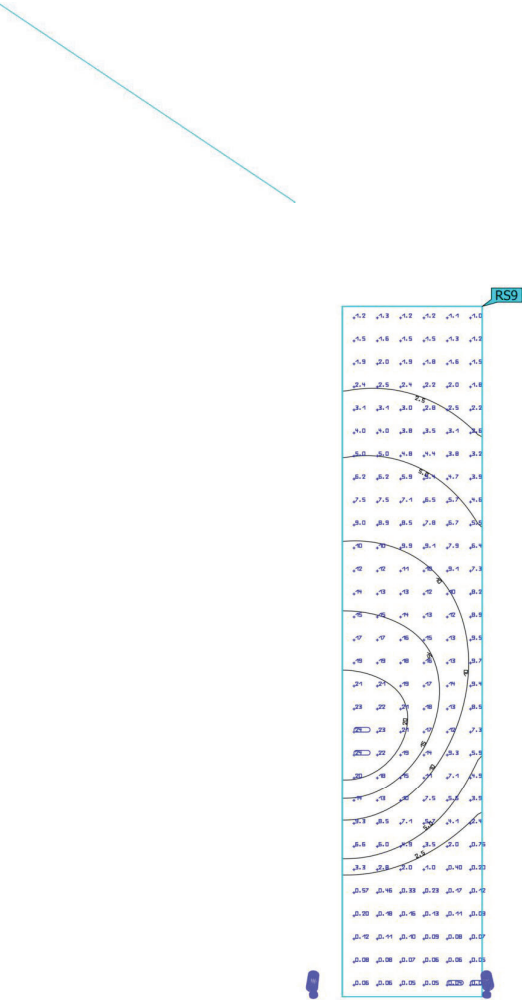
Terreno 1 (Escena de luz 1)
Objeto de resultado de superficies 9 (Muebles)



Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Objeto de resultado de superficies 9 (Muebles) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 5.000 m	79.3 lx	0.39 lx	276 lx	0.005	0.001	RS9

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

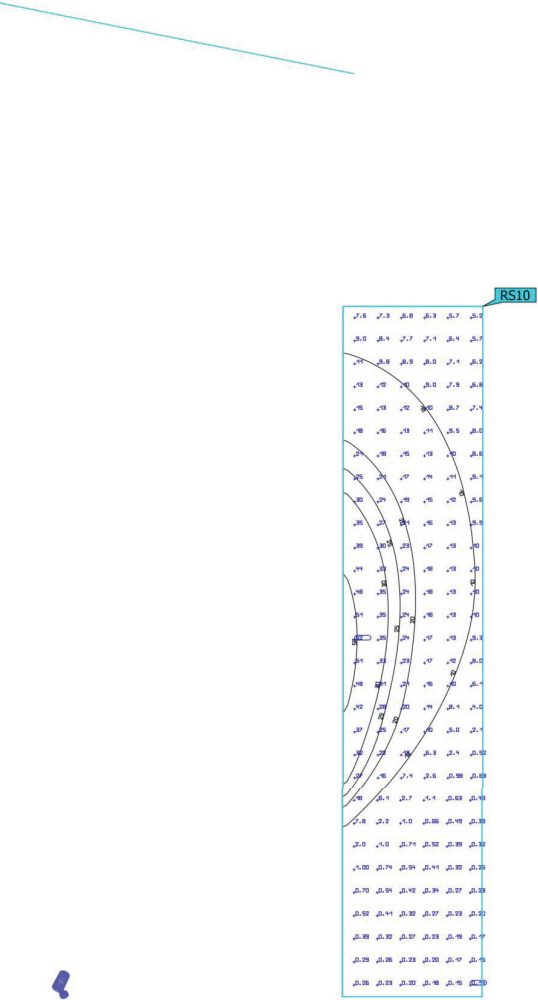
Terreno 1 (Escena de luz 1)
Objeto de resultado de superficies 9 (Muebles)



Propiedades	$\varnothing$	mín	máx	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Objeto de resultado de superficies 9 (Muebles) Densidad lumínica Altura: 5.000 m	7.10 cd/m ²	0.035 cd/m ²	24.7 cd/m ²	0.005	0.001	RS9

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

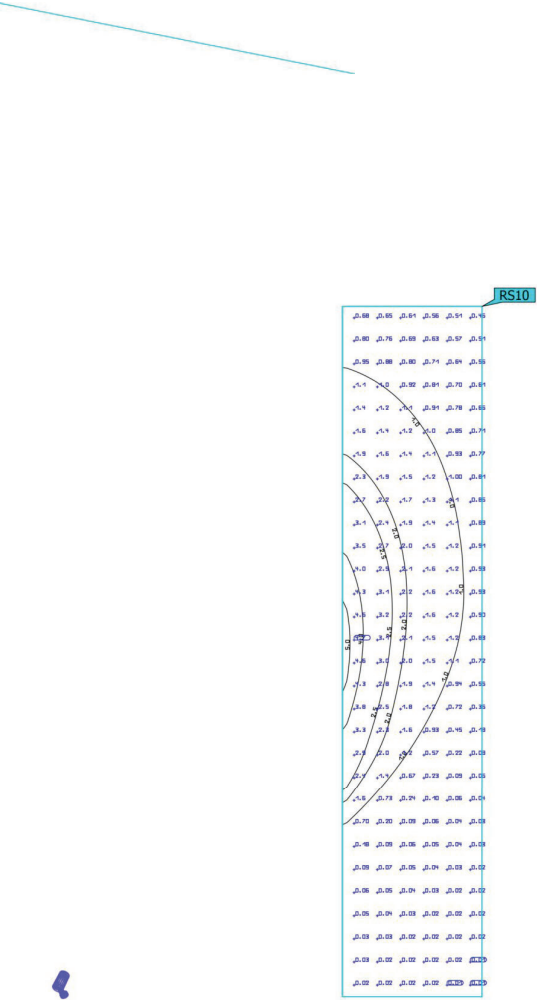
Terreno 1 (Escena de luz 1)
Objeto de resultado de superficies 10 (Muebles)



Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Objeto de resultado de superficies 10 (Muebles) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 5.000 m	12.0 lx	0.13 lx	60.0 lx	0.011	0.002	RS10

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

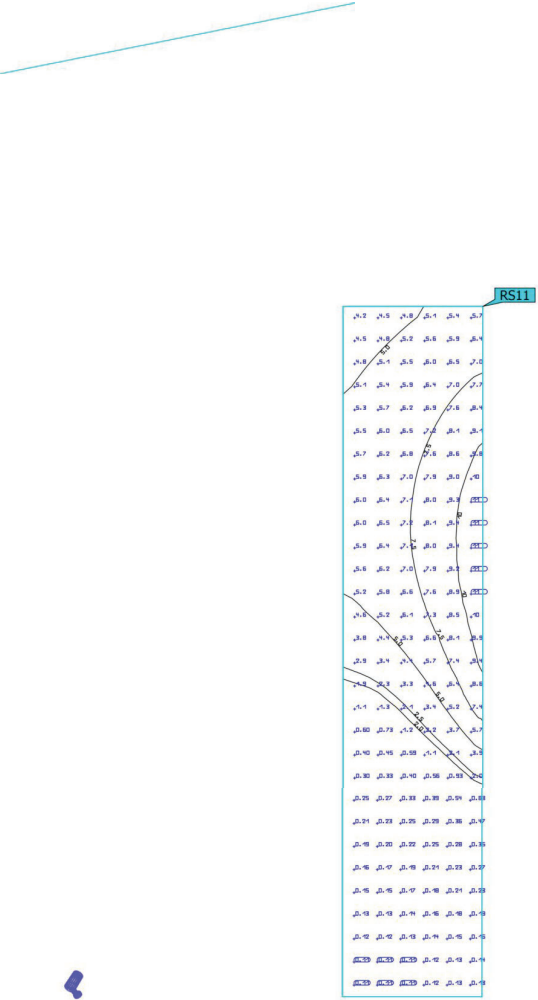
Terreno 1 (Escena de luz 1)
Objeto de resultado de superficies 10 (Muebles)



Propiedades	$\varnothing$	mín	máx	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Objeto de resultado de superficies 10 (Muebles) Densidad lumínica Altura: 5.000 m	1.08 cd/m ²	0.012 cd/m ²	5.37 cd/m ²	0.011	0.002	RS10

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

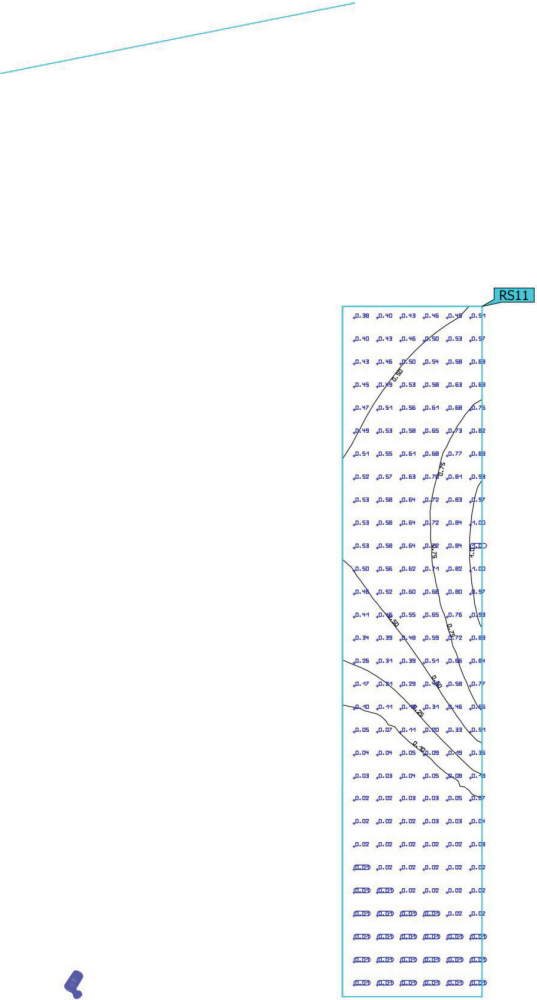
Terreno 1 (Escena de luz 1)
Objeto de resultado de superficies 11 (Muebles)



Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Objeto de resultado de superficies 11 (Muebles) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 5.000 m	4.14 lx	0.11 lx	12.1 lx	0.027	0.009	RS11

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

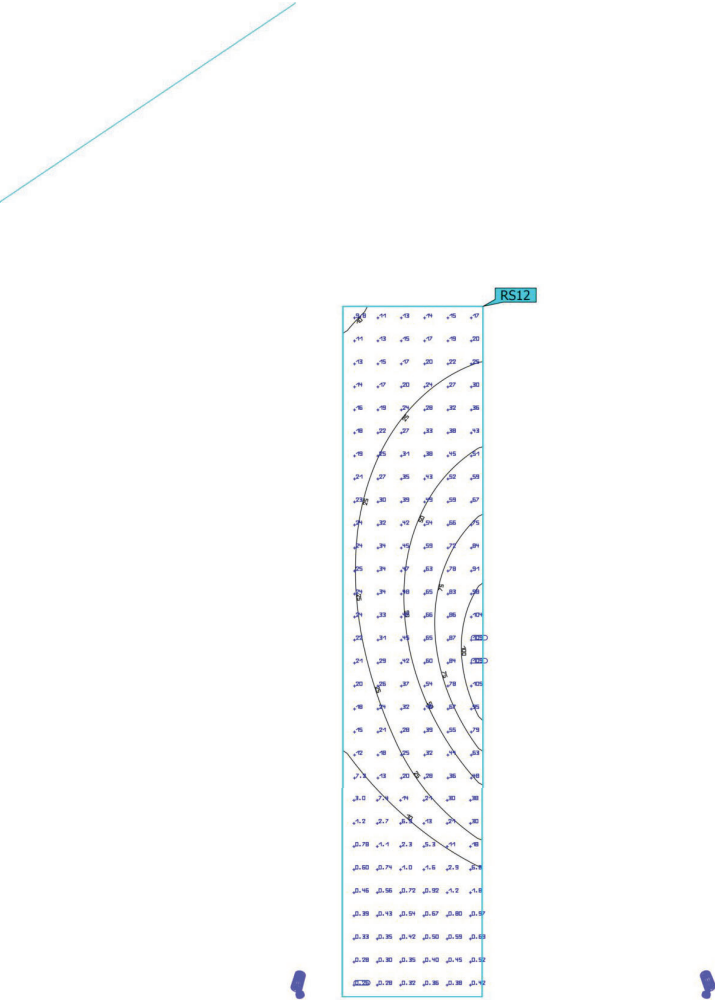
Terreno 1 (Escena de luz 1)
Objeto de resultado de superficies 11 (Muebles)



Propiedades	$\varnothing$	mín	máx	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Objeto de resultado de superficies 11 (Muebles) Densidad lumínica Altura: 5.000 m	0.37 cd/m ²	0.010 cd/m ²	1.09 cd/m ²	0.027	0.009	RS11

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

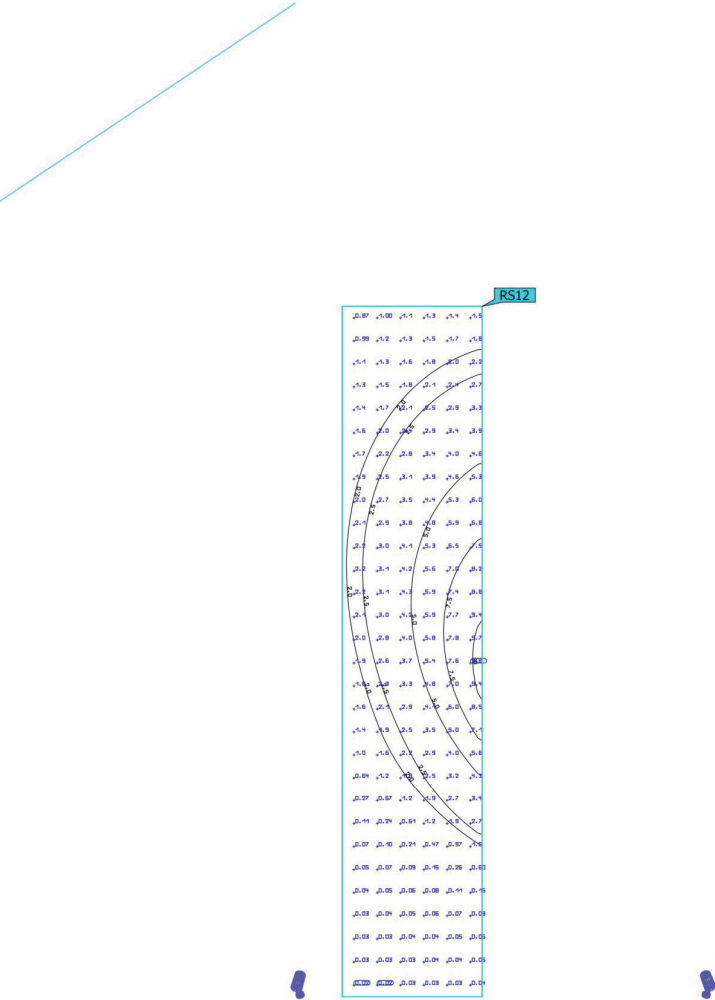
Terreno 1 (Escena de luz 1)
Objeto de resultado de superficies 12 (Muebles)



Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Objeto de resultado de superficies 12 (Muebles) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 5.000 m	29.4 lx	0.24 lx	118 lx	0.008	0.002	RS12

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)
Objeto de resultado de superficies 12 (Muebles)

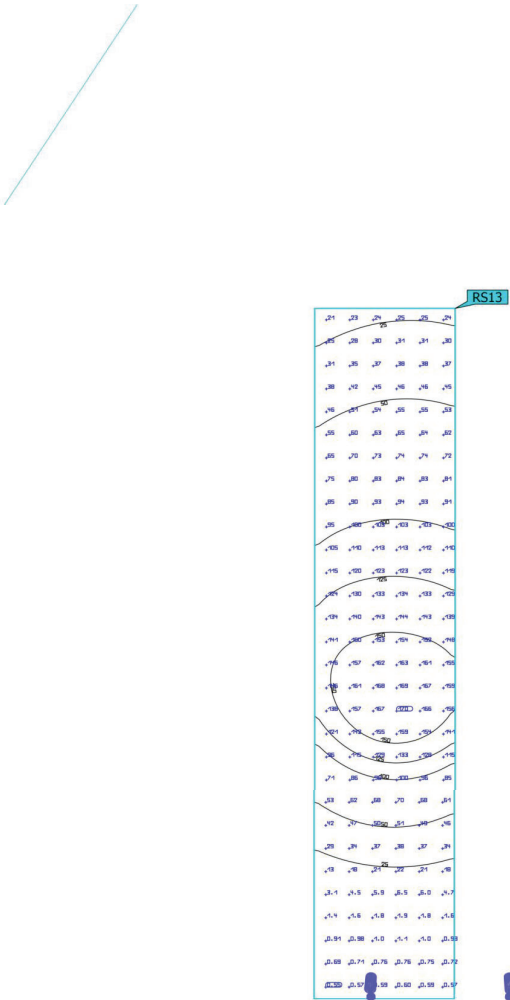


Propiedades	$\varnothing$	mín	máx	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Objeto de resultado de superficies 12 (Muebles) Densidad lumínica Altura: 5.000 m	2.63 cd/m ²	0.022 cd/m ²	10.5 cd/m ²	0.008	0.002	RS12

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objeto de resultado de superficies 13 (Muebles)

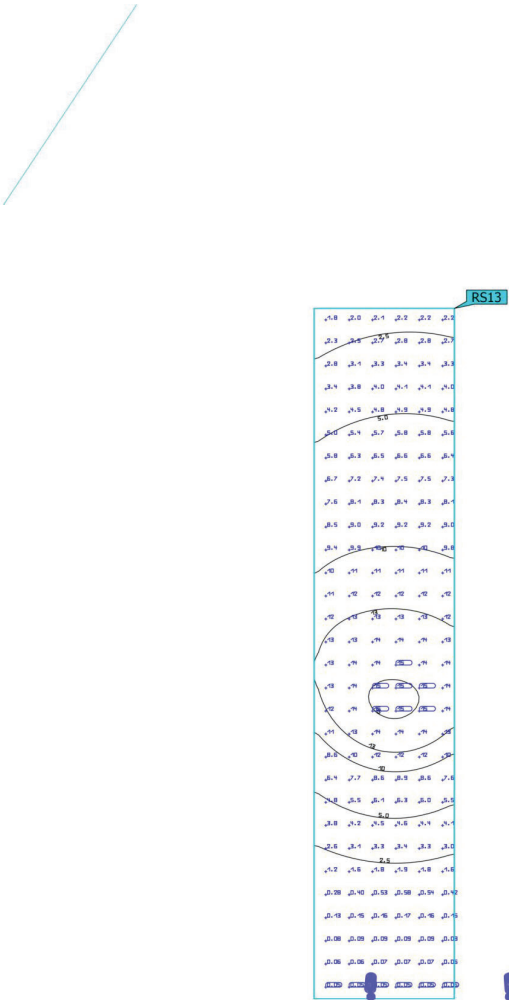


Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Objeto de resultado de superficies 13 (Muebles) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 5.000 m	74.8 lx	0.50 lx	171 lx	0.007	0.003	RS13

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objeto de resultado de superficies 13 (Muebles)

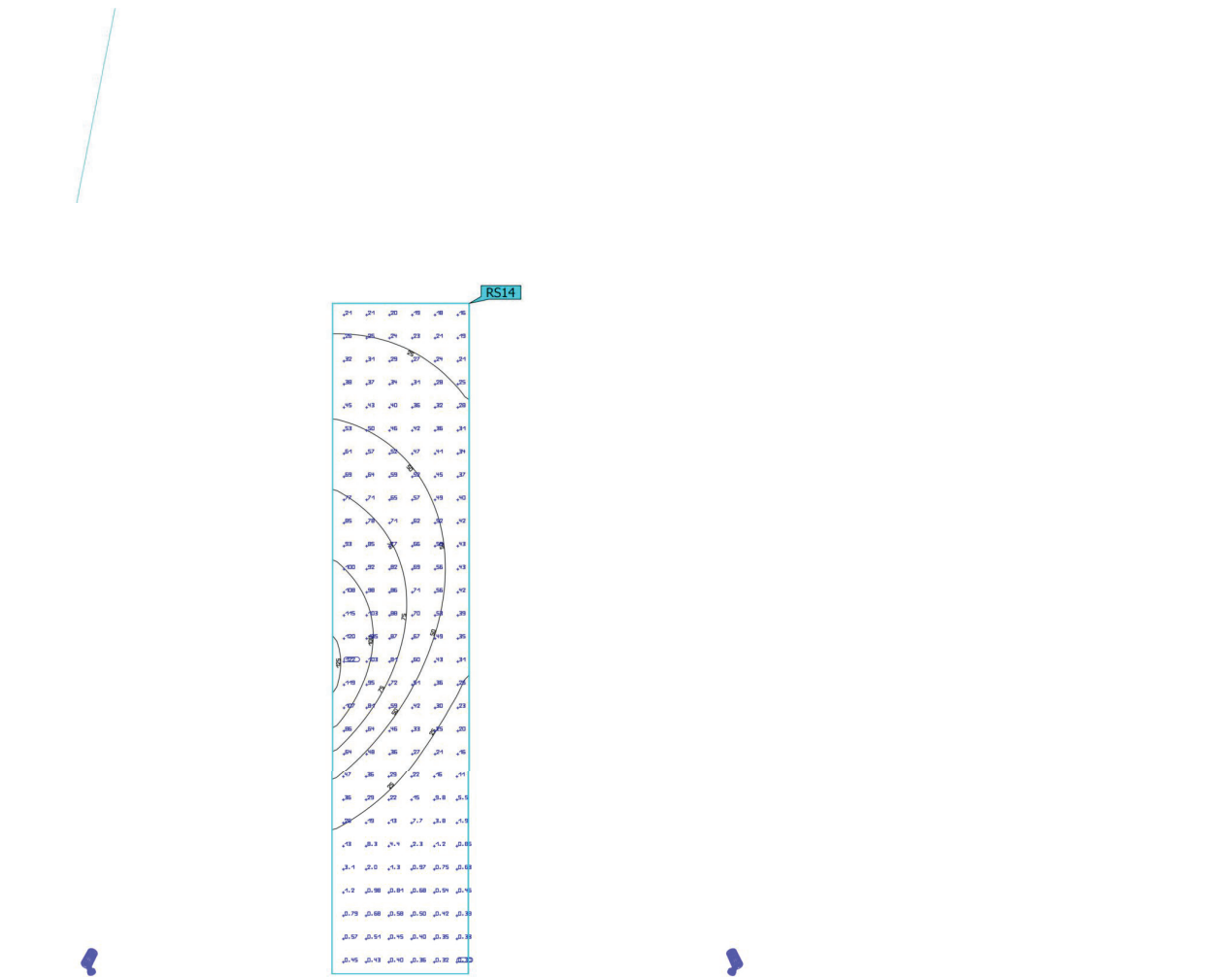


Propiedades	$\varnothing$	mín	máx	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Objeto de resultado de superficies 13 (Muebles) Densidad lumínica Altura: 5.000 m	6.70 cd/m ²	0.045 cd/m ²	15.3 cd/m ²	0.007	0.003	RS13

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objeto de resultado de superficies 14 (Muebles)

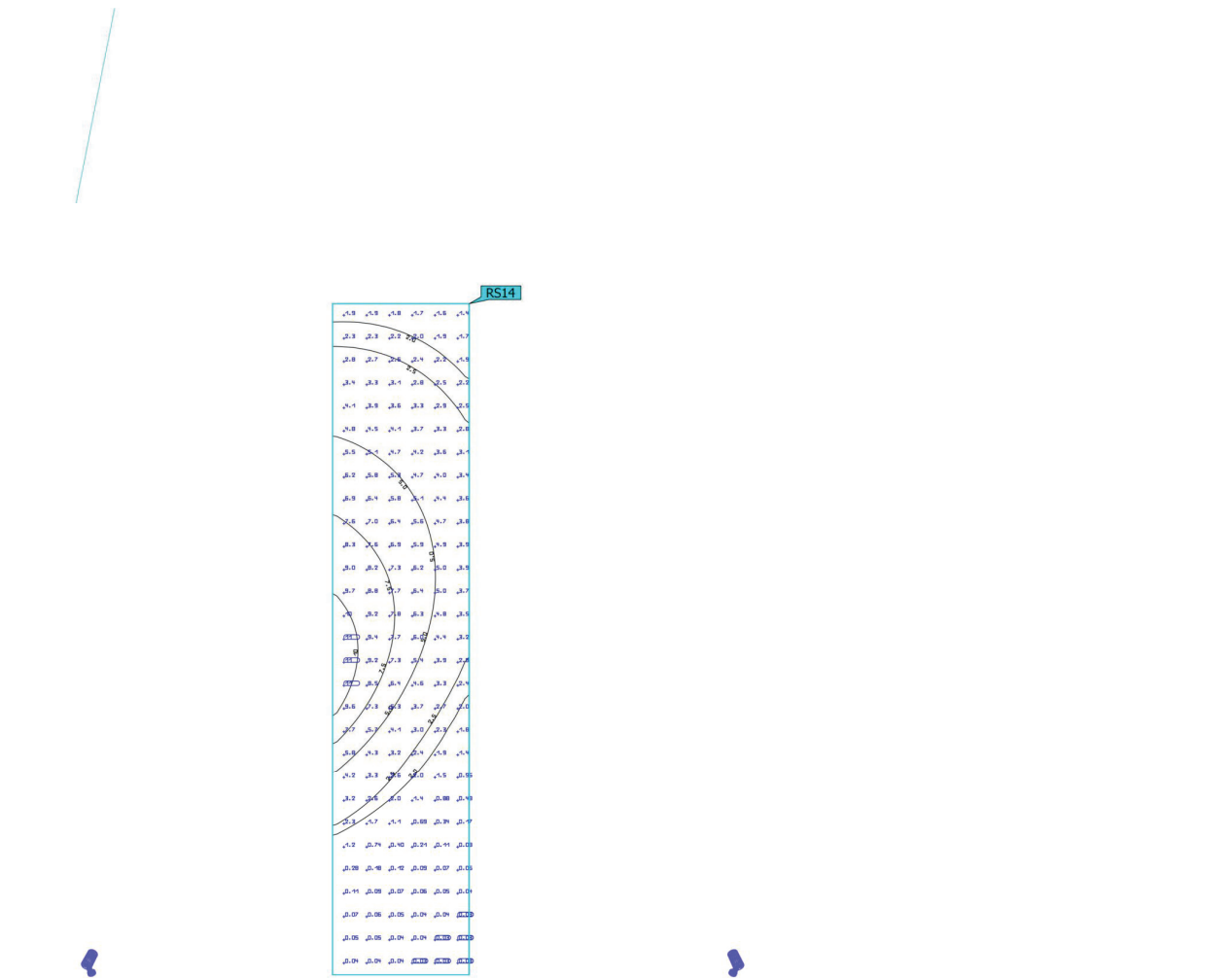


Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Objeto de resultado de superficies 14 (Muebles)	39.0 lx	0.28 lx	129 lx	0.007	0.002	RS14
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)						
Altura: 5.000 m						

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objeto de resultado de superficies 14 (Muebles)

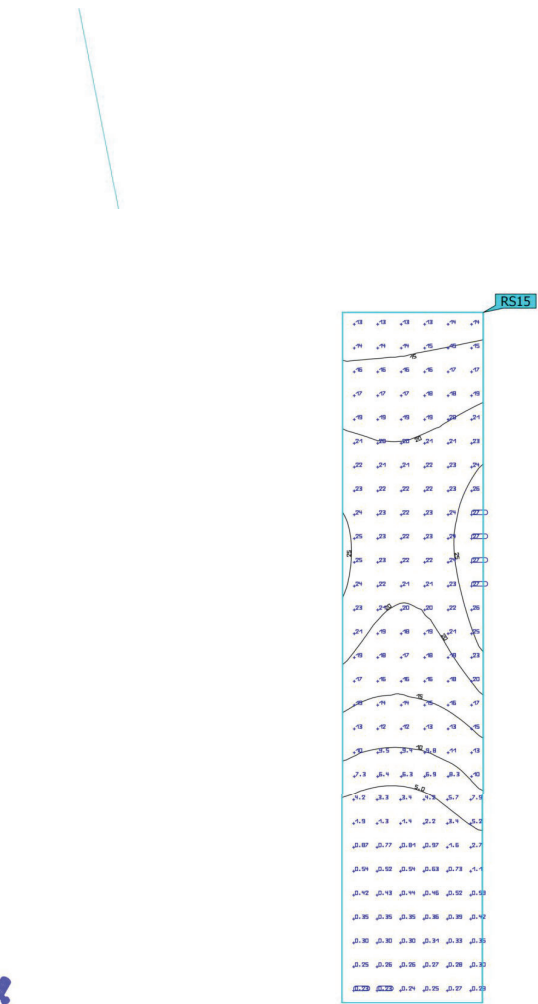


Propiedades	$\varnothing$	mín	máx	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Objeto de resultado de superficies 14 (Muebles)	3.49 cd/m ²	0.025 cd/m ²	11.5 cd/m ²	0.007	0.002	RS14
Densidad lumínica						
Altura: 5.000 m						

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objeto de resultado de superficies 15 (Muebles)

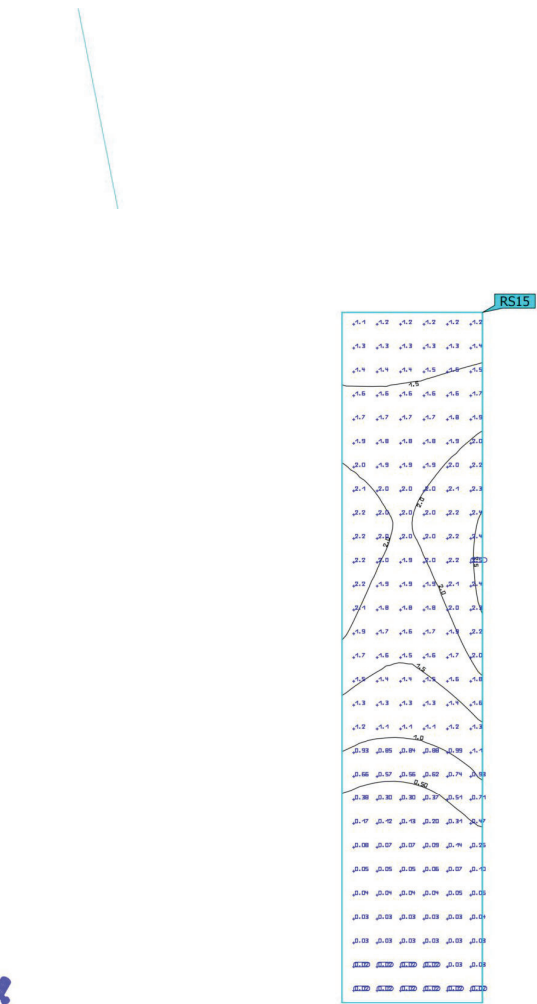


Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Objeto de resultado de superficies 15 (Muebles) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 5.000 m	13.1 lx	0.22 lx	29.0 lx	0.017	0.008	RS15

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)

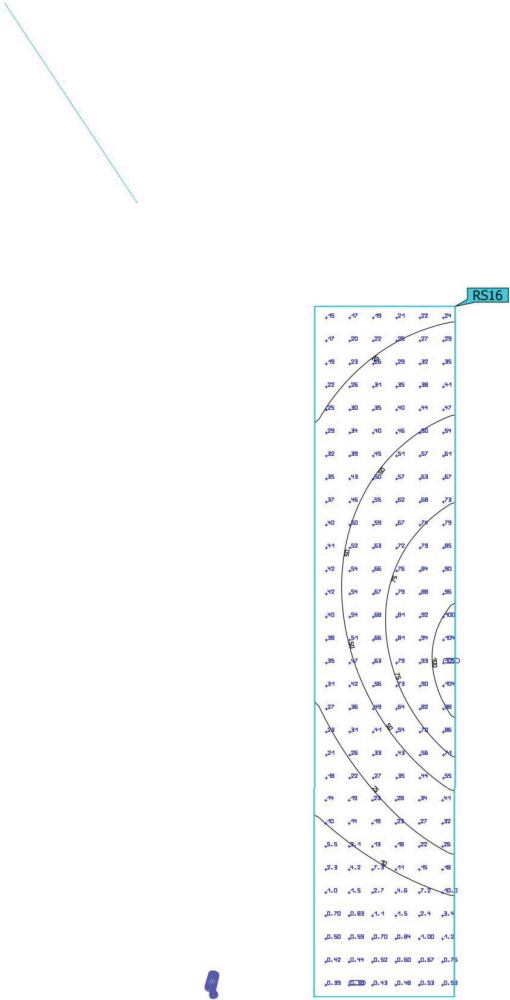
Objeto de resultado de superficies 15 (Muebles)



Propiedades	$\varnothing$	mín	máx	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Objeto de resultado de superficies 15 (Muebles) Densidad lumínica Altura: 5.000 m	1.17 cd/m ²	0.020 cd/m ²	2.60 cd/m ²	0.017	0.008	RS15

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

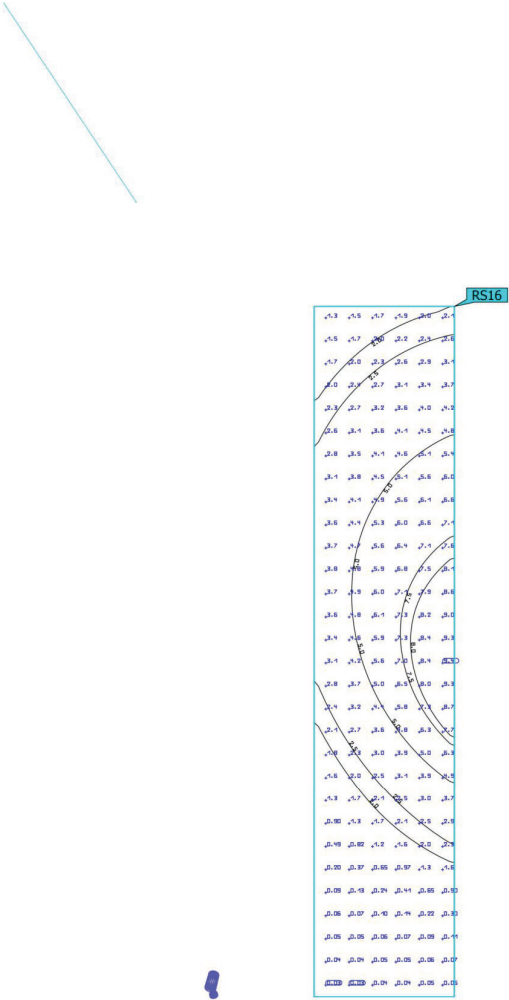
Terreno 1 (Escena de luz 1)
Objeto de resultado de superficies 16 (Muebles)



Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Objeto de resultado de superficies 16 (Muebles) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 5.000 m	38.4 lx	0.37 lx	109 lx	0.010	0.003	RS16

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)
Objeto de resultado de superficies 16 (Muebles)



Propiedades	$\varnothing$	mín	máx	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Objeto de resultado de superficies 16 (Muebles) Densidad lumínica Altura: 5.000 m	3.44 cd/m ²	0.033 cd/m ²	9.77 cd/m ²	0.010	0.003	RS16

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Glosario

A

A	Símbolo para una superficie en la geometría
Altura interior del local	Designación para la distancia entre el borde superior del suelo y el borde inferior del techo (para un local en su estado terminado).
Autonomía de la luz del día	Describe qué porcentaje del tiempo de trabajo diario se cubre con la iluminación solar necesaria. La iluminancia nominal se utiliza a partir del perfil de la habitación, a diferencia de lo descrito en la norma EN 17037. El cálculo no se realiza en el centro de la habitación sino en el punto de medición del sensor colocado. Se considera que una habitación está suficientemente iluminada con luz solar si alcanza al menos un 50 % de autonomía con luz solar.

Á

Área circundante	El área circundante limita directamente con el área de la tarea visual y debe contar con una anchura de al menos 0,5 m, según DIN EN 12464-1. Se encuentra a la misma altura que el área de la tarea visual.
Área de fondo	El área de fondo limita, según DIN EN 12464-1, con el área inmediatamente circundante y alcanza los límites del local. En el caso de locales grandes, el área de fondo tiene al menos 3 m de anchura. Es horizontal y se encuentra a la altura del suelo.
Área de la tarea visual	El área requerida para llevar a cabo una tarea visual según DIN EN 12464-1. La altura corresponde a la altura a la que se lleva a cabo la tarea visual.

C

CCT	(ingl. correlated colour temperature) Temperatura del cuerpo de un proyector térmico, que se utiliza para la descripción de su color de luz. Unidad: Kelvin [K]. Entre menor sea el valor numérico, más rojo, a mayor valor numérico, más azul será el color de luz. La temperatura de color de lámparas de descarga gaseosa y semiconductores se denomina, al contrario de la temperatura de color de los proyectores térmicos, como "temperatura de color correlacionada". Correspondencia entre colores de luz y rangos de temperatura de color según EN 12464 -1: Color de luz - temperatura de color [K] blanco cálido (ww) < 3.300 K blanco neutro (nw) ≥ 3.300 – 5.300 K blanco luz diurna (tw) > 5.300 K
-----	--

Glosario

Cociente de luz diurna	Relación entre la iluminacia que se alcanza en un punto en el espacio interior, debida únicamente a la incidencia de luz diurna, y la iluminancia horizontal en el espacio exterior bajo cielo abierto. Símbolo: D (ingl. daylight factor) Unidad: %
CRI	(ingl. colour rendering index) Denominación para el índice de reproducción cromática de una luminaria o de una fuente de luz según DIN 6169: 1976 o. CIE 13.3: 1995. El índice general de reproducción cromática Ra (o CRI) es un coeficiente adimensional que describe la calidad de una fuente de luz blanca en lo que respecta a su semejanza a una fuente de luz de referencia, en los espectros de remisión de 8 colores de prueba definidos (ver DIN 6169 o CIE 1974).

D

Densidad lumínica	Medida de la "impresión de claridad" que el ojo humano percibe de una superficie. Es posible que la superficie misma ilumine o que refleje la luz que incide sobre ella (valor de emisor). Es la única dimensión fotométrica que el ojo humano puede percibir. Unidad: Candela por metro cuadrado Abreviatura: cd/m² Símbolo: L
-------------------	---

E

Eta (η)	(ingl. light output ratio) El grado de eficacia de funcionamiento de luminaria describe qué porcentaje del flujo luminoso de una fuente de luz de radiación libre (o módulo LED) abandona la luminaria instalada. Unidad: %
---------	--

Glosario

Evaluación energética	Basado en un procedimiento de cálculo horario de la luz solar en espacios interiores, teniendo en cuenta la geometría del proyecto y los sistemas de control de la luz solar existentes. También se tiene en cuenta la orientación y ubicación del proyecto. El cálculo utiliza la potencia del sistema especificada de las luminarias para determinar la demanda de energía. Se asume una relación lineal entre la potencia y el flujo luminoso en el estado atenuado para las luminarias controladas por la luz solar. Los tiempos de uso y la iluminancia nominal se determinan a partir de los perfiles de uso de los espacios. Las luminarias encendidas que se excluyen explícitamente del control también tienen en cuenta los tiempos de uso especificados. Los sistemas de control de la luz solar usan una lógica de control simplificada que los cierra con una iluminancia horizontal de 27.500 lx. El año natural 2022 se usa solo como referencia. No es una simulación de este año. El año de referencia solo se utiliza para asignar los días de la semana a los resultados calculados. No se contempla el cambio al horario de verano. El tipo de cielo de referencia utilizado es el cielo medio descrito en CIE 110 sin luz solar directa. El método fue desarrollado junto con el Fraunhofer Institute for Building Physics y está disponible para su revisión por parte del Grupo de trabajo conjunto 1 ISO TC 274 como una extensión del método basado en regresión anual anterior.
-----------------------	--

F

Factor de degradación	Véase MF
Flujo luminoso	Medida para la potencia luminosa total emitida por una fuente de luz en todas direcciones. Es con ello un "valor de emisor" que especifica la potencia de emisión total. El flujo luminoso de una fuente de luz solo puede determinarse en el laboratorio. Se diferencia entre el flujo luminoso de lámpara o de módulo LED y el flujo luminoso de luminaria. Unidad: Lumen Abreviatura: lm Símbolo: Φ

G

g ₁	Con frecuencia también U_o (ingl. overall uniformity) Denomina la uniformidad total de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente de E_{min} y E̅ y se utiliza, entre otras, en normas para la especificación de iluminación en lugares de trabajo.
g ₂	Denomina en realidad la "desigualdad" de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente entre E_{min} y E_{max} y por lo general es relevante solo como evidencia de iluminación de emergencia según EN 1838.

Glosario

Grado de reflexión	El grado de reflexión de una superficie describe qué cantidad de la luz incidente es reflejada. El grado de reflexión se define mediante la coloración de la superficie.
Grupo de control	Un grupo de luminarias que se atenúan y controlan juntas. Para cada escena de iluminación, un grupo de control proporciona su propio valor de atenuación. Todas las luminarias dentro de un grupo de control comparten este valor de atenuación. Los grupos de control con sus luminarias los determina DIALux automáticamente en función de las escenas de iluminación creadas y sus grupos de luminarias.

I

Iluminancia, adaptativa	Para la determinación de la iluminancia media adaptativa sobre una superficie, ésta se rasteriza en forma "adaptativa". En el área en que hay las mayores diferencias en iluminancia dentro de la superficie, la rasterización se hace más fina, en el área de menores diferencias, se realiza una rasterización más gruesa.
Iluminancia, horizontal	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano horizontal (éste puede ser p.ej. una superficie de una mesa o el suelo). La iluminancia horizontal se identifica por lo general con las letras E _h .
Iluminancia, perpendicular	Iluminancia perpendicular a una superficie, medida o calculada. Este se debe considerar en superficies inclinadas. Si la superficie es horizontal o vertical, no existe diferencia entre la iluminancia perpendicular y la vertical u horizontal.
Iluminancia, vertical	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano vertical (este puede ser p.ej. la parte frontal de una estantería). La iluminancia vertical se identifica por lo general con las letras E _v .
Intensidad lumínica	Describe la intensidad de luz en una dirección determinada (valor de emisor). La intensidad lumínica es el flujo luminoso Φ, entregado en un ángulo determinado Ω del espacio. La característica de emisión de una fuente de luz se representa gráficamente en una curva de distribución de intensidad luminosa (CDL). La intensidad lumínica es una unidad básica SI. Unidad: Candela Abreviatura: cd Símbolo: I
Intensidad lumínica	Describe la relación del flujo luminoso que cae sobre una superficie determinada y el tamaño de esta superficie (lm/m² = lx). La iluminancia no está vinculada a una superficie de un objeto. Puede determinarse en cualquier punto del espacio (interior o exterior). La iluminancia no es una propiedad de un producto, ya que se trata de un valor del receptor. Para su medición se utilizan aparatos de medición de iluminancia. Unidad: Lux Abreviatura: lx Símbolo: E

Glosario

K

k _s	El efecto de deslumbramiento de una fuente de luz puede describirse mediante la métrica del deslumbramiento k _s . Relaciona el ángulo sólido de la fuente de luz deslumbrante vista desde el punto de inmisión, la luminancia ambiental y la luminancia máxima admisible.
----------------	--

L

LENI	(ingl. lighting energy numeric indicator) Indicador numérico de energía de iluminación según EN 15193 Unidad: kWh/m² año
------	--

LLMF	(ingl. lamp lumen maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas, tiene en cuenta la disminución del flujo luminoso de una lámpara o de un módulo LED en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin disminución de flujo luminoso).
------	---

LMF	(ingl. luminaire maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento de luminaria, tiene en cuenta el ensuciamiento de la luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de luminaria se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).
-----	--

LSF	(ingl. lamp survival factor)/según CIE 97: 2005 Factor de supervivencia de la lámpara, tiene en cuenta el fallo total de una luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de supervivencia de la lámpara se expresa como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (dentro del tiempo considerado, no hay fallo, o sustitución inmediata tras un fallo).
-----	--

Luz molesta/Inmisión de luz	Para proteger el entorno nocturno y minimizar los problemas para los seres humanos, la flora y la fauna, es necesario limitar la luz molesta (también conocida como contaminación lumínica), que puede causar graves problemas fisiológicos y ecológicos a las personas y al medio ambiente. La inmisión lumínica se refiere a la influencia perturbadora de la luz emitida por fuentes de luz artificiales.
-----------------------------	--

Glosario

M

MF	(ingl. maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento, número decimal entre 0 y 1, describe la relación entre el valor nuevo de una dimensión de planificación fotométrica (p.ej. iluminancia) y el valor de mantenimiento tras un tiempo determinado. El factor de mantenimiento tiene en cuenta el ensuciamiento de lámparas y locales, así como la disminución de flujo luminoso y el fallo de fuentes de luz. El factor de mantenimiento se considera en forma general aproximada o se calcula en forma detallada según CIE 97: 2005, por medio de la fórmula RMF x LMF x LLMF x LSF.
----	---

O

Observador RUG	Punto de cálculo en la sala, para el DIALux se determina el valor RUG. La ubicación y la altura del punto de cálculo deben corresponder a la posición típica del observador (posición y nivel de los ojos del usuario).
----------------	---

P

P	(ingl. power) Consumo de potencia eléctrica Unidad: Vatio Abreviatura: W
---	---

Plano útil	Superficie virtual de medición o de cálculo a la altura de la tarea visual, por lo general sigue la geometría del local. El plano útil puede también dotarse de una zona marginal.
------------	--

R

R _(UG) max	(engl. rating unified glare) Medida del deslumbramiento psicológico en espacios interiores. Además de la luminancia de las luminarias, el valor del nivel de R _(UG) también depende de la posición del observador, la dirección visual y la luminancia ambiental. El cálculo se realiza mediante el método de la tabla, consulte CIE 117. Entre otras cosas, EN 12464-1:2021 especifica unos valores R _(UG) - R _(UGL) máximos permisibles para varios lugares de trabajo en interiores.
-----------------------	--

R _{DLO}	La relación entre el flujo luminoso emitido por debajo del plano horizontal y el flujo luminoso total de la lámpara de una luminaria o instalación de alumbrado en su posición de funcionamiento.
------------------	---

Glosario

R _G	El deslumbramiento provocado directamente por las luminarias de una instalación de alumbrado exterior se determina mediante el método CIE del índice de deslumbramiento (RG). Para calcularlo, se necesita la luminancia de velo equivalente del entorno. Hay cuatro opciones para determinarla: • Un cálculo exacto según CIE 112, basado en el área de la escena. • Un método simplificado según CIE 112, basado en el área de la escena. • Un método simplificado según la norma EN 12464-2, basado en el área de la escena. • Utilizar un método personalizado para determinar el área de la escena. • Utilizando un área de cálculo personalizada para determinar la luminancia equivalente del velo. • Especificando un valor fijo para facilitar la comparabilidad.
R _{UF}	relación de flujo ascendente La relación entre el flujo luminoso emitido directamente o reflejado por encima del plano horizontal y el flujo luminoso que no puede evitarse en condiciones ideales para alcanzar el nivel de iluminancia en una zona deliberadamente iluminada.
R _{UL}	relación de luz ascendente La relación entre el flujo luminoso emitido por encima del plano horizontal y el flujo luminoso de una luminaria o instalación de alumbrado en su posición de funcionamiento. En este cálculo se tiene en cuenta la eficiencia de la luminaria.
R _{ULO}	relación de potencia luminosa hacia arriba La relación entre el flujo luminoso emitido por encima del plano horizontal y el flujo luminoso total de la lámpara de una luminaria o instalación de alumbrado en su posición de funcionamiento.
Rendimiento lumínico	Relación entre la potencia luminosa emitida Φ [lm] y la potencia eléctrica consumida P [W] Unidad: lm/W. Esta relación puede formarse para la lámpara o el módulo LED (rendimiento lumínico de lámpara o del módulo), para la lámpara o módulo junto con su dispositivo de control (rendimiento lumínico del sistema) y para la iluminaria completa (rendimiento lumínico de luminaria).
RMF	(ingl. room maintenance factor)según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento del local, tiene en cuenta el ensuciamiento de las superficies que rodean el local en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento del local se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).
RUG (máx.)	(índice de deslumbramiento unificado) Medida para el efecto de deslumbramiento psicológico en interiores. Además de la luminancia de la luminaria, el valor RUG también depende de la posición del observador, la dirección de visión y la luminancia ambiental. Entre otras cosas, la norma EN 12464-1 especifica los valores RUG máximos admisibles para diversos lugares de trabajo en interiores.

Glosario

S	
Superficie útil - Cociente de luz diurna	Una superficie de cálculo, dentro de la cual se calcula el cociente de luz diurna.
T	
Tiempos de funcionamiento	La evaluación de la luz molesta y la inmisión de luz depende de los tiempos de funcionamiento de la instalación de alumbrado. Dependiendo de la norma, se especifican de 1 a 3 tiempos de funcionamiento diferentes. A falta de detalles específicos, puede suponerse un tiempo de funcionamiento entre las 06:00 y las 22:00.
Z	
Zona marginal	Zona circundante entre el plano útil y las paredes, que no se considera en el cálculo.
Zonas medioambientales	La evaluación de la luz intrusa y la inmisión de luz depende del entorno de la instalación de alumbrado. Según la norma, se definen de 4 a 6 zonas diferentes, que van desde zonas muy protegidas en entornos naturales hasta zonas urbanas, comerciales e industriales.

DALI-2 Rotary Switch Input Device



Important: Read All Instructions Prior to Installation
Function introduction

09.2410RDA2.04013

Product Features

- DALI-2 control device according to IEC62386-101, IEC62386-103, IEC62386-301 and IEC62386-302
- Provides 2 instances, instance 0 is push button instance, instance 1 is rotary movement instance
- Suitable for integration and in combination with DALI-2 compliant central control units
- Multimaster capable, multiple modules can be installed on the DALI- line
- DALI bus powered, no extra power supply required
- Easy configuration via DALI-2 compliant central controller USB interface
- Compatible with universal 55mm frames

Product Data

DALI Interface		
Input Type	DALI	
Marking	DA, DA	
Input Voltage Range	12VDC - 22.5VDC (according IEC62386-101)	
Typ. Current Consumption DALI (at 16.5V)	2mA	
Max. Current Consumption DALI (Inrush Current at 22.5V)	12mA	
Number of Addresses for DALI Control Gear	DALI	
Number of Addresses for DALI Control Devices	1	

General Data		
Dimensions (L x W x H)	80 x 80 x 20.8 mm	
Mounting	Wall Mounting or on Conduit Box	
Max. casing temperature Tc	75°C	
Expected Life Time @Tc	50,000H	
Protection Class	II in Intended Use	
Protection Degree Housing	IP20	
Protection Degree Terminals	IP20	
Function	Configurable	
Start-up Time	<150ms	

Terminals		
Connector Type	Push-In	
Wire Size Solid Core	0.2 - 1.3 mm2 (AWG26 - AWG16)	
Wire Size Fine Core	0.2 - 1.3 mm2 (AWG26 - AWG16)	
Wire Size Using Wire End Ferrule	0.25 - 1.0 mm2	
Stripping Length	9 - 10 mm / 0.35 - 0.39 inch	
Release Connector	Push Button	

Environment Conditions		
Storing Temperature	-20°C--+50°C	
Working Ambient Temperature	-20°C--+50°C	
Relative Humidity	8%- 80%	

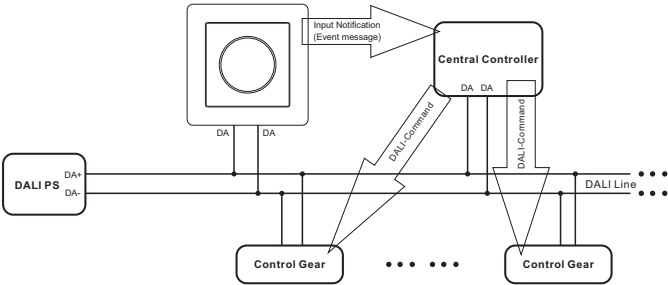
Standards		
DALI	IEC62386-101:2014 IEC62386-103:2014 IEC62386-301 IEC62386-332	
EMC	EN 61547 EN 50015 / IEC CISPR15	
Safety	EN 61347-2-11 EN 61347-1	
Markings	DALI-2, CE	

Safety & Warnings

- DO NOT installed with power applied to device.
- DO NOT expose the device to moisture.

Application

Integration in a system with DALI-2 compliant central control unit, push buttons results in input notifications (event messages)



Application and Function

The DALI Switch can be used as input device for the integration in DALI-2 compliant central lighting control systems. In this mode each input ("instance") informs about changes by using so called "input notifications". These event-messages can be evaluated by other controllers on the DALI-line e.g. as trigger for commands sent to luminaires. The device has two instances.

The first instance (instance 0) is assigned to the push button function and corresponds to instance type 1 (according to IEC62386-301: Particular requirements - Input devices-Push buttons).

The second instance (instance 1) is assigned to the rotary movement and uses the instance type 0 (according to IEC62386-103, general purpose).

Events supported by instance 1 (instance type 0, general purpose):

Event name	Event Information	Description
Rotation Clockwise Started	00 0000 0000b	The rotary knob has started to rotate clockwise
Rotation Counter Clockwise Started	00 0000 0001b	The rotary knob has started to rotate counter clockwise
Rotation Stopped	00 0000 0010b	The rotation of the rotary knob has stopped

Events supported by instance 0 (instance type 1, Particular requirements - Input devices-Push buttons):

Event name	Event Information	Description
Button released	00 0000 0000b	The button is released
Button pressed	00 0000 0001b	The button is pressed
Short press	00 0000 0010b	The button is pressed and released, without being pressed quickly again (in case of double press enabled), or the button is pressed and quickly released (in case of double press is disabled)

Double press	00 0000 0101b	The button is pressed and released, quickly followed by another button press
Long press start	00 0000 1001b	The button is pressed without releasing it
Long press repeat	00 0000 1011b	Following a long press start condition the button is still pressed, the event occurs at regular intervals as long as the condition holds
Long press stop	00 0000 1100b	Following a long press start condition, the button is released
Button free	00 0000 1110b	The button has been stuck and is now released
Button stuck	00 0000 1111b	The button has been pressed for a very long time and is assumed stuck.

Additional instance parameters like event filter, event timings (short timer, double timer, repeat timer, stuck timer) can be configured according to IEC62386-301.

ESTUDI BÀSIC DE SEURETA I SALUT

INDEX

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	3	12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU	18
1.1. Objecte	3	12.1. Procediments d'execució	18
2. PROMOTOR - PROPIETARI	3	12.2. Ordre d'execució dels treballs	19
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	3	12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució	19
4. DADES DEL PROJECTE	4	13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU	19
4.1. Autor/s del projecte	4	14. MEDIAMBIENT LABORAL	20
4.2. Tipologia de l'obra	4	14.1. Agents atmosfèrics	20
4.3. Situació	4	14.2. Il·luminació	20
4.4. Comunicacions	4	14.3. Soroll	21
4.5. Subministrament i Serveis	4	14.4. Pols	21
4.6. Localització de serveis assistencials	4	14.5. Ordre i neteja	23
4.7. Pressupost d'execució material del projecte	5	14.6. Radiacions no ionitzants	23
4.8. Termini d'execució	5	14.7. Radiacions ionitzants	27
4.9. Mà d'obra prevista	5	15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS	29
4.10. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra	5	16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)	30
4.11. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra	5	17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)	31
4.12. Maquinària prevista per a executar l'obra	6	18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)	31
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS	7	19. RECURSOS PREVENTIUS	32
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra	7	20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT	33
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra	9	21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA	34
5.3. Instal·lació de sanejament	9	21.1. Normes de Policia	35
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis	9	21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública	35
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL	11	21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic	36
6.1. Serveis higiènics	11	21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic	37
6.2. Vestuaris	11	21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic	39
6.3. Menjador	11	21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic	40
6.4. Local de descans	12	21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic	40
6.5. Local d'assistència a accidentats	12	21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública	42
7. ÀREES AUXILIARS	13	22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ	43
7.1. Centrals i plantes	13	22.1. Riscos de danys a tercers	43
7.2. Tallers	13	22.2. Mesures de protecció a tercers	43
7.3. Zones d'apilament. Magatzems	14	23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS	43
8. TRACTAMENT DE RESIDUS	14	24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS	43
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES	15	25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES	44
9.1. Manipulació	15	26. Signatures	63
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 de l'entorn	18		
11. UNITATS CONSTRUCTIVES	18		

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Objecte

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

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

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

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

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor : AJUNTAMENT DE L'ESCALA
NIF : P1706800H
Adreça : C/Pintor Joan Massanet 34
Població : L'Escala

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

Redactor E.S.S. : Joaquim Ginesta Rey
Titulació/ns : Arquitecte
Col·legiat núm. : 17.389-4

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte : Joaquim Ginesta Rey
Titulació/ns : Arquitecte
Col·legiat núm. : 17.389-4

4.2. Tipologia de l'obra

L'obra objecte d'aquest estudi de Seguretat i Salut és la d'adequar l'espai del PARC DE CULTURA I PATRIMONI DEL PARATGE DE TORRE MONTGÓ. MILLORA D'ESPAIS I INFRAESTRUCTURES PÚBLIQUES.

4.3. Situació

Emplaçament : Paratge de la Torre de Montgó
Població : L'ESCALA

4.4. Comunicacions

Carretera : No afecta
Línia Autobús : No afecta

4.5. Subministrament i Serveis

Aigua: SOREA
Electricitat: ENDESA
Sanejament: XARXA PÚBLICA

Telecomunicacions: TELEFONICA / MAS MOBIL / PRISCO ELECTRONICA ...

Ajudant paletoria
Ajudant instal·lador

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

CENTRE ASSISTENCIA PRIMARIA Dr. Moisès Broggi Carrer Mossèn Salvador Jué i Pujolar, 1 – L'ESCALA	972776060
HOSPITAL DE FIGUERES Ronda Rector Arolas s/n - FIGUERES	972501400
POLICIA LOCAL	972774818
EMERGENCIES	112

4.7. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució de Contracta (PEC) estimat de referència per aquest projecte, inclosa la Seguretat i Salut, Despeses Generals i Benefici Industrial, 179.237,23 IVA INCLÒS.

4.8. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 3 mesos.

4.9. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 4 persones.

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

Maquinista
Oficial 1a obra civil
Oficial 1a Jardiner
Oficial serraller
Oficial estructurista
Oficial paletoria
Oficial instal·lador
Ajudant obra civil
Ajudant jardiner
Ajudant serraller
Ajudant estructurista

4.11. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

FORMIGONS
MORTERS
DISPOSICIÓ DE RESIDUS
FILFERROS
FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL
MAONS CERÀMICS
MAONS FORADATS SENZILLS
MORTERS
SORRES
TERRES
FUSTES
ASFALT
TERRES I SUBBASES

4.12. Maquinària prevista per a executar l'obra

Compressor amb dos martells pneumàtics
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador
Giratòria amb rotor
Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de 3 t de càrrega, 7 m d'abast vertical, 5 d'abast horitzontal i 25 kNm de moment d'elevació
Camió per a transport de 12 t
Camió per a transport de 20 t
Formigonera de 165 l
Formigonera de 250 l
Martell trencador manual
Radial
Serra
Grup electrogen de 20 a 30 kVA

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

Es faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes

procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

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

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una 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 empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs“ d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorçiments 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, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la 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'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

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

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

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

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

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

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

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

6.1. Serveis higiènics

- **Lavabos**

Com a mínim un per a cada 10 persones.

- **Cabines d'evacuació**

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

- **Local de dutxes**

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

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m² per treballador contractat.

6.3. Menjador

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

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

6.4. Local de descans

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

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

6.5. Local d'assistència a accidentats

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

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

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

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

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

- guants d'un sol ús.

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

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

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

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

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

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

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

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

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

7.2. Tallers

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

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

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

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

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

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

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

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

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de

30 a 50 m³, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

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

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

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

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

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

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

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

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

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

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

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

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

9.1. Manipulació

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

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotrópics (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

En quan a instal·lacions existents, previ a l'inici dels treballs es connectaran les instal·lacions, escomeses i connexions que siguin necessaries amb la finalitat de minimitzar les molesties als veïns dins el que sigui possible, es preveuen talls puntuals per poder fer l'adaptació. Sempre amb avís previ del servei afectat.

10.2. Servituds

Durant el transcurs de les obres, els veïns afectats hauran de poder accedir als seus habitatges en tot moment de manera peatonal, es creu convenient fer restriccions d'accés als guals de manera temporal.

El projecte preveu el pas de previsió d'instal·lacions, com telecomunicacions i xarxa enllumenat públic.

10.3. Característiques de l'entorn

L'obra es troba dins l'àrea urbana.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

MOVIMENTS DE TERRES

EXCAVACIONS, TERRAPLENATS I TRANSPORT DE TERRES

FORMIGONS

FORMIGONS EN MASSA

JARDINERIA

PLANTACIÓ I INSTAL·LACIÓ DE REG AUTOMÀTIC

ENLLUMENAT

CABLES ELÈCTRICS, LLUMENERES

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).

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEURETAT 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 distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

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

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

14.3. Soroll

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

Compressor 82-94 dB

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

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

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

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

14.4. Pols

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

14.5. **Ordre i neteja**

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

- 1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
- 2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
- 3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de 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, incandescent 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 secundàries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
- A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip

làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.

Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.

- d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
- e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
- f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

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

- Equip:

- a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconectada.
- b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
- c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran

custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.

- d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
- e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

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

14.7. Radiacions ionitzants

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

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

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

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

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionitzants.
- Les instal·lacions mèdiques on es 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'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

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

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

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

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

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

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

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

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

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

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

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.

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

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

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

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

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

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

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

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

Els principis bàsics de la manipulació 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 paloniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.

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

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

Maneigament de càrregues sense mitjans mecànics

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

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

2on.- Assentar els peus fermament.

3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.

4art.- Mantenir l'esquena dreta.

5è.- Subjectar l'objecte fermament.

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

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

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

h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.

i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.

j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.

k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.

9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.

10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manteniment. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

HX11X05 u Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat

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

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

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:

MOVIMENTS DE TERRES

EXCAVACIONS, TERRAPLENATS I TRANSPORT DE TERRES

FORMIGONS

FORMIGONS EN MASSA

JARDINERIA

PLANTACIÓ

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

En tot moment del transcurs de l'obra es preveu mantenir l'accés peatonal als habitatges, procurant les mínimes afectacions possibles. L'accés de vehicles pot quedar afectat temporalment.

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

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

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

• Situació de grues-torre i muntacàrregues

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

• Canvis de la Zona Ocupada

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

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

• Tanques

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de
----------	--

	l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tennis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.
• Accés a l'obra	
Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

• **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**

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

Descàrrega La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.

Apilament. No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

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

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

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

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

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

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

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

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a

la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

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

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

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

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

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

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 travessar 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 ressals.
----------------	--

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 guais 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 llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

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

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

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

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

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

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 POSTERIORS

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

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

PARC DE CULTURA I PATRIMONI DEL PARATGE DE TORRE MONTGÓ. MILLORA D'ESPAIS I INFRAESTRUCTURES PÚBLIQUES.

E01ENDERROCS
 E01.E01ENDERROC 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	SOBRESFORÇOS 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

E02MOVIMENTS DE TERRES
 E02.E01REBAIX 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	SOBRESFORÇOS 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



SECRETARÍA DE ESTADO DE TURISMO



27 EXPOSICIÓ A VIBRACIONS

2 1 2

Situació: CABINES MÀQUINES

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 FONDARIA, 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	2	1	2

Situació: ITINERARIS A OBRA
ÀREA DE TREBALL
MANCA D'IL.LUMINACIÓ

10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	2	2
	Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS			
13	SOBRESFORÇOS	1	2	2
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: TERRES POLSOSSES			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	1	2	2
	Situació: MÀQUINES EXCAVACIÓ			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MARTELL PNEUMÀTIC EXCAVACIÓ			

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
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
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
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 /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.E05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CARREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES O RUNES PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	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	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT	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
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
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /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

E08 REVESTIMENTS

E08.E04 PINTATS I ENVERNISATS

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS, ELEMENTS DE TANCAMENT, PROTECCIÓ, CALEFACCIÓ, TUBS I ENVERNISSATS

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 MANCA ILUMINACIÓ ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	3	1	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	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: PREPARACIÓ SUPORT EN AMBIENT POLSÓS DISSOLVENTS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: DISSOLVENTS COMPONENTES QUÍMICS DELS MATERIALS	2	2	3

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
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
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
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4

PARC DE CULTURA I PATRIMONI DEL PARATGE DE TORRE MONTGÓ. MILLORA D’ESPAIS I INFRAESTRUCTURES PÚBLIQUES.

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
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 /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
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
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
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
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 /9 /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	1	2	2

Situació: COMPORTES DE CAMIONS DE SUBMINISTRAMENT
CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES

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 ADITIUS 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



SECRETARÍA DE ESTADO DE TURISMO



PARC DE CULTURA I PATRIMONI DEL PARATGE DE TORRE MONTGÓ. MILLORA D’ESPAIS I INFRAESTRUCTURES PÚBLIQUES.

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 FRAGMENTS 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	SOBREESFORÇOS 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 (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: AGLOMERANTS, SEGELLANTS ABRILLANTADORS, NETEJA	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
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 /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

E10 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
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	2	2	3



SECRETARÍA DE ESTADO DE TURISMO



PARC DE CULTURA I PATRIMONI DEL PARATGE DE TORRE MONTGÓ. MILLORA D'ESPAIS I INFRAESTRUCTURES PÚBLIQUES.

COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS				
13	SOBREESFORÇOS	2	1	2
Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS				
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR				
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
Situació: CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA				
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1	2	2
Situació: POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS				
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
Situació: VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS				
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

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 HORITZONTAL 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, ESFONDRAIMENT 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 EXITENTS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: COLES I RESINES CIMENT	1	2	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



SECRETARÍA DE ESTADO DE TURISMO



PARC DE CULTURA I PATRIMONI DEL PARATGE DE TORRE MONTGÓ. MILLORA D'ESPAIS I INFRAESTRUCTURES PÚBLIQUES.

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 HORITZONTAL 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	1	1	1

Situació: ITINERARIS A OBRA				
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS I EINES				
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	2	2
Situació: MANIPULACIÓ D'ELEMENTS REJUNTATS I FARCITS DE MATERIAL				
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESANTS MANTENIMENT DE MATERIALS				
13	SOBRESFORÇOS	2	2	3
Situació: MANIPULACIÓ MANUAL				
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR				
15	CONTACTES TÈRMICS	1	2	2
Situació: BUFADOR				
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1	2	2
Situació: COLES POLS GASOS				
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
Situació: COLA CIMENT				
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS	1	2	2
Situació: EN CONNEXIÓ A LA XARXA EXISTENT				
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
Situació:				

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
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	3
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
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 /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



SECRETARÍA DE ESTADO DE TURISMO



PARC DE CULTURA I PATRIMONI DEL PARATGE DE TORRE MONTGÓ. MILLORA D’ESPAIS I INFRAESTRUCTURES PÚBLIQUES.

I0000078	Evitar processos de divissió 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.E01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT				
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	SOBRESFORÇOS 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 (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O	1	2	2

AL·LERGÈNIQUES) Situació: COLES LIQUATS DEL PETROLI				
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	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
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
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
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
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 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
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
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



SECRETARÍA DE ESTADO DE TURISMO



PARC DE CULTURA I PATRIMONI DEL PARATGE DE TORRE MONTGÓ. MILLORA D'ESPAIS I INFRAESTRUCTURES PÚBLIQUES.

I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	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
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /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	21
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

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, VÁLVULES,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	SOBRESFORÇOS 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 (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	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
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
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, 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
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 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10



SECRETARÍA DE ESTADO DE TURISMO



PARC DE CULTURA I PATRIMONI DEL PARATGE DE TORRE MONTGÓ. MILLORA D’ESPAIS I INFRAESTRUCTURES PÚBLIQUES.

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
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
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
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
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	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	1	2	2

ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ				
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 FRAGMENTS 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

PARC DE CULTURA I PATRIMONI DEL PARATGE DE TORRE MONTGÓ. MILLORA D’ESPAIS I INFRAESTRUCTURES PÚBLIQUES.

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
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

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 Situació: COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: EN ÀREA DE TREBALL PER MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS 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	SOBREESFORÇOS 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
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, 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
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000067	No treballar al costat de 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
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



SECRETARÍA DE ESTADO DE TURISMO



ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

L'empresa contractista està obligada a incloure en totes les fases de disseny i execució dels projectes i de manera individual i per a cada una d'elles, un Estudi de gestió de residus de construcció i demolició que es desenvoluparà posteriorment en el corresponent Pla de gestió de residus i construcció i demolició, conforme a l'establert en **el Real Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició**, on es compliran les següents condicions:

- Almenys el 70% del pes dels residus en construcció i demolició no perillosos (excloent el material natural mencionat a la categoria 17 05 04 de la Llista europea de residus establerta per la decisió 2000/532/EC), generats en el lloc de construcció, es prepararà per a la seva reutilització, reciclatge o valorització, incloses les operacions d'emplenament utilitzant residus per substituir altres materials, d'acord amb la jerarquia de residus i el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE.
- Els operadors hauran de limitar la generació dels residus en els processos relacionats amb la construcció i demolició, de conformitat amb el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE i tenint en compte les millores tècniques disponibles i utilitzant la demolició selectiva per permetre l'eliminació i manipulació segura de substàncies perilloses i facilitar la preparació per la reutilització i reciclatge d'alta qualitat mitjançant la retirada selectiva de materials, utilitzant els sistemes de classificació disponibles pels residus de construcció i demolició. Tanmateix, s'establirà que la demolició es porti a terme preferiblement de forma selectiva i la classificació es realitzarà de forma preferent en el lloc de generació dels residus. En el cas de generar-se residus perillosos, com l'amiant, aquests hauran de ser retirats, emmagatzemats i gestionats a través de gestors autoritzats pel seu tractament.
- Els dissenys dels edificis i les tècniques de construcció recolzaran la circularitat i, en particular, demostraran, amb referència a la ISO 20887, per avaluar la capacitat de desmuntatge o adaptabilitat dels edificis, com estan dissenyats per ser més eficients en l'ús de recursos, adaptables, flexibles i desmuntables per permetre la reutilització i reciclatge.

Per tal d'acreditar el compliment d'aquests tres requisits en matèria de gestió dels residus generats en les actuacions, la persona posseïdora dels residus i dels materials de construcció haurà d'aportar **un informe firmat per la direcció facultativa de l'obra i que haurà de contenir l'acreditació documental de que els residus s'han destinat a la preparació per la reutilització, reciclat o valorització en gestors autoritzats i que es compleix amb el percentatge fixat del 70%.**

Aquest fet s'acreditarà a través **dels certificats dels gestors de residus, que a més inclourà el codi LER dels residus entregats perquè es pugui comprovar al separació realitzada en l'obra. També s'inclourà el certificat relatiu als residus perillosos generats, encara que no computin per l'objectiu del 70%.**

DNSH – DO NOT SIGNIFICANT HARM

Política Palanca	5 – Modernització i digitalització del teixit industrial i de la PIME, recuperació del turisme i impuls a una Espanya nació emprenedora
Components del PRTR al que pertany l'activitat	Componente C14 Plan de modernización y competitividad del sector turístico. Inversión I1 Transformación del modelo turístico hacia la sostenibilidad
Mesura (Reforma o Inversió)	Convocatoria extraordinaria 2023 del Programa de Planes de Sostenibilidad Turística en Destinos, financiada íntegramente con fondos europeos Next Generation-EU. Componente 14 Inversión 1 del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Títol del projecte PSTD	L'ESCALA MAR D'EMPÚRIES
Títol de l'activitat i tipologia	Actuació 1.5. – Projecte Green Catalonia, verd urbà per al canvi climàtic Eix 1 – Transició verda i sostenible
Etiquetatge climàtic i mediambiental assignat a la mesura	037 - <i>Medidas de adaptación al cambio climático y prevención y gestión de riesgos relacionados con el clima: otros, como, por</i>

	<i>ejemplo, tormentas y sequías (incluidas las acciones de sensibilización, la protección civil, los sistemas e infraestructuras de gestión de catástrofes y los enfoques ecosistémicos)</i>
Percentatge de contribució a objectius climàtics (%)	100%
Percentatge de contribució a objectius mediambientals (%)	100%

El projecte compleix amb les obligacions en matèria mediambiental, així com les obligacions assumides en matèria d'etiquetatge verd.

El projecte compleix amb el principi de «no causar un perjudici significatiu al medi ambient» (principi *do no significant harm* - DNSH) als sis objectius mediambientals en el sentit de l'article 17 del reglament (UE) 2020/852 i, en el seu cas, l'etiquetatge climàtic i digital, d'acord amb el que es preveu en el Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, aprovat per Consell de Ministres el 27 d'abril de 2021 i pel Reglament (UE) núm. 2021/241 del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de febrer de 2021, pel qual s'estableix el Mecanisme de Recuperació i Resiliència, així com amb el requerit en la Decisió d'Execució del Consell relativa a l'aprovació de l'avaluació del pla de recuperació i resiliència d'Espanya.

a) Les activitats que es desenvolupen no ocasionen un perjudici significatiu als següents objectius mediambientals, segons l'article 17 del Reglament (UE) 2020/852 relatiu a l'establiment d'un marc per facilitar les inversions sostenibles mitjançant la implantació d'un sistema de classificació (o taxonomia) de les activitats econòmiques mediambientals sostenibles:

- Mitigació del canvi climàtic.
- Adaptació al canvi climàtic.
- Ús sostenible i protecció dels recursos hídrics i marins.
- Economia circular, inclosos la prevenció i el reciclatge de residus.
- Prevenció i control de la contaminació a l'atmosfera, l'aigua o el sòl.
- Protecció i restauració de la biodiversitat i els ecosistemes.

b) Les activitats s'adeqüen, si escau, a les característiques fixades per a la mesura i submesura del component i reflectides en el Pla de recuperació, transformació i resiliència.

c) Les activitats que es desenvolupen en el projecte compliran amb la normativa mediambiental vigent que sigui aplicable.

d) Les activitats que es desenvolupen no estan excloses per al finançament pel Pla de recuperació, transformació i resiliència d'acord amb la Guia tècnica sobre l'aplicació del principi “no causar un perjudici significatiu” en virtut del Reglament relatiu al Mecanisme de Recuperació i Resiliència (2021/C 58/01), a la Proposta de Decisió d'execució del Consell relativa a l'aprovació de l'avaluació del pla de recuperació i resiliència d'Espanya i al seu annex.

e) Les activitats que es desenvolupin no causaran efectes directes sobre el medi ambient, ni efectes indirectes primaris en tot el seu cicle de vida, entenent com a tals els que es puguin materialitzar una vegada realitzada l'activitat.

El compliment del DNSH inclou també el compliment de les condicions específiques previstes al Component 14, i a la Inversió 1 en què s'emmarquen aquests projectes, tant pel que fa al principi DNSH, com a l'etiquetatge climàtic i digital.

L'entitat contractant garantirà, en totes les actuacions que dugui a terme en execució del contracte, el ple compliment del principi de «no causar un perjudici significatiu al medi ambient» (principi *do no significant harm* - DNSH) i, en el seu cas, l'etiquetatge climàtic i digital, d'acord amb el que es preveu en el Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, aprovat per Consell de Ministres el 27 d'abril de 2021 i pel Reglament (UE) núm. 2021/241 del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de febrer de 2021, pel qual s'estableix el Mecanisme de Recuperació i Resiliència, així com amb el requerit en la Decisió d'Execució del Consell relativa a l'aprovació de l'avaluació del pla de recuperació i resiliència d'Espanya.

PLEC DE CONDICIONS

AJUNTAMENT DE L'ESCALA

PLEC DE CONDICIONS GENERALS DE L'EDIFICACIÓ, FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

CAPÍTOL PRELIMINAR: DISPOSICIONS GENERALS

Article 1.- Naturalesa i Objecte del Plec General

El present Plec General de Condicions té caràcter supletori del Plec de Condicions particulars del Projecte.

Ambdós, com part del Projecte, tenen per finalitat regular l'execució de les obres fixant-ne els nivells tècnics i de qualitat exigibles i precisen les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord a la legislació aplicable, al Promotor o Propietari de l'obra, al Contractista o Constructor de la mateixa, els seus tècnics encarregats, Direcció Facultativa, així com les relacions entre tots ells i les seves corresponents obligacions en ordre per a l'acompliment del contracte d'obra.

Article 2.- Documentació del Contracte d'Obra

Integren el contracte els següents documents relacionats per ordre de relació pel que es refereix al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o contradicció aparent:

- Les condicions fixades en el propi document de contracte d'empresa o arrendament d'obra, si és que existeix.
- El Plec de Condicions particulars.
- El present Plec General de Condicions.
- La resta de la documentació del Projecte (memòria, plànols, amidaments i pressupost).

Les ordres i instruccions de la Direcció Facultativa de les Obres s'incorporen al Projecte com a interpretació, complement o precisió de la seva determinació. En cada document, les especificacions literals prevalen sobre els gràfiques i en els plànols, la cota preval sobre la mida a escala.

Article 3.- Documentació Complementària

Aquest Plec serà complementat per les condicions econòmiques que per fixar-se per el concurs i també en el contracte o escriptura.

També serà complementat el present Plec en quant no s'oposi al mateix, per els següents documents:

- Pliego de Condiciones Generales para la Contratación de Obras Públicas, aprobada por R.D. de 13 de Marzo de 1.903 con las modificaciones aprobadas posteriormente.
- Instrucción para el Proyecto y Ejecución de las Obras de Hormigón en masa o armado EH-88.
- MV.
- Acústica.
- Protección contra incendios.
- Térmica.
- Accions en l'Edificació.
- Ordenances Laborals i de Seguretat i Higiene .
- També serà d'aplicació totes aquelles Normes Oficials sobre la matèria, encara que no siguin d'obligat compliment.

Les condicions d'aquest Plec seran preceptives en tant no siguin anul·lades o modificades de forma expressa en el contracte o escriptura abans citada.

Article 4.- Contraindicacions i Omissions en la Documentació

Tot ho esmentat en el Plec de Condicions i omès en els Plànols o viceversa, haurà de ser executat com si estigues exposat en ambdós documents.

En cas de contradicció, prevaldrà ho prescrit en el primer.

Les omissions en Plànols i Plecs de Condicions o les descripcions errònies dels detalls de l'obra que siguin manifestament indispensables per a portar a terme l'esperit i intenció exposat en els Plànols i Plecs de Condicions, o que per ús i costum han de ser realitzats, no només no eximeixen al Contractista de l'obligació d'executar aquests detalls, sinó que, al contrari hauran de ser executats com si haguessin siguts correctes i completament especificats en els citats documents.

Article 5.- Obres que Comprenen el Projecte

Les obres que comprenen el Projecte són totes i cada una de les descrites en els diferents documents del mateix.

CAPÍTOL I - CONDICIONS FACULTATIVES

EPÍGRAF 1er - DELIMITACIÓ GENERAL DE FUNCIONS TÈCNIQUES

Article 6.- La Direcció Facultativa. Grau Superior.

- Comprovar l'adequació de la cimentació projectada a les característiques reals del sòl.
- Redactar els complements o rectificacions del projecte que calguin.
- Assistir a les obres, quantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, per tal de resoldre les contingències que es produïssin i impartir les instruccions complementàries que calguin per aconseguir la correcta solució arquitectònica.
- Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, en el seu cas, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
- Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar al promotor en l'acta de la recepció.
- Preparar la documentació final de l'obra i expedir el Certificat Final de la mateixa. Article 7.- La Direcció Facultativa. Grau Mitjà.
- Redactar el document d'estudi i anàlisis del Projecte d'acord amb el previst en l'Article 1.4 de les Tarifes d'Honoraris aprovats per el RD 314/1.979, de 19 de gener.
- Planificar, a la vista del Projecte, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic

de les obres.

- Redactar, quan es requereixi, l'estudi dels sistemes adequats als riscos del treball en la realització de l'obra i aprovar el Pla de seguretat i higiene per l'aplicació del mateix.
- Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent.
- Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i salut en el treball, controlant-ne la seva correcta execució.
- Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el Projecte, amb les normes tècniques i amb les regles de la bona construcció.
- Elaborar un programa de control de qualitat i fer o disposar les proves i assaigs de materials, instal·lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d'acord amb el Projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats n'informarà puntualment al Constructor, donant-li, en tot cas, les ordres oportunes; si la contingència no es resolgués s'adoptaran les mesures que calguin donant-ne compte al tècnic de grau superior.
- Fer els amidaments d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.
- Subscriure el certificat final de l'obra.

Article 8.- El Constructor

- Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
- Elaborar el Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contemplades a l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. Disposar l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu compliment i per l'observació de la normativa vigent en matèria de seguretat i salut en el treball.
- Subscriure amb la Direcció Facultativa l'acta de replanteig de l'obra.
- Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
- Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzen, comprovant-ne els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de la Direcció Facultativa, els subministres o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents de idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
- Custodiar el Llibre d'Ordres i seguiment de l'obra, i donar el vist i plau a les anotacions que s'hi practiquin.
- Facilitar a la Direcció Facultativa, amb antelació suficient, els materials necessaris per l'acompliment de seva comesa.
- Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
- Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.
- Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

EPÍGRAF 2on - DE LES OBLIGACIONS I DRETS GENERALS DEL CONSTRUCTOR O CONTRACTISTA

Article 9.- Verificació dels Documents del Projecte

Abans de començar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents.

Article 10.- Pla de Seguretat i Higiene

El Constructor, a la vista del Projecte d'Execució que contingui l'Estudi de Seguretat i Salut o bé l'Estudi Bàsic, presentarà el Pla de Seguretat i Salut que s'haurà d'aprovar, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut o per la direcció facultativa en cas de no ser necessària la designació de coordinador.

Serà obligatòria la designació, per part del promotor, d'un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra sempre que a la mateixa intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Els contractistes i els subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives en el Pla de Seguretat i Salut, relatiu a les obligacions que els hi correspongui a ells directament o, en tot cas, als treballadors autònoms contractats per ells. Els Contractistes i subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes en el Pla, en els termes de l'apartat 2 de l'Article 42 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

Article 11.- Oficina en l'Obra

El constructor habilitarà a l'obra una oficina en la qual hi haurà una taula o taulell adequat, on s'hi pugui estendre i consultar els plànols. En l'esmentada oficina hi tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El Projecte d'Execució complet inclosos els complements.
- La Llicència d'Obres.
- El Llibre d'Ordres i Assistències.
- El Pla de Seguretat i Higiene.
- El Reglament i Ordenança de Seguretat i Salut en el Treball.
- La documentació de les assegurances.

Disposarà a més a més el Constructor, d'una oficina per la Direcció Facultativa, convenientment condicionada per treballar-hi amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

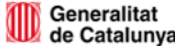
El Llibre d'Incidències, que haurà de restar sempre a l'obra, es trobarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut o, en el cas de no ésser necessària la designació del coordinador, en poder de la Direcció Facultativa.

Article 12.- Representació del Contractista

El Constructor té l'obligació de comunicar a la propietat la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà caràcter de Cap de la mateixa, amb plena dedicació i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment quantes decisions competeixin a la Contracta



SECRETARÍA DE ESTADO DE TURISMO



Les funcions del Constructor seran les que se especifiquen el l'Article 8è.

Quan la importància de les obres ho requereixin i així es consigni en el Plec de “Condicions particulars d’índole facultativa” el

Delegat del Contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mitjà, segons els casos.

El Plec de Condicions particulars determinarà el personal facultatiu o especialista que el Constructor s’obligui a mantenir en l’obra com a mínim, i el temps de dedicació compromesa.

L’incompliment d’aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà al Director Facultatiu per ordenar la paralització de les obres, sense dret a cap reclamació, fins que sigui esmenada la deficiència.

Article 13.- Presència del Constructor en l'Obra

El Cap d’Obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics, o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà a la Direcció Facultativa en les visites que es facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-li totes les dades que calguin per a la comprovació d’amidaments i liquidacions.

Article 14.- Treballs no Estipulats Expressament

Es obligació de la contracta executar quan sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament determinat en els documents del Projecte, sempre que, sense separar-se de l’esperit i la recta interpretació, ho disposi la Direcció Facultativa dins dels límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per cada unitat d’obra i tipus d’execució.

En cas de defecte d’especificació en el Plec de Condicions particulars, s’entendrà que cal un reformat del Projecte requerint consentiment exprés de la propietat tota variació que suposi un increment de preus d’alguna unitat d’obra en més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d’un 10 per 100.

Article 15 i 16.- Interpretacions, Aclaracions i modificacions dels Documents del Projecte Article 15

Quan es tracti d’aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor que estarà obligat a tornar els originals o les còpies subscrivint amb la seva signatura el conforme que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebí de la Direcció Facultativa.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions de la Direcció Facultativa vulgui fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins precisament del termini de tres dies, a aquell que l’hagués dictat, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut si així ho sol·licités .

Article 16

El Constructor podrà requerir de la Direcció Facultativa les instruccions o aclamacions que calguin per la correcta interpretació i execució del Projecte.

Article 17.- Reclamació contra les Ordres de la Direcció Facultativa

Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions dictades per la Direcció Facultativa, només podrà presentar-les, a través de la Direcció Facultativa, davant la Propietat, si són d’ordre econòmic i d’acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents.

Contra disposicions d’ordre tècnic de la Direcció Facultativa, no s’admetrà cap reclamació, i el Contractista podrà salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida a la Direcció Facultativa, el qual podrà limitar la seva resposta a l’acusament de recepció, que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

Article 18.- Recusació per el Contractista del Personal anomenat per la Direcció Facultativa

El constructor no podrà recusar a la Direcció Facultativa, o personal encarregat per aquests de la vigilància de l’obra, ni demanar que per part de la Propietat es designi a altres facultatius per el reconeixements i amidaments.

Quan es cregui perjudicat per la feina d’aquests, procedirà d’acord amb ho estipulat en l’Article precedent, però sense interrompre o pertorbar la marxa dels treballs.

Articles 19 i 20.- Faltes del Personal

Article 19

El Director d’obra, en supòsits de desobediència de les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir al Contractista perquè aparti de l’obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.

Article 20

El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d’obra a altres contractistes i industrials, amb subjecció en el seu cas, a allò estipulat en el Plec de Condicions particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l’obra.

EPÍGRAF 3er - PRESCRIPCIONS GENERALS RELATIVES ALS TREBALLS, ALS MATERIALS I ALS MITJANS AUXILIARS

Article 21.- Camins i Accessos

El Constructor disposarà pel seu compte dels accessos a l’obra, la senyalització i el tancament o vallat d’aquesta. La Direcció Facultativa podrà exigir la seva modificació o millora..

Article 22.- Replanteig

El Constructor iniciarà les obres amb el replanteig de les mateixes en el terreny, assenyalant les referències principals que mantindrà com a base de posteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideren a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta.

El Constructor sotmetrà el replanteig a l’aprovació de la Direcció Facultativa i una vegada aquest últim hagi donat la seva conformitat, prepararà una acta acompanyada d’un plànol que haurà de ser aprovat per el Director d’Obra, i serà responsabilitat del Constructor l’omissió d’aquest tràmit.

Article 23.- Inici de l'obra. Ritme d'execució dels treballs

El Constructor començarà les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el Plec esmentat, quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l’execució es dugui a terme dins del termini exigít en el Contracte.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista avisarà a la Direcció Facultativa del començament dels treballs, almenys amb tres dies d’antelació.

Article 24.- Ordre dels Treballs

En general, la determinació de l’ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte en aquells casos que, per circumstàncies d’ordre tècnic, la Direcció Facultativa estimi convenient variar.

Article 25.- Facilitats per A altres contractistes

D’acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que siguin encomanats a tots els altres Contractistes que intervinguin en l’obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d’energia o altres conceptes.

En cas de litigi, ambdós Contractistes respectaran allò que resolgui la Direcció Facultativa.

Article 26.- Ampliació del Projecte per Causes Imprevistes o de força major

Quan sigui necessari per motiu imprevist o per qualsevol accident ampliar el Projecte, no s’interrompran els treballs i continuaran segons les instruccions donades per la Direcció Facultativa, en tant es formula o es tramita el Projecte Reformat.

El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials allò que la Direcció de les Obres disposi per fer calçats, apuntalaments, enderrocs, recalçats o qualsevol altre obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l’import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d’acord amb el que s’estipuli.

Article 27.- Pròrroga per Causa de Força Major

Si per causa de força major o independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en el terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per l’acompliment de la Contracta, previ informe favorable de la Direcció Facultativa. Per això, el constructor exposarà, en un escrit dirigit a la Direcció Facultativa la causa que impedeix l’execució o la marxa dels treballs i el retard que degut això s’originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per l’esmentada causa sol·licita.

Article 28.- Responsabilitat de la Direcció Facultativa en el Retard de l'Obra

El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis de les obres estipulades, al·legant com a causa la manca de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en què havent-ho sol·licitat per escrit no se li hagués proporcionat.

Article 29.- Condicions Generals d'execució i dels treballs

Tots els treballs s’executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions del mateix que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres que sota la seva responsabilitat de la Direcció Facultativa i per escrit, lliuri la Direcció Facultativa al Constructor, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb ho especificat en l’Article 14.

Durant l’execució de l’obra es tindran en compte els principis d’acció preventiva de conformitat de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Article 30.- Obres Ocultes

De tots els treballs i unitats d’obra que hagin quedat ocults a l’acabament del edifici, se n’aixecaran els plànols que calguin per tal a que quedin perfectament definits; aquests documents s’entendran per triplicat. Aquests plànols, que hauran d’anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per efectuar els amidaments.

Article 31.- Treballs Defectuosos

El Constructor haurà d’utilitzar els materials que compleixin les condicions exigides en les "Condicions generals i particulars d’índole tècnica" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d’acord amb allò especificat en aquest document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l’edifici, és responsable de l’execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes hi poguessin existir per a la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col·locats sense que li exoneri la responsabilitat el control que és competència de la Direcció Facultativa, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d’obra, que sempre s’entendran esteses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència d’això, quan la Direcció Facultativa adverteixi vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions preceptuades, ja sigui en el decurs de l’execució dels treballs, o un cop finalitzats, i abans de ser verificada la recepció definitiva de l’obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d’acord amb que s’hagi contractat, i tot això a càrrec de la Contracta.

Si la Contracta no estimés justa la decisió i es negués a l’enderroc i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant la Direcció Facultativa de l’obra, que ho resoldrà.

Article 32.- Vicis Ocults

Si la Direcció Facultativa tingués raons de pes per creure en l’existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar en qualsevol temps, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi defectuosos.

Les despeses que s’ocasionin seran a càrrec del Constructor, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de la Propietat.

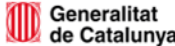
Article 33.- Dels Materials i dels Aparells. la seva procedència

El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes les classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques indiqui una procedència determinada.

Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Constructor haurà de presentar a la Direcció Facultativa una llista



SECRETARÍA DE ESTADO DE TURISMO



completa dels materials i aparells que hagi d'emprar en la qual s'hi especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun d'ells i tenint la Direcció l'última paraula sobre l'acceptació o refús dels mencionats materials.

Article 34.- Presentació de mostres

A petició del Director d'Obra, el Constructor li presentarà les mostres dels materials sempre amb l'antelació prevista en el Calendari de l'Obra.

Article 35.- Materials no Utilitzables

El Constructor, a càrrec seu, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderrocs, etc., que no siguin utilitzables en l'obra.

Es retiraran d'aquesta o es portaran a un abocador, quan així sigui establert en el Plec de Condicions particulars vigent en l'Obra.

Si no s'hagués preceptuat res sobre el particular, es retiraran de l'obra quan així ho ordeni la Direcció Facultativa, però acordant

prèviament amb el Constructor la seva justa taxació, tenint en compte el valor d'aquests materials i les despeses del seu transport.

Article 36.- Materials i aparells defectuosos

Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació que s'hi exigeix o, en fi, quan la manca de prescripcions formals del Plec, es reconegué o demostrés que no eren adequats per al seu objectiu, la Direcció Facultativa donarà ordres al Constructor de substituir-los per uns altres que satisfacin les condicions o compleixin l'objectiu al qual es destinen.

Si el Constructor al cap de quinze (15) dies de rebre ordres que retiri els materials que no estiguin en condicions no ho ha fet, podrà fer-ho la Propietat carregant-ne les despeses a la Contracta.

Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a criteri de la Direcció Facultativa, es rebran, però amb la rebaixa de preu que ell determini, a no ser que el Constructor prefereixi substituir-los per altres en condicions.

Article 37.- Despeses ocasionades per proves i assaigs

Totes les despeses dels assaigs, anàlisis i proves realitzats pel laboratori i, en general, per persones que no intervinguin directament a l'obra seran a compte del contractista fins l'1% del PEM i la resta a càrrec del propietari o promotor (Art. 3.1. del Decret 375/1988. Generalitat de Catalunya).

Tot assaig que no hagi resultat satisfactori o que no ofereixi les suficients garanties podrà començar-se de nou a càrrec del mateix.

Article 38.- Neteja de les obres

Es obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de material sobrants, fen desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que calguin perquè l'obra ofereixi un bon aspecte.

Article 39.- Obres sense prescripcions

En l'execució dels treballs que es trobin en la construcció de les obres i per els quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec i en la restant documentació del Projecte, el Constructor s'atindrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

EPÍGRAF 4art - LES RECEPCIONS DE LES OBRES

Article 40.- Les Recepcions Provisionals

Trenta dies abans de finalitzar les obres, la Direcció Facultativa comunicarà a la Propietat la proximitat de seu acabament amb la finalitat de convenir la data per l'acte de recepció provisional.

Aquesta es realitzarà amb la intervenció de la Propietat, del Constructor i la Direcció Facultativa. Es convocarà també als tècnics restants que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials o unitats especialitzades.

Practicat un minuciós reconeixement de les obres, es redactarà una acta amb tants exemplars com persones que hi hagin intervingut i signats per tots ells. Des d'aquesta data comença el termini de garantia si les obres es trobessin en estat de ser admeses. Seguidament, els Tècnics de la Direcció Facultativa realitzaran el corresponent Certificat Final d'Obra.

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i es donarà al Constructor les oportunes instruccions per resoldre els defectes observats, fixant un termini per a subsanar-los, finalitzat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra.

Si el Constructor no hagués complert, podrà declarar-se rescindit el contracte amb la pèrdua de la fiança.

Article 41.- Documentació Final d'obra

El Director facilitarà a la propietat la documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut segons la normativa vigent.

Article 42.- Amidament Definitiva dels Treballs i Liquidació Provisional de l'Obra

Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament a l'amidament definitiu, amb l'assistència del Constructor o el seu representant. Es redactarà l'oportuna certificació per triplicat que, aprovada per la Direcció Facultativa amb la seva firma, servirà per l'abonament per part de la Propietat del saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.

Article 43.- Termini de garantia

El termini de garantia haurà d'estipular-se en el Plec de Condicions Particulars i en qualsevol cas mai haurà de ser inferior als nou mesos.

Article 44.- Conservació de les Obres Rebudes Provisionalment

Les despeses de conservació durant el termini de garantia, període comprès entre les recepcions provisionals i definitives de l'obra, aniran a càrrec del Contractista.

Si l'edifici fos ocupat o utilitzat abans de la recepció definitiva, la vigilància, neteja i reparacions causades per l'ús aniran a càrrec del Propietari i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions aniran a càrrec de la Contracta.

Article 45.-La Recepció Definitiva

La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional, a partir d'aquesta data cessarà l'obligació del Constructor de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la conservació normal dels edificis i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin afectar-li per vicis de construcció.

Article 46.- Pròrroga del termini de garantia

Si en procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés en les condicions degudes, la recepció definitiva s'aplaçarà i el Director d'Obra marcarà al Constructor els terminis i formes en què s'hauran de fer les obres necessàries i, de no efectuar-se dins aquest nou acord, podrà resoldre's el contracte amb la pèrdua de la fiança.

Article 47.- Les Recepcions de Treballs quan la contracta ha sigut rescindida

En el cas de resolució del contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixi en Plec de Condicions Particulars, la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions per ser represa per una altre empresa

Les obres i treballs acabats completament es rebran provisionalment segons els tràmits establerts en l'Article 38. Transcorregut el termini de garantia es rebran definitivament segons allò que es disposa en els Articles 44 i 45 d'aquest Plec. Per a les obres i treballs no acabats però acceptables a criteri de la Direcció Facultativa, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

CAPÍTOL II - CONDICIONS ECONÒMIQUES

EPÍGRAF 1er

Article 48 I 49.- Principi General

Article 48

Tots el que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats acreditades per la seva correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.

Article 49

La Propietat, el Contractista i els tècnics poden exigir-se reciprocament les garanties adequades per a l'acompliment puntual de les seves obligacions de pagament.

EPÍGRAF 2on

Article 50.- Fiances

El Contractista dipositarà la fiança segons a algun dels següents procediments:

- Dipòsit previ, en metàl·lic o valors, o aval bancari, per import entre el 3 per 100 i el 10 per 100, del preu total de la Contracta.
- Mitjançant retenció en les certificacions parcials o pagaments a compte en igual proporció.

Article 51.- Fiança Provisional

En el cas de que l'obra s'adjudiqui per subhasta pública, el dipòsit provisional per a prendre part s'especificarà en l'anunci de l'esmentada subhasta i la seva quantia serà ordinària, i excepte estipulació diferent en el Plec de Condicions Particulars vigent en l'obra, d'un tres per cent (3 per 100), com a mínim, del total del pressupost de contracta.

El Contractista al qual s'hagi adjudicat l'execució d'una obra o servei per la mateixa, haurà de dipositar en el punt i termini fixats en l'anunci de la subhasta o el que es determini en el Plec de Condicions Particulars del Projecte, la fiança definitiva que s'assenyali i, en el seu defecte, el seu import serà del deu per cent (10 per 100) de la quantitat per la qual es faci l'adjudicació de l'obra, fiança que es pot constituir-se en qualsevol de les formes especificades en l'apartat anterior.

El termini assenyalat en el paràgraf anterior, i excepte condició expressa establerta en el Plec de Condicions Particulars, no excedirà de trenta dies naturals a partir de la data en què sigui comunicada l'adjudicació, i en aquest termini haurà de presentar l'adjudicatari la carta de pagament o rebut que acrediti la constitució de la fiança a la qual es refereix el mateix paràgraf.

L'incompliment d'aquest requisit donarà lloc a què es declari nul·la l'adjudicació, i l'adjudicatari perdrà el dipòsit provisional que hagués fet per prendre part a la subhasta.

Article 52.- Execució de Treballs a càrrec de la fiança

Si el Contractista se negués a fer pel seu compte els treballs necessaris per ultimar l'obra en les condicions contractades, el Director d'Obra, en nom i representació del Propietari, els ordenarà executar a un tercer, o podrà realitzar-les directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a les quals tingui dret el Propietari, en el cas que l'import de la fiança no fos suficient per cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de recepció.

Article 53.- Devolució en General

La fiança retinguda serà tornada al Contractista en un termini que no excedirà de trenta (30) dies, una vegada signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra. La propietat podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i saldo dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tals com salaris, subministres, subcontractes, ...

Article 54.- Devolució de la Fiança en Cas d'Efectuar-se Recepcions Parcial

Si la propietat, amb la conformitat del Director d'Obra, accedís a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista a què se li sigui retornada la part proporcional de la fiança.

EPÍGRAF 3er - ELS PREUS

Article 55.- Composició dels Preus Unitaris



SECRETARÍA DE ESTADO DE TURISMO



El càlcul dels preus de les diferents unitats d'obra és el resultat de sumar les despeses directes, les indirectes, les despeses general i el benefici industrial.

Es consideren despeses directes:

- La mà d'Obra, amb els seus plusos, càrregues i assegurances socials, que intervinguin directament en l'execució de la unitat d'obra.
- Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que queden integrats en la unitat de què es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.
- Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i malalties professionals, EQUIPS DE PROTECCIO INDIVIDUAL I EQUIPS DE PROTECCIO COL·LECTIVA contemplats dins l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Les despeses de personal, combustible, energia, etc., que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal·lacions utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
- Les despeses d'amortització i conservació de la maquinaria, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment citats.

Es consideraran despeses indirectes:

Les despeses de instal·lació de oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a treballadors, laboratoris, assegurances, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrits exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses, es xifraran en un percentatge de les despeses indirectes.

Es consideraran despeses generals:

Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, carregues fiscals i taxes de l'Administració, legalment establertes. Es xifraran com un percentatge de la suma de les despeses directes i indirectes (en els contractes d'obres de l'Administració pública, aquest percentatge s'estableix entre un 13 per 100 i un 17 per 100).

Benefici Industrial:

El benefici industrial del Contractista s'estableix en el 6 per 100 sobre la suma de les anteriors partides.

Preu d'Execució Material:

Es denomina Preu d'execució Material al resultat obtingut per la suma dels anteriors conceptes a excepció del benefici industrial i les despeses generals.

Preu de Contracta:

El preu de Contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses Generals i el Benefici Industrial. L'IVA gira sobre aquesta suma, però no n'integra el preu.

Article 56.- Preus de Contracta. Import de Contracta

En el cas de que els treballs a realitzar en un edifici o obra aliena qualsevol es contractessin a risc i ventura, s'entén per Preu de Contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra, és a dir, el preu d'Execució Material més el tant per cent (%) sobre aquest últim preu en concepte de Benefici Industrial del Contractista. El benefici s'estima normalment, en un 6 per 100, llevat que en les Condicions Particulars se n'estableixi un altre de diferent.

Article 57.- Preus Contradictoris

Es produiran preus contradictoris només quan la Propietat mitjançant el Director d'Obra, decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan sigui necessari afrontar alguna circumstància imprevista.

El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis.

Si no hi ha acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre el Director d'Obra i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determini el Plec de Condicions Particulars. Si subsisteix la diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàleg dins del quadre de preus del Projecte, i en segon lloc al banc de preus d'utilització més freqüent en la localitat.

Els contradictoris que hi haguessin es referiran sempre als preus unitaris de la data del Contracte.

Article 58.- Reclamacions d'Augment de Preus per Causes Diverses

Si el Contractista abans de la firma del Contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres (amb referència a Facultatives).

Article 59.- Formes Tradicionals de Mesurar o d'Aplicar els preus

En cap cas podrà al·legar el Contractista els usos i costums del país respecte a l'aplicació dels preus o de la forma de mesurar les unitats d'obra executades, es respectarà allò previst en primer lloc, al Plec General de Condicions Tècniques, i en segon lloc, al Plec General de Condicions Particulars.

Article 60.- la Revisió dels Preus Contractats

Si es contracten obres pel seu compte i risc, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no arribi, en la suma de les unitats que falten per realitzar d'acord amb el Calendari, un resultat superior al tres per 100 (3 per 100) de l'import total del pressupost del Contracte.

En cas de produir-se variacions a l'alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la corresponent revisió d'acord amb la fórmula establerta en el Plec de Condicions Particulars, rebent el Contractista la diferència en més que resulti per la variació de l'IPC superior al 3 per 100.

No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats en el Calendari de l'oferta.

Article 61.- EMMAGETZAMENT de Materials

El Contractista està obligat a emmagatzemar els materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit.

Els materials emmagatzemats, una vegada abonats per el Propietari són, de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva cura i conservació serà responsable el Contractista.

EPÍGRAF 4 - OBRES PER ADMINISTRACIÓ

Article 62.- Administració

Es denominen "Obres per Administració", aquelles en les que les gestions que calguin per a la seva realització les porti directament el Propietari, sigui ell personalment, sigui un representant seu o bé mitjançant un Constructor.

Les obres per administració es classifiquen en les dos modalitats següents:

- Obres per Administració Directa
- Obres per Administració Delegada o Indirecta

Article 63.- Obres per Administració Directa

Se'n diuen "Obres per Administració Directa", aquelles en les que el Propietari per si mateix o mitjançant un representant seu, que pot ser el propi Director d'Obra, expressament autoritzat a aquests efectes, porti directament les gestions que calguin per a l'execució de l'obra, adquirint els materials, contractant el transport de l'obra i, en definitiva, intervenint directament en totes les operacions precises perquè el personal i els treballadors contractats per ell puguin realitzar-la; en aquestes obres el constructor, si n'hi hagués, o l'encarregat de la seva realització, és un simple dependent del propietari, ja sigui com a empleat seu o com autònom contractat per ell, que és que reuneix, per tant, la doble personalitat del Propietari i Contractista.

Article 64.- Obres per Administració Delegada o Indirecta

S'entén per "Obra per Administració delegada o indirecta", la que convenen el Propietari i un Constructor perquè aquest últim, per compte d'aquest i com a delegat seu, realitzi les gestions i els treballs que calguin i es convinguin.

Són per tant, característiques peculiars de les "Obres per Administració delegada o indirecta" les següents:

- Per part del Propietari, l'obligació d'abonar directament o per mitjà del Constructor totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts, reservant-se el Propietari la facultat de poder ordenar, bé per si mateix o mitjançant el Director d'Obra en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs, l'elecció dels materials i aparells que en els treballs han d'emprar-se i, a la fi, tots els elements que cregui necessaris per regular la realització dels treballs convinguts.
- Per part del Constructor, l'obligació de dur la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars precisos i, en definitiva, tot allò que en harmonia de la seva tasca, es requereixi per a l'execució dels treballs, percebent del propietari un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades per el Constructor.

Article 65.- Liquidació d'ObrEs per Administració

Per a la liquidació dels treballs que s'executin per administració delegada o indirecta, regiran les normes que amb aquesta finalitat s'estableixin en les "Condicions Particulars d'Índole econòmica" vigents en l'obra; en cas que no n'hi haguessin, les despeses d'administració les presentarà el Constructor al Propietari, en relació valorada a la qual s'adjuntaran en l'ordre expressat més endavant els documents següents conformats tots ells per la Direcció Facultativa.

- Les factures originals dels materials adquirits per els treballs i el document adequat que justifiqui el dipòsit o la utilització d'aquests materials en l'obra.
- Les nòmines dels jornals abonats, d'acord amb la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyant les esmentades nòmines amb una relació numèrica dels encarregats, capatassos, caps d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, peons especialitzats i sols, guardes, etc., que hagin treballat en l'obra durant el termini de temps al qual corresponguin les nòmines que es presentin.

- Les factures originals dels transports de materials posats en l'obra o de retirada de runes.
- Els rebuts de llicències, impostos i altres càrregues inherents a l'obra que hagi pagat o gestió de la qual hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament sempre és a càrrec del Propietari.

A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la gestió o pagament de la qual hagin intervingut el Constructor se li aplicarà, a falta d'un conveni especial, un quinze per cent (15 per 100), entenent-se que aquest percentatge estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les Despeses Generals que originin al Constructor els treballs per administració que realitzi i el Benefici Industrial del mateix.

Article 66.- Abonament al Constructor deLs Comptes d'Administració Delegada

Llevat pacte diferent, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració Delegada, els realitzarà el Propietari mensualment segons els comunicats de treball realitzats aprovats pel Propietari o pel seu delegat representant.

Independement, la Direcció Facultativa redactarà amb igual periodicitat, els amidaments de l'obra realitzada, valorant-la d'acord el pressupost aprovat. Aquestes valoracions no tindran efectes per als abonaments al Constructor excepte que s'hagués pactat el contrari contractualment.

Article 67.- Normes per l'Adquisició dels Materials i aparells

Tanmateix, les facultats que en aquests treballs per Administració Delegada es reserva el Propietari per a l'adquisició dels materials i aparells, si al Constructor és autoritzat per gestionar-los i adquirir-los, haurà de presentar al Propietari, o en la seva representació al Director de l'Obra, els preus i les mostres dels materials i aparells oferts, necessitant la seva prèvia aprovació abans d'adquirir-los.

Article 68.- Responsabilitat del Constructor en el baix rendiment dels treballadors

Si dels comunicats mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar el Constructor al Director d'Obra, aquest adverteix que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en algunes de les unitats d'obra executada fossin notablement inferiors als rendiments normals admesos generalment per a unitats d'obra iguals o similars, es notificaria per escrit al Constructor, amb la finalitat que aquest faci les gestions precises per augmentar la producció en la quantia assenyalada per el Director d'Obra.

Si un cop feta aquesta notificació al Constructor, en els mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per compensar la diferència, rebaixant l'import del quinze per cent (15 per 100) que pels conceptes abans expressats correspondria abonar al Constructor en les liquidacions quinzenals que prèviament s'han d'efectuar. En el cas que totes dues parts no arribessin a cap acord sobre les rendiments de la mà d'obra, es sotmetrà el cas a arbitratge.

Article 69.- Responsabilitats del Constructor

En els treballs d' "Obres per Administració Delegada", el Constructor només serà responsable dels defectes constructius que poguessin tenir els treballs o unitats executades per ell i també els accidents o perjudicis dels treballadors o tercers persones per no haver pres les mesures necessàries que estableixen les disposicions legals vigents. En canvi, i excepte ho expressat en l'Article 66 precedent, no serà responsable del mal resultat dels materials i aparells escollits segons les normes establertes en aquest Article. En virtut del que s'ha consignat anteriorment, el Constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos i a respondre també dels accidents o perjudicis expressats en el paràgraf anterior.

EPÍGRAF 5º - VALORACIÓ I ABONAMENT DELS TREBALLS

Article 70.- varies Formes d'abonament de les obres

Segons la modalitat escollida per a la contractació de les obres i excepte que en el Plec Particular de Condicions Econòmiques s'indiqui una altre cosa, l'abonament dels treballs s'efectuarà de la següent manera:

- Tipus fix o tant alçat total. S'abonarà la xifra prèviament fixada com a base de l'adjudicació, disminuïda en el seu cas a l'import de la baixa efectuada per l'adjudicatari.
- Tipus fix o tant alçat per unitat d'obra, el preu invariable del qual s'hagi fixat abans, podent-ne variar només el nombre d'unitats executades.

Previ amidament i aplicant el total de les diverses unitats d'obra executades, del preu invariable estipulat abans per cadascuna d'elles, s'abonarà al Contractista l'import de les compreses en els treballs executats i ultimats d'acord amb els documents que formen el Projecte, els quals serviran de base per als amidaments i valoració de les diverses unitats.

- Tant variable per unitat d'obra, segons les condicions en què es realitzi i els materials diversos emprats en la seva execució d'acord amb les ordres del Director d'Obra.

S'abonarà al Contractista en idèntiques condicions al cas anterior.

- Per llistes de jornals i rebuts de materials autoritzats en la forma que el present **"Plec General de Condicions Econòmiques"** determina.
- Per hores de treball, executat en les condicions determinades en el contracte.

Article 71.- Relacions Valorades i Certificacions

En cada una de les èpoques o dates que es fixin en el contracte o en els "Plecs de Condicions Particulars" que regeixin en l'obra, farà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos.

El treball executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat de l'amidament general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, tenint present a més allò establert en el present Plec General de Condicions Econòmiques respecte a millores o substitucions de material o les obres accessòries i especials, etc.

Al Contractista, podrà presenciar els amidaments necessaris per redactar aquesta relació, la Direcció Facultativa li facilitarà les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-les d'una nota d'enviament, a l'objecte que, dins del termini de deu (10) dies a partir de la data de recepció d'aquesta nota, el Contractista pugui examinar-les i tornar-les firmades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu (10) dies següents a la seva recepció, el Director d'Obra acceptarà o refusarà les reclamacions del Contractista si n'hi haguessin, donant-li compte de la seva resolució i podent el Contractista, en segon cas, acudir davant del Propietari contra la resolució del Director d'Obra de la manera establerta en els "Plecs Generals de Condicions Facultatives i Legals". Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, expedirà el Director de l'Obra la certificació de les obres executades.

De l'import se'n deduirà el tant per cent que per a la constitució de la fiança s'hagi preestablert.

El material emmagatzemat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Promotor, podrà certificar-se fins el noranta per cent (90 per 100) del seu import, als preus que figuren en els documents del Projecte, sense afectar-los el tant per cent de la Contracta.

Les certificacions es remetran al Propietari, dins del mes següent al període al qual es refereixen, i tindran el caràcter de document i lliurament a bon compte, subjecta a les reclamacions i variacions que es derivin de la liquidació final, no suposant tampoc aquestes certificacions ni l'aprovació i ni la recepció de les obres que comprenen.

Les relacions valorades contindran només l'obra executada en el termini a qual la valoració es refereix. En cas que el Director d'Obra ho exigís, les certificacions s'estendran a l'origen.

L'obra executada es mesurarà segons les especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos no autoritzats.

Article 72.- Millores d'obres lliurament executades

Quan el Contractista, encara que amb autorització del Director d'Obra, utilitzés materials de preparació més acurada o mides més grans que l'assenyalat en el Projecte o substituís una classe de fàbrica per una altra de preu més alt , o executés amb dimensions més grans qualsevol part de l'obra o, en general introduís en l'obra sense demanar-li, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a criteri del Director d'Obra, no tindrà dret, no obstant, més que a l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb estricta subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

Article 73.- Abonament de Treballs Pressupostats amb Partida Alçada

Excepte estipulació del "Plec de Condicions Particulars d'índole Econòmica", vigent en l'obra, el pagament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'expressen:

- Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran previ amidament i aplicació del preu establert.
- Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.
- Si no existeixen preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, exceptuant en el cas que en el Pressupost de l'Obra s'expressi l'import d'aquesta partida s'ha de justificar, en aquest cas, el Director d'Obra indicarà al Contractista i amb anterioritat a l'execució, el procediment que s'ha de seguir per a dur a terme aquest compte, que en realitat serà d'Administració, valorant-ne els materials i jornals als preus que figuren en el Pressupost aprovat o, en el seu defecte, als que anterioritat a l'execució convinguin ambdues parts, incrementant-se l'import total amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

Article 74.- Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no contractats.

Quan calguessin efectuar esgotaments, injeccions o qualsevol altre tipus de treball d'índole especial o ordinari, que per no haver estat contractats no fossin per compte del Contractista i no fossin contractats a terceres persones, tindrà el Contractista l'obligació de realitzar-los i de satisfer les despeses de tota classe que ocasionin, els quals li seran abonats pel Propietari per separat de la Contracta.

A més a més de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb ells el tant per cent de l'import total que, en aquests casos, especifiqui el Plec de condicions Particulars.

Article 75.- Pagaments

Els pagaments s'efectuaran pel Promotor en els terminis prèviament establerts i el seu import correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades per el Director d'Obra, en virtut de les quals es verificaran els pagaments.

Article 76.- Abonament dels treballs executats durant el termini de garantia

Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs, per al seu abonament es procedirà de la següent manera:

- Si els Treballs que es realitzessin, estiguessin especificats en el Projecte i, sense causa justificada, no s'haguessin realitzat pel Contractista al seu temps, el Director d'Obra exigirà la realització durant el termini de garantia, els preus seran valorats segons ho figurat en el Pressupost i abonats d'acord amb ho establert en els "Plecs Particulars" o en el seu defecte en els Generals, en el cas que aquests preus fossin inferiors als vigents als vigents en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.
- Si s'han executat treballs puntuals per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, degut a que aquest ha estat utilitzat durant aquest temps pel Propietari, es valoraran i abonaran als preus del dia, prèviament acordats.
- Si s'han executat treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonarà res al Contractista per ells.

EPÍGRAF 6 - LES INDEMNITZACIONS MÚTUES

Article 77.- Import de la IndemniTzació per Retard no Justificat en el Termini d'acabament de les obres

La indemnització per retard en l'acabament s'establirà en un tant per mil (0/000) de l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural del retard, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el Calendari d'obra.

Les sumes resultants es descomptaran i es retindran a càrrec a la fiança.

Article 78.- Demora dels pagaments

Si el propietari no pagués les obres executades, dins del mes següent a què correspon el termini convingut, el Contractista tindrà a més a més el dret de percebre un quatre i mig per cent (4,5 per 100) anual, en concepte d'interessos de demora, durant l'espai de temps del retard i sobre l'import de l'esmentada certificació.

Si encara transcorreguessin dos mesos a partir de l'acabament d'aquest termini d'un mes sense realitzar-se el pagament, el Contractista tindrà dret a la resolució del Contracte, procedint-se a la liquidació corresponent de les obres executades i dels materials emmagatzemats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària per l'acabament de l'obra contractada o adjudicada.

Tanmateix, es rebutjarà tota sol·licitud de resolució del contracte fundada en la demora de pagaments, quan el Contractista no justifiqui que en la data de l'esmentada sol·licitud ha invertit en obra o en materials emmagatzemats admissibles la part del pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat en el Contracte.

EPÍGRAF – VARIS

Article 79.- Millores i Augments d'Obra. Casos Contraris

No s'admetran millores d'obra, només en el cas que el Director d'Obra hagi ordenat per escrit l'execució de nous treballs o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte. Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte en el cas d'equivocació en els amidaments del Projecte, a no ser que el Director d'Obra ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.

En tots aquests casos serà condició indispensable que totes les parts contractants, abans de la seva execució o utilització, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenats per utilitzar i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

Es seguirà el mateix criteri i procediment, quan el Director d'Obra introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

Article 80.- Unitats d'obra Defectuoses però AcCeptables

Quan per qualsevol causa calgués valorar una obra defectuosa, però acceptable a judici del Director de les Obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de parlar amb el Contractista, el qual s'haurà de conformar amb l'esmentada resolució, excepte el cas en que, estant dins del termini d'execució, s'estimi més enderrocar l'obra i refer-la d'acord a les condicions, sense excedir l'esmentat termini.

Article 81.- Assegurança de les obres

El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins a la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per Contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en una compte a nom del Propietari, perquè amb càrrec al compte s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi realitzant. El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista s'efectuarà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, excepte conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Propietari podrà disposar d'aquest import per altres coses que no siguin el de la reconstrucció de la part afectada; la infracció d'aquest punt serà motiu suficient per a que el Contractista rescindeixi el Contracte, amb la devolució de la fiança, el pagament complet de totes les despeses, materials emmagatzemats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no se li haguessin abonat, però només en proporció equivalent a allò que representi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran taxats amb aquesta finalitat pel Director D'Obra.

En les obres de reforma o reparació, es fixarà prèviament la part de l'edifici que hagi de ser assegurada i la seva quantia, i si no es preveu res, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectada per l'obra.

Els riscos assegurats i les condicions que figurin en la pòlissa o pòlisses d'assegurances, les posarà el Contractista, abans de contractar-los, en coneixement del Propietari, amb la finalitat d'obtenir d'aquest la prèvia conformitat o objeccions.

Article 82.- Conservació de l'Obra

Si el Contractista, essent obligació seva, no atén a la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel Propietari abans de la recepció definitiva, el Director d'Obra, en representació del Propietari, podrà disposar tot el que calgui perquè s'atengui la vigilància, neteja, etc., i tot el que s'hagués de menester per a la seva bona conservació, abonant-se tot per compte de la Contracta. Al abandonar el Contractista l'edifici, tant per bon acabament de les obres o per la rescissió del contracte, està obligat a deixar-ho desocupat i net en el termini de temps que el Director d'Obra fixi.

Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas de que la conservació de l'edifici sigui a càrrec del Contractista, no s'hi guardaran més eines, útils, materials, mobles, etc., que els indispensables per a la seva vigilància i neteja i pels treballs que fossin necessaris per executar.

En tot cas, tant si l'edifici està ocupat o no, el Contractista està obligat a revisar i reparar l'obra, durant el termini expressat, procedint en la forma prevista en el present "Plec de Condicions Econòmiques".

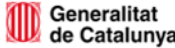
Article 83.- Ús per part del Contractista de l'Edifici o materials del Propietari

Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o utilitzi materials o útils que pertanyin a la Propietat, tindrà l'obligació d'adobar-los i conservar-los per fer-ne lliurament a l'acabament del contracte, es estat de perfecte conservació, reposant-ne els que s'haguessin inutilitzat, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.

En el cas que en acabar el contracte i fer el lliurament del material, propietats o edificacions, no hagués acomplert el Contractista amb ho especificat en el paràgraf anterior, el Propietari ho realitzarà a costa d'aquest i a càrrec de la fiança.



SECRETARÍA DE ESTADO DE TURISMO



AMIDAMENTS I PRESSUPOST

Pressupost parcial nº 1 Aparcament. Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament					
1.1	M	Tall de paviment d'aglomerat asfàltic, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
VORADES				17,600			17,600	
				39,720			39,720	
ENTREGUES ASFALT NOU AMB EXISTENT				10,700			10,700	
				7,200			7,200	
							75,220	75,220
			Total m:					75,220
1.2	M³	Demolició de mur i fonamentacio de formigó armat, amb mitjans manuals, martell pneumàtic i equip de oxitall, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
entregues amb mur existent			2	0,500	0,400	1,000	0,400	
							0,400	0,400
			Total m³:					0,400
1.3	M²	Demolició de secció de ferm d'aglomerat asfàltic de 25 cm de gruix mitjà, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
PEGATS			6	1,000	1,000		6,000	
				30,000	1,500		45,000	
				36,000	0,500		18,000	
							69,000	69,000
			Total m²:					69,000
1.4	U	Desmuntatge d'estructura de fixació de contenidor, amb martell pneumàtic, i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclosa la repòsició del paviment de panot malmès.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
contenidor zona aparcament			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total U:					1,000

Pressupost parcial nº 2 Aparcament. Condicionament del terreny

Nº	U	Descripció	Amidament					
2.1	M³	Excavació de rases en roca, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
VORADES								
				17,600	0,200	0,200	0,704	
				39,720	0,200	0,200	1,589	
previsió				10,000	0,200	0,200	0,400	
MURET APARCAMENT								
				8,500	1,350	1,500	17,213	
				3,000	1,350	1,500	6,075	
PILONES								
			8	0,500	0,500	0,500	1,000	
							26,981	26,981
			Total m³:					26,981
2.2	M³	Reblert en extradós de mur de formigó, amb tot-u natural calcari, amb mitjans mecànics; i compactació en tongades successives de 30 cm d'espessor màxim amb corró vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 100% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
MURET APARCAMENT								
				8,500	2,000	1,000	17,000	
				3,000	1,500	1,000	4,500	
merma			0,1	21,500			2,150	
							23,650	23,650
			Total m³:					23,650

Pressupost parcial nº 3 Aparcament. Paletaeria

Nº	U	Descripció					Amidament	
3.1	M³	Formigó HL-200/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de fonamentacions d'elemenst de mobiliari urbà, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			PILONES	8	0,500	0,500	0,500	1,000
			SENYALS TRANSIT	5	0,300	0,300	0,500	0,225
			merma	0,3	1,225			0,368
								1,593
Total m³							1,593	
3.2	M²	Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dues cares amb acabat tipus industrial per revestir, realitzat amb panells metàl·lics modulars, amortitzables en 150 usos, per a formació de mur de formigó armat, de fins a 3 m d'altura i superfície plana, per a contenció de terres. Inclús tubs de PVC per a formació d'escorrentius; passamurs per a pas dels tensors; elements de sustentació, fixació i apuntalament necessaris per a la seva estabilitat; i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			FONAMENTS	0,5	8,000		0,500	2,000
				0,5	3,000		0,500	0,750
			MUR		8,000		1,500	12,000
					3,000		1,500	4,500
								19,250
Total m²							19,250	
3.3	M³	Mur de contenció de terres de superfície plana, sense puntera, de formigó armat, de fins 1 m d'altura, realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 22 kg/m³. Inclús tubs de PVC per drenatge, filferro de lligar i separadors.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			MURET APARCAMENT					
			FONAMENT					
			neteja		8,000	1,350	0,100	1,080
					3,000	1,350	0,100	0,405
			fonaments		8,000	1,350	0,500	5,400
					3,000	1,350	0,500	2,025
MUR		8,000	0,300	1,500	3,600			
		3,000	0,300	1,500	1,350			
merma	0,1	13,860			1,386			
					15,246			
Total m³							15,246	
3.4	U	Realçat de pericó o pou existent, de diferents mides amb morter d'alta resistència, inclosa la col·locació de la tapa existent; previ a les feines d'asfaltat.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			APARCAMENT					
			arquetes enllumenat	3				3,000
								3,000
Total U							3,000	

Pressupost parcial nº 4 Aparcament. Ferms i paviments urbans

Nº	U	Descripció	Amidament								
4.1	M²	Capa de 10 cm d'espessor de mescla bituminosa discontinua en calent, de base dels pegats, amb àrid granític i betum asfàltic de penetració.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal			
			PEGATS								
			6	1,000	1,000		6,000				
				30,000	1,500		45,000				
				36,000	0,500		18,000				
							69,000	69,000			
			Total m²:						69,000		
4.2	M²	Capa de 6 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic millorat amb cautxú.	Uts.	Superfície	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal			
			esplanada aparcament								
				1.260,000			1.260,000				
							1.260,000	1.260,000			
			Total m²:						1.260,000		
			4.3	M	Vorada remuntable de formigó "in situ" de 20x20cm de formigó HA25, executat a màquina amb motlle lliscant. Inclosa la formació de rigola de formigó de 40x20 cm.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
							17,600			17,600	
	39,720						39,720				
previsió	10,000						10,000				
							67,320	67,320			
Total m:						67,320					

Pressupost parcial nº 5 Aparcament. Serralleria

Nº	U	Descripció	Amidament					
5.1	M	Barana de tramada recta, de 80 cm d'altura, mixta d'acer corten i acer inoxidable AISI 316, formada per: doble muntant vertical en forma de T, de perfils rectangulars de 50x10 mm amb una separació de 80 cm entre si; barrots horitzontals de 16 mm de diàmetre (separats cada 15 cm) i passamà de perfil circular de 42 mm, tots dos d'acer inoxidable AISI 316 brillant, fixat mitjançant ancoratge químic sobre muret d'obra o formigó. Inclosos passamans d'acer corten, en torna puntes, a cada muntant fixats al muret.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
APARCAMENT								
				29,700			29,700	
				10,050			10,050	
				7,800			7,800	
				36,600			36,600	
				4,600			4,600	
							88,750	88,750
							Total m:	88,750

Pressupost parcial nº 6 Aparcament. Jardineria

Nº	U	Descripció	Amidament							
6.1	M²	Desbrossament i neteja del terreny, amb mitjans manuals, mitjançant esbrolladora equipada amb disc de dents de serra.								
			Uts.	Superfície	Llargada	Amplada	Parcial	Subtotal		
			ZONA VERDA APARCAMENT	535,000			535,000			
			VORADES	96,000			96,000			
			VORES APARCAMENT		30,000	0,600	18,000			
					36,000	0,500	18,000			
					3,000	0,500	1,500			
				2,000	5,000	0,500	5,000			
							673,500	673,500		
Total m²:							673,500			
6.2	H	Feines d'esporgat i poda dels arbres i arbusts de l'ambit d'obra. Inclosa la carrega de les restes vegetals a camió o contenidor.								
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal		
			previsió hores de parella (oficial+ajudant)	30,000			30,000			
							30,000	30,000		
			Total H:							30,000

Pressupost parcial nº 7 Aparcament. Senyalització

Nº	U	Descripció	Amidament			
7.1	U	Senyal vertical de trànsit d'alumini, circular o quadrada, de 60 cm de diàmetre o amplada, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.). Muntada sobre suport de secció circular.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada
			Parcial	Subtotal		
			obligacio	2		2,000
			stop	2		2,000
			prohibit el pas	2		2,000
			minusvàlid	1		1,000
			prohibit aparcar autocaravanes	2		2,000
						9,000
						9,000
			Total U			9,000
7.2	U	Pal de 3 m d'altura, de tub d'alumini color plata, de secció circular, de 60 mm de diàmetre i 4 mm de gruix, per a suport de senyalització, fixat a una base de formigó HM-20/P/20/X0 (inclosa en el preu).	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada
			Parcial	Subtotal		
			senyals verticals	5		5,000
						5,000
						5,000
						5,000
						5,000
						5,000
						5,000
			Total U			5,000
7.3	M²	Aplicació mecànica amb màquina autopropulsada de pintura plàstica per a exterior, a base de resines acríliques, color blanc o blau, acabat setinat, textura llisa, per a marcat de fletxes i inscripcions en vials. Inclús microesferes de vidre, per aconseguir efecte retroreflector en sec i amb humitat o pluja.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada
			Parcial	Subtotal		
			linies aparcament cotxes	23	33,500	0,100
					5,200	0,100
			linies aparcament motos	11	22,000	0,100
					1,100	0,100
			linies grogues		9,500	0,200
					7,000	0,200
					43,000	0,200
			fletxes	6	3,500	1,000
		cebrejat minusvàlid			5,000	1,800
			retenció stop	2	4,000	0,200
						1,600
						62,220
						62,220
						62,220
						62,220
						62,220
						62,220
			Total m²			62,220

Pressupost parcial nº 8 Aparcament. Equipament urbà

Nº	U	Descripció	Amidament			
8.1	U	Bol·lard fixe de fusta de pi tractada a l'autoclau, tornejat, de 20 cm de diàmetre i 200 cm de longitud, per encastar 50 cm, fixat a una base de formigó HM-20/P/20/X0, inclosa excavació de fonamentació de 50x50x50 cm. Col·locats a una distància d'1.50 metres.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada
			Parcial	Subtotal		
			pilars	8		8,000
						8,000
						8,000
						8,000
						8,000
						8,000
						8,000
			Total U			8,000
8.2	U	Conjunt amagacontenidors en forma d'U, de 3,00 x 1,50 metres, d'alçada vista 1,30 metres, amb un costat llarg obert. Pilars de xapa galvanitzada de 60x60x2 mm, llistons de fusta de pi tractada a l'autoclau nivell IV, fixada amb tornilleria autorroscada d'inox. Fixada a una base de formigó HM-20/P/20/X0, inclòs en aquest preu. Inclosa reposició del paviment de la vorera malmès i reposició de l'estructura de fixació del contenidor desmuntada.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada
			Parcial	Subtotal		
						1,000
						1,000
						1,000
						1,000
						1,000
						1,000
						1,000
			Total U			1,000
8.3	U	Paperera model Gavarres de Benito o similar, fabricada amb estructura d'acer corten de 6 mm. Amb taulons de fusta de pi tractada en autoclau buit-pressió classe 4 contra el corc, tèrmits i insectes. Cubeta interior d'acer galvanitzat. Fixada a una base de formigó HM-20/P/20/X0 inclosa en aquest preu. Inclosa formació de clot per la seva instal·lació.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada
			Parcial	Subtotal		
			previsió	2		2,000
						2,000
						2,000
						2,000
						2,000
						2,000
						2,000
			Total U			2,000

Pressupost parcial nº 9 Aparcament. Gestió de residus

Nº	U	Descripció	Amidament						
9.1	M³	Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 20 km.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
			RASES						
			VORADES						
				17,600	0,200	0,200	0,704		
				39,720	0,200	0,200	1,589		
			previsió	10,000	0,200	0,200	0,400		
			MURET APARCAMENT						
				8,500	1,350	1,500	17,213		
				3,000	1,350	1,500	6,075		
			PILONES						
esponjament	8	0,500	0,500	0,500	1,000				
	0,2	26,981			5,396				
					32,377				
						32,377			
Total m³							32,377		
9.2	M³	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
			RASES						
			VORADES						
				17,600	0,200	0,200	0,704		
				39,720	0,200	0,200	1,589		
			previsió	10,000	0,200	0,200	0,400		
			MURET APARCAMENT						
				8,500	1,350	1,500	17,213		
				3,000	1,350	1,500	6,075		
			PILONES						
esponjament	8	0,500	0,500	0,500	1,000				
	0,2	26,981			5,396				
					32,377				
						32,377			
Total m³							32,377		
9.3	M³	Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
			ENDERROCS						
			entregues amb mur existent	2	0,500	0,400	1,000	0,400	
			ASFALT						
			pegats	6	1,000	1,000	0,200	1,200	
				30,000	1,500	0,200	9,000		
				36,000	0,500	0,200	3,600		
			bases pilones HEB	2	0,500	0,500	0,500	0,250	
			restes d'obra		10,000			10,000	
			esponjament	0,3	24,450			7,335	
31,785							31,785		
Total m³							31,785		
9.4	M³	Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
			ENDERROCS						
			entregues amb mur existent	2	0,500	0,400	1,000	0,400	
			ASFALT						
			pegats	6	1,000	1,000	0,200	1,200	
				30,000	1,500	0,200	9,000		
				36,000	0,500	0,200	3,600		
			bases pilones HEB	2	0,500	0,500	0,500	0,250	
			restes d'obra		10,000			10,000	
			esponjament	0,3	24,450			7,335	
31,785							31,785		

Pressupost parcial nº 9 Aparcament. Gestió de residus

Nº	U	Descripció	Amidament					
			Total m³:				31,785	
9.5	M³	Transport amb camió de residus inerts de restes vegetals, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		restes vegetals esbroçada	30				30,000	
							30,000	30,000
			Total m³:				30,000	
9.6	M³	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de restes vegetals, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		restes vegetals esbroçada	30				30,000	
							30,000	30,000
			Total m³:				30,000	

Pressupost parcial nº 10 Prat Torre. Demolicions

Nº	U	Descripció					Amidament	
10.1	U	Desmuntatge de dues fites d'acer laminat, tipus HEB, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		CADENA ACCÉS A ESPLANADA	1				1,000	
							1,000	1,000
							Total U	1,000
10.2	M³	Carrega de roques de grans dimensions a sobre camió, de tamany màxim d'1 m3, amb mitjans mecànics.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		delimitació espais	12	1,000	1,000	0,500	6,000	
		zona verda	10	0,500	0,500	0,500	1,250	
							7,250	7,250
							Total m³	7,250

Pressupost parcial nº 11 Prat torre. Condicionament del terreny

Nº	U	Descripció	Amidament					
11.1	M³	Excavació de rases en roca, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		pous porta accés camí	2	0,500	0,500	0,800	0,400	
		pilones	32	0,500	0,500	0,500	4,000	
		tanca texana	44	0,500	0,500	0,500	5,500	
		rases instal·lació enllumenat		220,000	0,400	0,600	52,800	
			4	2,000	0,400	0,600	1,920	
							64,620	64,620
							Total m³	64,620
11.2	M³	Reblert de rases amb terra de préstec, i compactació en tongades successives de 25 cm d'espessor màxim amb mitjans mecànics, fins a assolir una densitat seca no inferior al 90% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		rases instal·lació enllumenat		220,000	0,400	0,500	44,000	
			4	2,000	0,400	0,500	1,600	
							45,600	45,600
							Total m³	45,600
11.3	M³	Estabilització d'esplanada, mitjançant l'estesa manual en tongades de sauló de color ocre, i posterior compactació fins a arribar a un gruix de 10 a 15 cm i una densitat seca no inferior al 100% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat.	Uts.	Superfície	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		acces costat barrera		60,000		0,150	9,000	
							9,000	9,000
							Total m³	9,000
11.4	M³	Reblert base de paviment, amb tot-u natural calcari, amb mitjans mecànics; i compactació en tongades successives de 30 cm d'espessor màxim amb corró vibrant de guià manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 100% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.	Uts.	Superfície	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		subbase accesc costat barrera		60,000		0,300	18,000	
							18,000	18,000
							Total m³	18,000
11.5	M²	Fresat de camí de roca de 15 cm de gruix màxim, mitjançant giratoria equipada de rotor amb diposit i càrrega sobre camió de les restes generades.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		camí d'aparcament fins a esplanada		64,500	2,500		161,250	
							161,250	161,250
							Total m²	161,250
11.6	M³	Terra vegetal garbellada subministrada a granel, estesa sobre el terreny amb mitjans mecànics, per formar una capa de gruix uniforme. Inclou: Estesa de la terra. Rasanteigs i acabats. Recollida de restes. Càrrega a camió o contenidor de les restes. Criteri d'amidament de projecte: Volum a estendre, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		esplanada sardana	1	400,000		0,050	20,000	
		Prevision a confirmar per la DF	1	82,553			82,553	
							102,553	102,553
							Total m³	102,553

Pressupost parcial nº 12 Prat torre. Paeteria

Nº	U	Descripció	Amidament					
12.1	M²	Base de formigó en massa de 15 cm d'espessor, amb junts, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió amb un contingut de fibres sense funció estructural, fibres de vidre resistent als àlcals (AR) de 2 kg/m³, estès i vibrat manual, mitjançant regla vibrant, amb acabat reglejat, per al seu posterior ús com a suport de paviment; recolzada sobre capa base existent.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		INSTAL·LACIÓ ENLLUMENAT						
		rases instal·lació enllumenat		220,000	0,400		88,000	
			4	2,000	0,400		3,200	
		BASE FOCOS TORRE						
			4	1,000	1,000		4,000	
		merma	0,2	95,200			19,040	
							114,240	114,240
							Total m²	114,240

12.2	M³	Formigó HL-200/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de fonamentacions d'elemenst de mobiliari urbà, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	pous porta accés camí	2	0,500	0,500	0,800	0,400	
	pilones	32	0,500	0,500	0,500	4,000	
	tanca texana	44	0,500	0,500	0,500	5,500	
	merma	0,4	9,900			3,960	
						13,860	13,860
						Total m³	13,860

12.3	M³	Lloseta i mur de formigó armat 2C, de fins a 1 m d'altura, gruix 20 cm, superfície plana, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XS1 fabricat en obra, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 100 kg/m³, executat en condicions complexes; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat amb fusta. Inclús filferro de lligar, separadors, passamurs per a pas dels tensors, i "matacantos". Inclos col·locació de pletines en L per rebre la reixa de protecció del focus.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		FORNICULES FOCOS TORRE						
		bases	4	1,000	1,000	0,200	0,800	
		murs	4	0,900	0,200	1,000	0,720	
			4	0,900	0,200	0,350	0,252	
			8	0,900	0,200	0,700	1,008	
		merma	0,3	2,780			0,834	
							3,614	3,614
							Total m³	3,614

12.4	U	Pericó de pas, de formigó en massa "in situ", de dimensions interiors 40x40x50 cm, amb marc i tapa de ferro colat; prèvia excavació amb mitjans manuals i posterior reomplert de l'extradós amb material granular.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	instal·lació enllumenat	9				9,000	
						9,000	9,000
						Total U	9,000

12.5	M³	Mur de maçoneria ordinària per la formació de baranes, a dues cares vistes, amb pedres de maçoneria irregulars en bast, de pedra calcària, amb les seves cares sense obrar, col·locats amb morter de calç industrial, color Natural, M-15, subministrat en sacs i rebliment dels junts amb morter fi, en murs d'espessor variable, fins a 50 cm. Inclòs formació d'arcs malmesos o incomplets.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		barana de maçoneria existent		2,000	0,450	1,000	0,900	
				1,000	0,450	1,000	0,450	
							1,350	1,350
							Total m³	1,350

12.6	M	Cavalló ceràmic, per una amplada de mur de 45 cm, format amb totxo rústic massís de 28x10x4 cm, per a cobriment de murs; rebut amb morter de ciment, industrial, M-10; i rejuntat entre peces amb morter.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Pressupost parcial nº 12 Prat torre. Paeteria

Nº	U	Descripció					Amidament	
		part de baranes noves		4,000			4,000	
		cavallons malmesos		10,000			10,000	
							14,000	
							14,000	
							Total m: 14,000	
12.7	M²	Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, color a escollir, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 15 a 20% d'aigua i la següent diluïda amb un 5 a 10% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament exterior de morter de ciment.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		paraments amb grafitis	10				10,000	
							10,000	10,000
							Total m²:	10,000

Pressupost parcial nº 13 Prat torre. Instal·lacions

Nº	U	Descripció	Amidament					
13.1	U	Presa de terra d'enllumenat públic amb elèctrode d'acer courat de 1,5 m de longitud.	Total U: 2,000					
13.2	M	Conductor nu de terra d'enllumenat públic format per cable rígid nu de cobre trenat, de 35 mm² de secció.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
instal·lació enllumenat			4	220,000 2,000			220,000 8,000 228,000	 228,000
Total m:								228,000
13.3	M	Canalització subterrània de protecció del cablejat d'enllumenat públic formada per tub protector de polietilè de doble paret, de 63 mm de diàmetre.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
instal·lació enllumenat			4	220,000 2,000			220,000 8,000 228,000	 228,000
Total m:								228,000
13.4	M	Cablejat per a xarxa subterrània d'enllumenat públic format per 4 cables unipolars RZ1-K (AS) reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure de 25 mm² de secció, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
instal·lació enllumenat			4	220,000 2,000			220,000 8,000 228,000	 228,000
Total m:								228,000
13.5	U	Subministre i col·locació de Luminaria model Palco InOut amb base - Led Warm White - Alimentació Electrònica Integrada - Òptica Medium 57.4W 5943.2lm - 3000K - DALI-2 - de color Marrón óxido, l'òptica incorpora filtre corrector ambre IAC Tc=1771°K, en metacrilat de colada Policril, marc porta accessoris de color marró óxid i reixa de protecció color gris/alumini de la casa IGUZZINI Iluminació Ibérica SA o similar	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			4				4,000 4,000	 4,000
Total U:								4,000
13.6	U	Subministre i col·locació de regulador DALI-2 Rotary Switch Input Device o similar Característiques del producte • Dispositiu de control DALI-2 segons IEC62386-101, IEC62386-103, IEC62386-301 i IEC62386-302 • Proporciona 2 instàncies, la instància 0 és una instància de botó, la instància 1 és una instància de moviment giratori • Apte per a la integració i en combinació amb unitats de control central compatibles amb DALI-2 • Compatible amb Multimaster, es poden instal·lar diversos mòduls a la línia DALI • Alimentat per bus DALI, no cal cap font d'alimentació addicional • Configuració fàcil mitjançant la interfície USB del controlador central compatible amb DALI-2 • Compatible amb marcs universals de 55 mm Inclou instal·lació estanca i p.p de regulació in situ fins a aconseguir un nivell màxim de luminància no superior als 5 cd/m² a l'inici, per a complir els requeriments.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000 1,000	 1,000
Total U:								1,000

Pressupost parcial nº 14 Prat torre. Serralleria

Nº	U	Descripció	Amidament					
14.1	U	Reixa i bastiment metàl·lics, d'acer INOX AINSI 316, per un forat d'obra de 70x70 cm, practicable amb candau (clau mestra) composta per bastidor de perfil L de 40x40 mm, barrots horitzontals de rodó de perfil massís de diàmetre 12 mm i barrots verticals de rodó de diàmetre 12 mm (separats 10 cm),tot en acer inoxidable AINSI 316 muntatge mitjançant ancoratge químic amb vareta roscada.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
projectors torre			4				4,000	
							4,000	4,000
							Total U	4,000

Pressupost parcial nº 15 Prat torre. Equipament urbà

Nº	U	Descripció	Amidament					
15.1	U	Bol·lard fixe de fusta de pi tractada a l'autoclau, tornejat, de 20 cm de diàmetre i 200 cm de longitud, per encastar 50 cm, fixat a una base de formigó HM-20/P/20/X0, inclosa excavació de fonamentació de 50x50x50 cm. Col·locats a una distància d'1.50 metres.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		pilones	32				32,000	
		suministre de pilones per brigada municipal	5				5,000	
							37,000	37,000
							Total U	37,000
15.2	M	Tanca texana de fusta amb unions metàl·liques de doble ala, de dos travessers i un en diagonal de diàmetre 10 cm, amb pilars de fusta de diàmetre 12 cm per encastar en formigó, cada 2 metres. Alçada vista de la tanca de 1,1m. Fixada a una base de formigó HM-20/P/20/X0, inclòs en aquest preu. Inclòs feines de tallar els travessers (horitzontals i diagonals).						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		tanca texana		90,000			90,000	
							90,000	90,000
							Total m	90,000
15.3	U	Barrera de pas de fusta tractada. Sistema de contrapès que facilita l'obertura. Tanca amb passador, apte per a portar cademat. Dimensions de 350cm de pas, 35cm d'ample i 110cm d'alt. Construïda mitjançant pals tornejats de pi silvestre de 10cm de gruix tractats per a classe d'ús IV i elements metàl·lics pintats de verd. Ancoratge mitjançant encastat directe al paviment amb pa de formigó. Model Montagut fabricat per Fitor Forestal S.L. o similar. Col·locació formigonada. Inclòs cademat i candau mestrejat.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		acces	1				1,000	
							1,000	1,000
							Total U	1,000

Pressupost parcial nº 16 Prat torre. Gestió de residus

Nº	U	Descripció	Amidament					
16.1	M³	Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 20 km.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		ROQUES SOLTES						
		delimitació espais	12	1,000	1,000	0,500	6,000	
		zona verda	10	0,500	0,500	0,500	1,250	
		RASES						
		pous porta accés camí	2	0,500	0,500	0,800	0,400	
		pilones	32	0,500	0,500	0,500	4,000	
		tanca texana	44	0,500	0,500	0,500	5,500	
		rases instal·lació enllumenat		220,000	0,400	0,600	52,800	
			4	2,000	0,400	0,600	1,920	
		FRESAT CAMI AMB ROTOR						
		camí d'aparcament fins a esplanada		64,500	2,500	0,150	24,188	
		esponjament	0,2	96,058			19,212	
							115,270	115,270
							Total m³	115,270
16.2	M³	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		ROQUES SOLTES						
		delimitació espais	12	1,000	1,000	0,500	6,000	
		zona verda	10	0,500	0,500	0,500	1,250	
		RASES						
		pous porta accés camí	2	0,500	0,500	0,800	0,400	
		pilones	32	0,500	0,500	0,500	4,000	
		tanca texana	44	0,500	0,500	0,500	5,500	
		rases instal·lació enllumenat		220,000	0,400	0,600	52,800	
			4	2,000	0,400	0,600	1,920	
		FRESAT CAMI AMB ROTOR						
		camí d'aparcament fins a esplanada		64,500	2,500	0,150	24,188	
		esponjament	0,2	96,058			19,212	
							115,270	115,270
							Total m³	115,270
16.3	M³	Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		restes d'obra	10				10,000	
							10,000	10,000
							Total m³	10,000
16.4	M³	Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		restes d'obra	10				10,000	
							10,000	10,000
							Total m³	10,000

Pressupost parcial nº 17 Seguretat i salut

Nº	U	Descripció	Amidament
17.1	U	Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
Total U:			1,000

PRESSUPOST

Pressupost parcial nº 1 Aparcament. Demolicions					
Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
1.1	m	Tall de paviment d'aglomerat asfàltic, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	75,220	4,45	334,73
1.2	m³	Demolició de mur i fonamentacio de formigó armat, amb mitjans manuals, martell pneumàtic i equip de oxtall, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	0,400	162,10	64,84
1.3	m²	Demolició de secció de ferm d'aglomerat asfàltic de 25 cm de gruix mitjà, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	69,000	7,78	536,82
1.4	U	Desmuntatge d'estructura de fixació de contenidor, amb martell pneumàtic, i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclosa la repòsició del paviment de panot malmès.	1,000	148,21	148,21
Total pressupost parcial nº 1 Aparcament. Demolicions:					1.084,60

Pressupost parcial nº 2 Aparcament. Condicionament del terreny					
Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
2.1	m³	Excavació de rases en roca, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.	26,981	83,91	2.263,98
2.2	m³	Reblert en extradós de mur de formigó, amb tot-u natural calcari, amb mitjans mecànics; i compactació en tongades successives de 30 cm d'espessor màxim amb corró vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 100% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.	23,650	35,67	843,60
Total pressupost parcial nº 2 Aparcament. Condicionament del terreny:					3.107,58

Pressupost parcial nº 3 Aparcament. Paleteria					
Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
3.1	m³	Formigó HL-200/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de fonamentacions d'elemenst de mobiliari urbà, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.	1,593	78,74	125,43
3.2	m²	Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dues cares amb acabat tipus industrial per revestir, realitzat amb panells metàl·lics modulars, amortitzables en 150 usos, per a formació de mur de formigó armat, de fins a 3 m d'altura i superfície plana, per a contenció de terres. Inclús tubs de PVC per a formació d'escorrentius; passamurs per a pas dels tensors; elements de sustentació, fixació i apuntalament necessaris per a la seva estabilitat; i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.	19,250	21,88	421,19
3.3	m³	Mur de contenció de terres de superfície plana, sense puntera, de formigó armat, de fins 1 m d'altura, realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 22 kg/m³. Inclús tubs de PVC per drenatge, filferro de lligar i separadors.	15,246	214,73	3.273,77
3.4	U	Realçat de pericó o pou existent, de diferents mides amb morter d'alta resistència, inclosa la col·locació de la tapa existent; previ a les feines d'asfaltat.	3,000	82,45	247,35
Total pressupost parcial nº 3 Aparcament. Paleteria:					4.067,74

Pressupost parcial nº 4 Aparcament. Ferms i paviments urbans					
Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
4.1	m²	Capa de 10 cm d'espessor de mescla bituminosa discontinua en calent, de base dels pegats, amb àrid granític i betum asfàltic de penetració.	69,000	23,74	1.638,06
4.2	m²	Capa de 6 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic millorat amb cautxú.	1.260,000	14,75	18.585,00
4.3	m	Vorada remutable de formigó "in situ" de 20x20cm de formigó HA25, executat a màquina amb motlle lliscant. Inclosa la formació de rigola de formigó de 40x20 cm.	67,320	40,23	2.708,28
Total pressupost parcial nº 4 Aparcament. Ferms i paviments urbans:					22.931,34

Pressupost parcial nº 5 Aparcament. Serralleria

Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
5.1	m	Barana de tramada recta, de 80 cm d'altura, mixta d'acer corten i acer inoxidable AISI 316, formada per: doble muntant vertical en forma de T, de perfils rectangulars de 50x10 mm amb una separació de 80 cm entre si; barrots horitzontals de 16 mm de diàmetre (separats cada 15 cm) i passamà de perfil circular de 42 mm, tots dos d'acer inoxidable AISI 316 brillant, fixat mitjançant ancoratge químic sobre muret d'obra o formigó. Inclosos passamans d'acer corten, en torna puntes, a cada muntant fixats al muret.	88,750	309,07	27.429,96
Total pressupost parcial nº 5 Aparcament. Serralleria:					27.429,96

Pressupost parcial nº 6 Aparcament. Jardineria

Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
6.1	m²	Desbrossament i neteja del terreny, amb mitjans manuals, mitjançant esbrolladora equipada amb disc de dents de serra.	673,500	0,33	222,26
6.2	H	Feines d'esporgat i poda dels arbres i arbusts de l'ambit d'obra. Inclosa la carrega de les restes vegetals a camió o contenidor.	30,000	44,19	1.325,70
Total pressupost parcial nº 6 Aparcament. Jardineria:					1.547,96

Pressupost parcial nº 7 Aparcament. Senyalització					
Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
7.1	U	Senyal vertical de trànsit d'alumini, circular o quadrada, de 60 cm de diàmetre o amplada, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.). Muntada sobre suport de secció circular.	9,000	65,08	585,72
7.2	U	Pal de 3 m d'altura, de tub d'alumini color plata, de secció circular, de 60 mm de diàmetre i 4 mm de gruix, per a suport de senyalització, fixat a una base de formigó HM-20/P/20/X0 (inclosa en el preu).	5,000	94,12	470,60
7.3	m²	Aplicació mecànica amb màquina autopropulsada de pintura plàstica per a exterior, a base de resines acríliques, color blanc o blau, acabat setinat, textura llisa, per a marcat de fletxes i inscripcions en vials. Inclús microesferes de vidre, per aconseguir efecte retroreflector en sec i amb humitat o pluja.	62,220	5,88	365,85
Total pressupost parcial nº 7 Aparcament. Senyalització:					1.422,17

Pressupost parcial nº 8 Aparcament. Equipament urbà					
Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
8.1	U	Bol·lard fixe de fusta de pi tractada a l'autoclau, tornejat, de 20 cm de diàmetre i 200 cm de longitud, per encastar 50 cm, fixat a una base de formigó HM-20/P/20/X0, inclosa excavació de fonamentació de 50x50x50 cm. Col·locats a una distància d'1.50 metres.	8,000	101,87	814,96
8.2	U	Conjunt amagacontenidors en forma d'U, de 3,00 x 1,50 metres, d'alçada vista 1,30 metres, amb un costat llarg obert. Pilars de xapa galvanitzada de 60x60x2 mm, llistons de fusta de pi tractada a l'autoclau nivell IV, fixada amb tornilleria autorroscada d'inox. Fixada a una base de formigó HM-20/P/20/X0, inclòs en aquest preu. Inclosa reposició del paviment de la vorera malmès i reposició de l'estructura de fixació del contenidor desmuntada.	1,000	905,53	905,53
8.3	U	Paperera model Gavarres de Benito o similar, fabricada amb estructura d'acer corten de 6 mm. Amb taulons de fusta de pi tractada en autoclau buit-pressió classe 4 contra el corc, tèrmits i insectes. Cubeta interior d'acer galvanitzat. Fixada a una base de formigó HM-20/P/20/X0 inclosa en aquest preu. Inclòs formació de clot per la seva instal·lació.	2,000	1.551,98	3.103,96
Total pressupost parcial nº 8 Aparcament. Equipament urbà:					4.824,45

Pressupost parcial nº 9 Aparcament. Gestió de residus

Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
9.1	m³	Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 20 km.	32,377	6,07	196,53
9.2	m³	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	32,377	2,73	88,39
9.3	m³	Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.	31,785	11,35	360,76
9.4	m³	Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	31,785	21,08	670,03
9.5	m³	Transport amb camió de residus inerts de restes vegetals, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.	30,000	5,02	150,60
9.6	m³	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de restes vegetals, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	30,000	17,93	537,90
Total pressupost parcial nº 9 Aparcament. Gestió de residus:					2.004,21

Pressupost parcial nº 10 Prat Torre. Demolicions

Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
10.1	U	Desmuntatge de dues fites d'acer laminat, tipus HEB, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	1,000	100,97	100,97
10.2	m³	Carrega de roques de grans dimensions a sobre camió, de tamany màxim d'1 m3, amb mitjans mecànics.	7,250	35,83	259,77
Total pressupost parcial nº 10 Prat Torre. Demolicions:					360,74

Pressupost parcial nº 11 Prat torre. Condicionament del terreny					
Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
11.1	m³	Excavació de rases en roca, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.	64,620	83,91	5.422,26
11.2	m³	Reblert de rases amb terra de préstec, i compactació en tongades successives de 25 cm d'espessor màxim amb mitjans mecànics, fins a assolir una densitat seca no inferior al 90% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.	45,600	12,40	565,44
11.3	m³	Estabilització d'esplanada, mitjançant l'estesa manual en tongades de sauló de color ocre, i posterior compactació fins a arribar a un gruix de 10 a 15 cm i una densitat seca no inferior al 100% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat.	9,000	51,14	460,26
11.4	m³	Reblert base de paviment, amb tot-u natural calcari, amb mitjans mecànics; i compactació en tongades successives de 30 cm d'espessor màxim amb corró vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 100% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.	18,000	35,67	642,06
11.5	m²	Fresat de camí de roca de 15 cm de gruix màxim, mitjançant giratoria equipada de rotor amb diposit i càrrega sobre camió de les restes generades.	161,250	23,56	3.799,05
11.6	m³	Terra vegetal garbellada subministrada a granel, estesa sobre el terreny amb mitjans mecànics, per formar una capa de gruix uniforme. Inclou: Estesa de la terra. Rasanteigs i acabats. Recollida de restes. Càrrega a camió o contenidor de les restes. Criteri d'amidament de projecte: Volum a estendre, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte.	102,553	29,92	3.068,39
Total pressupost parcial nº 11 Prat torre. Condicionament del terreny:					13.957,46

Pressupost parcial nº 12 Prat torre. Paleteria					
Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
12.1	m²	Base de formigó en massa de 15 cm d'espessor, amb junts, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió amb un contingut de fibres sense funció estructural, fibres de vidre resistents als àlcalis (AR) de 2 kg/m³, estès i vibrat manual, mitjançant regla vibrant, amb acabat reglejat, per al seu posterior ús com a suport de paviment; recolzada sobre capa base existent.	114,240	16,87	1.927,23
12.2	m³	Formigó HL-200/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de fonamentacions d'elemenst de mobiliari urbà, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.	13,860	78,78	1.091,89
12.3	m³	Lloseta i mur de formigó armat 2C, de fins a 1 m d'altura, gruix 20 cm, superfície plana, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XS1 fabricat en obra, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 100 kg/m³, executat en condicions complexes; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat amb fusta. Inclús filferro de lligar, separadors, passamurs per a pas dels tensors, i "matacantos". Inclou col·locació de pletines en L per rebre la reixa de protecció del focus.	3,614	686,50	2.481,01
12.4	U	Pericó de pas, de formigó en massa "in situ", de dimensions interiors 40x40x50 cm, amb marc i tapa de ferro colat; prèvia excavació amb mitjans manuals i posterior reomplert de l'extradós amb material granular.	9,000	163,02	1.467,18
12.5	m³	Mur de maçoneria ordinària per la formació de baranes, a dues cares vistes, amb pedres de maçoneria irregulars en bast, de pedra calcària, amb les seves cares sense obrar, col·locats amb morter de calç industrial, color Natural, M-15, subministrat en sacs i rebliment dels junts amb morter fi, en murs d'espessor variable, fins a 50 cm. Inclòs formació d'arcs malmesos o incomplets.	1,350	630,67	851,40
12.6	m	Cavalló ceràmic, per una amplada de mur de 45 cm, format amb totxo rústic massís de 28x10x4 cm, per a cobriment de murs; rebut amb morter de ciment, industrial, M-10; i rejuntat entre peces amb morter.	14,000	26,98	377,72
12.7	m²	Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, color a escollir, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 15 a 20% d'aigua i la següent diluïda amb un 5 a 10% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament exterior de morter de ciment.	10,000	11,97	119,70
Total pressupost parcial nº 12 Prat torre. Paleteria:					8.316,13

Pressupost parcial nº 13 Prat torre. Instal·lacions

Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
13.1	U	Presa de terra d'enllumenat públic amb elèctrode d'acer courat de 1,5 m de longitud.	2,000	169,52	339,04
13.2	m	Conductor nu de terra d'enllumenat públic format per cable rígid nu de cobre trenat, de 35 mm² de secció.	228,000	6,53	1.488,84
13.3	m	Canalització subterrània de protecció del cablejat d'enllumenat públic formada per tub protector de polietilè de doble paret, de 63 mm de diàmetre.	228,000	4,61	1.051,08
13.4	m	Cablejat per a xarxa subterrània d'enllumenat públic format per 4 cables unipolars RZ1-K (AS) reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure de 25 mm² de secció, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV.	228,000	28,08	6.402,24
13.5	U	Subministre i col·locació de Lluminaire model Palco InOut amb base - Led Warm White - Alimentació Electrònica Integrada - Òptica Medium 57.4W 5943.2lm - 3000K - DALI-2 - de color Marrón óxido, l'òptica incorpora filtre corrector ambre IAC Tc=1771°K, en metacrilat de colada Policril, marc porta accessoris de color marró óxid i reixa de protecció color gris/alumini de la casa IGUZZINI Iluminació Ibérica SA o similar	4,000	1.176,60	4.706,40
13.6	U	Subministre i col·locació de regulador DALI-2 Rotary Switch Input Device o similar Característiques del producte • Dispositiu de control DALI-2 segons IEC62386-101, IEC62386-103, IEC62386-301 i IEC62386-302 • Proporciona 2 instàncies, la instància 0 és una instància de botó, la instància 1 és una instància de moviment giratori • Apte per a la integració i en combinació amb unitats de control central compatibles amb DALI-2 • Compatible amb Multimaster, es poden instal·lar diversos mòduls a la línia DALI • Alimentat per bus DALI, no cal cap font d'alimentació addicional • Configuració fàcil mitjançant la interfície USB del controlador central compatible amb DALI-2 • Compatible amb marcs universals de 55 mm Inclou instal·lació estanca i p.p de regulació in situ fins a aconseguir un nivell màxim de luminància no superior als 5 cd/m² a l'inici, per a complir els requeriments.	1,000	77,97	77,97
Total pressupost parcial nº 13 Prat torre. Instal·lacions:					14.065,57

Pressupost parcial nº 14 Prat torre. Serralleria

Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
14.1	U	Reixa i bastiment metàl·lics, d'acer INOX AINSI 316, per un forat d'obra de 70x70 cm, practicable amb candau (clau mestra) composta per bastidor de perfil L de 40x40 mm, barrots horitzontals de rodó de perfil massís de diàmetre 12 mm i barrots verticals de rodó de diàmetre 12 mm (separats 10 cm), tot en acer inoxidable AINSI 316 muntatge mitjançant ancoratge químic amb vareta roscada.	4,000	290,62	1.162,48
Total pressupost parcial nº 14 Prat torre. Serralleria:					1.162,48

Pressupost parcial nº 15 Prat torre. Equipament urbà					
Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
15.1	U	Bol·lard fixe de fusta de pi tractada a l'autoclau, tornejat, de 20 cm de diàmetre i 200 cm de longitud, per encastar 50 cm, fixat a una base de formigó HM-20/P/20/X0, inclosa excavació de fonamentació de 50x50x50 cm. Col·locats a una distància d'1.50 metres.	37,000	101,87	3.769,19
15.2	m	Tanca texana de fusta amb unions metàl·liques de doble ala, de dos travessers i un en diagonal de diàmetre 10 cm, amb pilars de fusta de diàmetre 12 cm per encastar en formigó, cada 2 metres. Alçada vista de la tanca de 1,1m. Fixada a una base de formigó HM-20/P/20/X0, inclòs en aquest preu. Inclòs feines de tallar els travessers (horitzontals i diagonals).	90,000	123,40	11.106,00
15.3	U	Barrera de pas de fusta tractada. Sistema de contrapès que facilita l'obertura. Tanca amb passador, apte per a portar cademat. Dimensions de 350cm de pas, 35cm d'ample i 110cm d'alt. Construïda mitjançant pals tornejats de pi silvestre de 10cm de gruix tractats per a classe d'ús IV i elements metàl·lics pintats de verd. Ancoratge mitjançant encastat directe al paviment amb pa de formigó. Model Montagut fabricat per Fitor Forestal S.L. o similar. Col·locació formigonada. Inclòs cademat i candau mestrejat.	1,000	1.303,24	1.303,24
Total pressupost parcial nº 15 Prat torre. Equipament urbà:					16.178,43

Pressupost parcial nº 16 Prat torre. Gestió de residus					
Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
16.1	m³	Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 20 km.	115,270	6,07	699,69
16.2	m³	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	115,270	2,73	314,69
16.3	m³	Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.	10,000	11,35	113,50
16.4	m³	Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	10,000	21,08	210,80
Total pressupost parcial nº 16 Prat torre. Gestió de residus:					1.338,68

Pressupost parcial nº 17 Seguretat i salut					
Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
17.1	U	Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	1,000	2.428,24	2.428,24
Total pressupost parcial nº 17 Seguretat i salut:					2.428,24

Projecte: Millora d'espais i infraestructures públiques. Torre de Montgó

Capítol	Import
1 Aparcament. Demolicions	1.084,60
2 Aparcament. Condicionament del terreny	3.107,58
3 Aparcament. Paleteria	4.067,74
4 Aparcament. Ferms i paviments urbans	22.931,34
5 Aparcament. Serralleria	27.429,96
6 Aparcament. Jardineria	1.547,96
7 Aparcament. Senyalització	1.422,17
8 Aparcament. Equipament urbà	4.824,45
9 Aparcament. Gestió de residus	2.004,21
10 Prat Torre. Demolicions	360,74
11 Prat torre. Condicionament del terreny	13.957,46
12 Prat torre. Paleteria	8.316,13
13 Prat torre. Instal·lacions	14.065,57
14 Prat torre. Serralleria	1.162,48
15 Prat torre. Equipament urbà	16.178,43
16 Prat torre. Gestió de residus	1.338,68
17 Seguretat i salut	2.428,24
Pressupost d'execució material	126.227,74
13% de despeses generals	16.409,61
6% de benefici industrial	7.573,66
Suma	150.211,01
21%	31.544,31
Pressupost d'execució per contracta	181.755,32

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de CENT VUITANTA-U MIL SET-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1	m³ Excavació de rases en roca, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.	83,91	VUITANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS
2	m³ Carrega de roques de grans dimensions a sobre camió, de tamany màxim d'1 m3, amb mitjans mecànics.	35,83	TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS
3	m³ Excavació de rases en roca, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.	83,91	VUITANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS
4	m³ Reblert de rases amb terra de préstec, i compactació en tongades successives de 25 cm d'espessor màxim amb mitjans mecànics, fins a assolir una densitat seca no inferior al 90% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.	12,40	DOTZE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
5	m³ Reblert en extradós de mur de formigó, amb tot-u natural calcari, amb mitjans mecànics; i compactació en tongades successives de 30 cm d'espessor màxim amb corró vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 100% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.	35,67	TRENTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
6	m³ Reblert base de paviment, amb tot-u natural calcari, amb mitjans mecànics; i compactació en tongades successives de 30 cm d'espessor màxim amb corró vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 100% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.	35,67	TRENTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
7	m³ Mur de contenció de terres de superfície plana, sense puntera, de formigó armat, de fins 1 m d'altura, realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 22 kg/m³. Inclús tubs de PVC per drenatge, filferro de lligar i separadors.	214,73	DOS-CENTS CATORZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS
8	m² Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dues cares amb acabat tipus industrial per revestir, realitzat amb panells metàl·lics modulars, amortitzables en 150 usos, per a formació de mur de formigó armat, de fins a 3 m d'altura i superfície plana, per a contenció de terres. Inclús tubs de PVC per a formació d'escorrentius; passamurs per a pas dels tensors; elements de sustentació, fixació i apuntalament necessaris per a la seva estabilitat; i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.	21,88	VINT-I-U EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS
9	m³ Formigó HL-200/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de fonamentacions d'elemenst de mobiliari urbà, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.	78,74	SETANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
10	m³ Formigó HL-200/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de fonamentacions d'elemenst de mobiliari urbà, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.	78,78	SETANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
11	m³ Demolició de mur i fonamentacio de formigó armat, amb mitjans manuals, martell pneumàtic i equip de oxitall, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	162,10	CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB DEU CÈNTIMS
12	m Tall de paviment d'aglomerat asfàltic, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	4,45	QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
13	m² Fresat de camí de roca de 15 cm de gruix màxim, mitjançant giratoria equipada de rotor amb diposit i càrrega sobre camió de les restes generades.	23,56	VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS
14	m² Demolició de secció de ferm d'aglomerat asfàltic de 25 cm de gruix mitjà, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	7,78	SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
15	U Desmuntatge de dues fites d'acer laminat, tipus HEB, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	100,97	CENT EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
16	U Desmuntatge d'estructura de fixació de contenidor, amb martell pneumàtic, i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclosa la repòsició del paviment de panot malmès.	148,21	CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS
17	m³ Mur de maçoneria ordinària per la formació de baranes, a dues cares vistes, amb pedres de maçoneria irregulars en bast, de pedra calcària, amb les seves cares sense obrar, col·locats amb morter de calç industrial, color Natural, M-15, subministrat en sacs i rebliment dels junts amb morter fi, en murs d'espessor variable, fins a 50 cm. Inclòs formació d'arcs malmesos o incomplets.	630,67	SIS-CENTS TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
18	m³ Lloseta i mur de formigó armat 2C, de fins a 1 m d'altura, gruix 20 cm, superfície plana, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XS1 fabricat en obra, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 100 kg/m³, executat en condicions complexes; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat amb fusta. Inclús filferro de lligar, separadors, passamurs per a pas dels tensors, i "matacantos". Inclos col·locació de pletines en L per rebre la reixa de protecció del focus.	686,50	SIS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
19	m Barana de tramada recta, de 80 cm d'altura, mixta d'acer corten i acer inoxidable AISI 316, formada per: doble muntant vertical en forma de T, de perfils rectangulars de 50x10 mm amb una separació de 80 cm entre si; barrots horitzontals de 16 mm de diàmetre (separats cada 15 cm) i passamà de perfil circular de 42 mm, tots dos d'acer inoxidable AISI 316 brillant, fixat mitjançant ancoratge químic sobre muret d'obra o formigó. Inclosos passamans d'acer corten, en torna puntes, a cada muntant fixats al muret.	309,07	TRES-CENTS NOU EUROS AMB SET CÈNTIMS
20	U Reixa i bastiment metàl·lics, d'acer INOX AINSI 316, per un forat d'obra de 70x70 cm, practicable amb candau (clau mestra) composta per bastidor de perfil L de 40x40 mm, barrots horitzontals de rodó de perfil massís de diàmetre 12 mm i barrots verticals de rodó de diàmetre 12 mm (separats 10 cm), tot en acer inoxidable AINSI 316 muntatge mitjançant ancoratge químic amb vareta roscada.	290,62	DOS-CENTS NORANTA EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS
21	m³ Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.	11,35	ONZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS
22	m³ Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.	11,35	ONZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS
23	m³ Transport amb camió de residus inerts de restes vegetals, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.	5,02	CINC EUROS AMB DOS CÈNTIMS
24	m³ Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	21,08	VINT-I-U EUROS AMB VUIT CÈNTIMS
25	m³ Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	21,08	VINT-I-U EUROS AMB VUIT CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
26	m³ Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de restes vegetals, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	17,93	DISSET EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS
27	m³ Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 20 km.	6,07	SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS
28	m³ Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 20 km.	6,07	SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS
29	m³ Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	2,73	DOS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS
30	m³ Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	2,73	DOS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS
31	m Cavalló ceràmic, per una amplada de mur de 45 cm, format amb totxo rústic massís de 28x10x4 cm, per a cobriment de murs; rebut amb morter de ciment, industrial, M-10; i rejuntat entre peces amb morter.	26,98	VINT-I-SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
32	U Realçat de pericó o pou existent, de diferents mides amb morter d'alta resistència, inclosa la col·locació de la tapa existent; previ a les feines d'asfaltat.	82,45	VUITANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
33	U Presa de terra d'enllumenat públic amb elèctrode d'acer courat de 1,5 m de longitud.	169,52	CENT SEIXANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS
34	m Conductor nu de terra d'enllumenat públic format per cable rígid nu de cobre trenat, de 35 mm² de secció.	6,53	SIS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS
35	m Canalització subterrània de protecció del cablejat d'enllumenat públic formada per tub protector de polietilè de doble paret, de 63 mm de diàmetre.	4,61	QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
36	m Cablejat per a xarxa subterrània d'enllumenat públic format per 4 cables unipolars RZ1-K (AS) reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure de 25 mm² de secció, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV.	28,08	VINT-I-VUIT EUROS AMB VUIT CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
37	U Pericó de pas, de formigó en massa "in situ", de dimensions interiors 40x40x50 cm, amb marc i tapa de ferro colat; prèvia excavació amb mitjans manuals i posterior reomplert de l'extradós amb material granular.	163,02	CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS
38	m² Desbrossament i neteja del terreny, amb mitjans manuals, mitjançant esbrolladora equipada amb disc de dents de serra.	0,33	TRENTA-TRES CÈNTIMS
39	m³ Terra vegetal garbellada subministrada a granel, estesa sobre el terreny amb mitjans mecànics, per formar una capa de gruix uniforme. Inclou: Estesa de la terra. Rasanteigs i acabats. Recollida de restes. Càrrega a camió o contenidor de les restes. Criteri d'amidament de projecte: Volum a estendre, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte.	29,92	VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
40	H Feines d'esporgat i poda dels arbres i arbusts de l'àmbit d'obra. Inclosa la carrega de les restes vegetals a camió o contenidor.	44,19	QUARANTA-QUATRE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS
41	m² Base de formigó en massa de 15 cm d'espessor, amb junts, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió amb un contingut de fibres sense funció estructural, fibres de vidre resistents als àlcalis (AR) de 2 kg/m³, estès i vibrat manual, mitjançant regla vibrant, amb acabat reglejat, per al seu posterior ús com a suport de paviment; recolzada sobre capa base existent.	16,87	SETZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
42	m³ Estabilització d'esplanada, mitjançant l'estesa manual en tongades de sauló de color ocre, i posterior compactació fins a arribar a un gruix de 10 a 15 cm i una densitat seca no inferior al 100% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat.	51,14	CINQUANTA-U EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS
43	m Vorada remuntable de formigó "in situ" de 20x20cm de formigó HA25, executat a màquina amb motlle lliscant. Inclosa la formació de rigola de formigó de 40x20 cm.	40,23	QUARANTA EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS
44	m² Capa de 6 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic millorat amb cautxú.	14,75	CATORZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS
45	m² Capa de 10 cm d'espessor de mescla bituminosa discontinua en calent, de base dels pegats, amb àrid granític i betum asfàltic de penetració.	23,74	VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
46	m² Aplicació mecànica amb màquina autopropulsada de pintura plàstica per a exterior, a base de resines acríliques, color blanc o blau, acabat setinat, textura llisa, per a marcat de fletxes i inscripcions en vials. Inclús microesferes de vidre, per aconseguir efecte retroreflector en sec i amb humitat o pluja.	5,88	CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS
47	m² Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, color a escollir, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 15 a 20% d'aigua i la següent diluïda amb un 5 a 10% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament exterior de morter de ciment.	11,97	ONZE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
48	U Subministre i col.locació de Llumínia model Palco InOut amb base - Led Warm White - Alimentació Electrònica Integrada - Òptica Medium 57.4W 5943.2lm - 3000K - DALI-2 - de color Marrón óxido, l'òptica incorpora filtre corrector ambre IAC Tc=1771°K, en metacrilat de colada Policril, marc porta accessoris de color marró óxid i reixa de protecció color gris/alumini de la casa IGUZZINI Iluminació Ibérica SA o similar	1.176,60	MIL CENT SETANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
49	U Subministre i col.locació de regulador DALI-2 Rotary Switch Input Device o similar Característiques del producte • Dispositiu de control DALI-2 segons IEC62386-101, IEC62386-103, IEC62386-301 i IEC62386-302 • Proporciona 2 instàncies, la instància 0 és una instància de botó, la instància 1 és una instància de moviment giratori • Apte per a la integració i en combinació amb unitats de control central compatibles amb DALI-2 • Compatible amb Multimaster, es poden instal·lar diversos mòduls a la línia DALI • Alimentat per bus DALI, no cal cap font d'alimentació addicional • Configuració fàcil mitjançant la interfície USB del controlador central compatible amb DALI-2 • Compatible amb marcs universals de 55 mm Inclou instal·lació estanca i p.p de regulació in situ fins a aconseguir un nivell màxim de luminància no superior als 5 cd/m² a l'inici, per a complir els requeriments.	77,97	SETANTA-SET EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
50	U Barrera de pas de fusta tractada. Sistema de contrapès que facilita l'obertura. Tanca amb passador, apte per a portar cademat. Dimensions de 350cm de pas, 35cm d'ample i 110cm d'alt. Construïda mitjançant pals tornejats de pi silvestre de 10cm de gruix tractats per a classe d'ús IV i elements metàl·lics pintats de verd. Ancoratge mitjançant encastat directe al paviment amb pa de formigó. Model Montagut fabricat per Fitor Forestal S.L. o similar. Col·locació formigonada. Inclòs cademat i candau mestrejat.	1.303,24	MIL TRES-CENTS TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
51	U Conjunt amagacontenidors en forma d'U, de 3,00 x 1,50 metres, d'alçada vista 1,30 metres, amb un costat llarg obert. Pilars de xapa galvanitzada de 60x60x2 mm, llistons de fusta de pi tractada a l'autoclau nivell IV, fixada amb tornilleria autorroscada d'inox. Fixada a una base de formigó HM-20/P/20/X0, inclòs en aquest preu. Inclosa reposició del paviment de la vorera malmès i reposició de l'estructura de fixació del contenidor desmuntada.	905,53	NOU-CENTS CINC EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS
52	U Paperera model Gavarres de Benito o similar, fabricada amb estructura d'acer corten de 6 mm. Amb taulons de fusta de pi tractada en autoclau buit-pressió classe 4 contra el corc, tèrmits i insectes. Cubeta interior d'acer galvanitzat. Fixada a una base de formigó HM-20/P/20/X0 inclosa en aquest preu. Inclos formació de clot per la seva instal·lació.	1.551,98	MIL CINC-CENTS CINQUANTA-U EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
53	m Tanca texana de fusta amb unions metàl·liques de doble ala, de dos travessers i un en diagonal de diàmetre 10 cm, amb pilars de fusta de diàmetre 12 cm per encastar en formigó, cada 2 metres. Alçada vista de la tanca de 1,1m. Fixada a una base de formigó HM-20/P/20/X0, inclòs en aquest preu. Inclòs feines de tallar els travessers (horitzontals i diagonals).	123,40	CENT VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
54	U Bol·lard fixe de fusta de pi tractada a l'autoclau, tornejat, de 20 cm de diàmetre i 200 cm de longitud, per encastar 50 cm, fixat a una base de formigó HM-20/P/20/X0, inclosa excavació de fonamentació de 50x50x50 cm. Col·locats a una distància d'1.50 metres.	101,87	CENT U EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
55	U Bol·lard fixe de fusta de pi tractada a l'autoclau, tornejat, de 20 cm de diàmetre i 200 cm de longitud, per encastar 50 cm, fixat a una base de formigó HM-20/P/20/X0, inclosa excavació de fonamentació de 50x50x50 cm. Col·locats a una distància d'1.50 metres.	101,87	CENT U EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
56	U Senyal vertical de trànsit d'alumini, circular o quadrada, de 60 cm de diàmetre o amplada, amb retrorreflectància nivell 1 (E.G.). Muntada sobre suport de secció circular.	65,08	SEIXANTA-CINC EUROS AMB VUIT CÈNTIMS
57	U Pal de 3 m d'altura, de tub d'alumini color plata, de secció circular, de 60 mm de diàmetre i 4 mm de gruix, per a suport de senyalització, fixat a una base de formigó HM-20/P/20/X0 (inclosa en el preu).	94,12	NORANTA-QUATRE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
58	U Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	2.428,24	DOS MIL QUATRE-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Quadre de preus nº 2

Advertència: Els preus d'aquest quadre s'aplicaran única i exclusivament en els casos que sigui necessari abonar obres incompletes quan per rescissió o una altra causa no arribin a acabar-se les contractades, sense que es pugui pretendre la valoració de cada unitat d'obra fraccionada en altra forma que l'establida a l'esmentat quadre.

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.1	1 Aparcament. Demolicions m Tall de paviment d'aglomerat asfàltic, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. (Mà d'obra) mo087 Ajudant construcció d'obra civil. 0,072 h 20,800 1,50 (Maquinària) mq11eq... Talladora de paviment amb arrencada, des... 0,066 h 41,572 2,74 (Resta d'obra) Total 4,320 3% Costos indirectes 0,13		
1.2	m³ Demolició de mur i fonamentacio de formigó armat, amb mitjans manuals, martell pneumàtic i equip de oxitall, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. (Mà d'obra) mo019 Oficial 1ª soldador. 1,567 h 18,955 29,70 mo112 Peó especialitzat construcció. 3,921 h 19,770 77,52 (Maquinària) mq01ret... Miniretrocarregadora sobre pneumàtics de... 0,156 h 46,451 7,25 mq05m... Martell pneumàtic. 3,303 h 4,626 15,28 mq05pd... Compressor portàtil dièsel mitja pressió... 1,651 h 7,850 12,96 mq08so... Equip d'oxitall, amb acetilè com combust... 1,307 h 8,862 11,58 (Resta d'obra) Total 3,09 157,380 3% Costos indirectes 4,72		4,45
1.3	m² Demolició de secció de ferm d'aglomerat asfàltic de 25 cm de gruix mitjà, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. (Mà d'obra) mo087 Ajudant construcció d'obra civil. 0,182 h 20,800 3,79 (Maquinària) mq01ex... Retroexcavadora sobre pneumàtics, de 85 ... 0,037 h 73,730 2,73 mq01ret... Miniretrocarregadora sobre pneumàtics de... 0,019 h 46,451 0,88 (Resta d'obra) Total 0,15 7,550 3% Costos indirectes 0,23		162,10
			7,78

Quadre de preus nº 2						
Nº	Designació	Import				
					Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.4	U Desmuntatge d'estructura de fixació de contenidor, amb martell pneumàtic, i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclosa la repòsició del paviment de panot malmès.					
	(Mà d'obra)					
mo023	Oficial 1ª enrajolador.	1,386 h	23,560	32,65		
mo041	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	1,551 h	23,560	36,54		
mo061	Ajudant enrajolador.	1,386 h	20,800	28,83		
mo087	Ajudant construcció d'obra civil.	1,551 h	20,800	32,26		
	(Maquinària)					
mq05m...	Martell pneumàtic.	0,169 h	4,626	0,78		
mq05pd...	Compressor portàtil dièsel mitja pressió...	0,084 h	7,850	0,66		
	(Materials)					
mt08aa...	Aigua.	0,012 m³	1,522	0,02		
mt09mif...	Morter industrial per a obra de paleta, ...	0,069 t	49,863	3,44		
mt18bhi...	Lloseta de formigó per a ús exterior, de...	1,050 m²	5,611	5,89		
	(Resta d'obra)			2,82		
	Total			143,890		
	3% Costos indirectes			4,32		
					148,21	
2.1	2 Aparcament. Condicionament del terreny					
	m³ Excavació de rases en roca, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.					
	(Mà d'obra)					
mo087	Ajudant construcció d'obra civil.	1,122 h	20,800	23,34		
	(Maquinària)					
mq01ex...	Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàtic...	0,338 h	52,574	17,77		
mq01ret...	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 55...	0,664 h	58,379	38,76		
	(Resta d'obra)			1,60		
	Total			81,470		
	3% Costos indirectes			2,44		
					83,91	
2.2	m³ Reblert en extradós de mur de formigó, amb tot-u natural calcari, amb mitjans mecànics; i compactació en tongades successives de 30 cm d'espessor màxim amb corró vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 100% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.					
	(Mà d'obra)					
mo087	Ajudant construcció d'obra civil.	0,466 h	20,800	9,69		
	(Maquinària)					
mq02ci...	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	0,006 h	119,713	0,72		
mq02ro...	Corró vibrant de guiat manual, de 700 kg...	0,121 h	9,541	1,15		
	(Materials)					
mt01za...	Tot-u natural calcari.	2,200 t	10,177	22,39		
	(Resta d'obra)			0,68		
	Total			34,630		
	3% Costos indirectes			1,04		
					35,67	
	3 Aparcament. Paleteria					

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
3.1	m³ Formigó HL-200/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de fonamentacions d'elemenst de mobiliari urbà, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.				
mo045 mo092	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª estructurista, en treballs de...	0,095 h	23,530	2,24	
	Ajudant estructurista, en treballs de po...	0,196 h	20,780	4,07	
mt10hm...	(Materials)				
	Formigó de neteja HL-200/B/20, fabricat ...	1,050 m³	65,368	68,64	
	(Resta d'obra)			1,50	
	Total			76,450	
	3% Costos indirectes			2,29	
3.2	m² Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dues cares amb acabat tipus industrial per revestir, realitzat amb panells metàl·lics modulars, amortitzables en 150 usos, per a formació de mur de formigó armat, de fins a 3 m d'altura i superfície plana, per a contenció de terres. Inclús tubs de PVC per a formació d'escorrentius; passamurs per a pas dels tensors; elements de sustentació, fixació i apuntalament necessaris per a la seva estabilitat; i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.				78,74
mo044 mo091	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª encofrador.	0,359 h	23,530	8,45	
	Ajudant encofrador.	0,392 h	20,780	8,15	
mt08db...	(Materials)				
	Agent desemmotllant, a base d'olis espec...	0,030 l	1,880	0,06	
mt08em...	Panells metàl·lics modulars, per encofra...	0,007 m²	208,465	1,46	
mt08em...	Estructura suport de sistema d'encofrat ...	0,005 U	405,589	2,03	
mt08var...	Passamurs de PVC per a pas dels tensors ...	0,400 U	1,361	0,54	
mt11var...	Tub de PVC llis, de varis diàmetres.	0,020 m	6,715	0,13	
	(Resta d'obra)			0,42	
	Total			21,240	
	3% Costos indirectes			0,64	
3.3	m³ Mur de contenció de terres de superfície plana, sense puntera, de formigó armat, de fins 1 m d'altura, realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 22 kg/m³. Inclús tubs de PVC per drenatge, filferro de lligar i separadors.				21,88
mo043 mo045	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª ferrallista.	0,309 h	23,530	7,27	
mo090	Oficial 1ª estructurista, en treballs de...	0,064 h	23,530	1,51	
mo092	Ajudant ferrallista.	0,394 h	20,780	8,19	
	Ajudant estructurista, en treballs de po...	0,384 h	20,780	7,98	
mt07ac...	(Materials)				
	Acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 ...	22,440 kg	2,238	50,22	
mt07ac...	Separador homologat per murs.	8,000 U	0,059	0,47	
mt08var...	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,...	0,286 kg	1,511	0,43	
mt10haf...	Formigó HA-25/F/20/XC2, de color ocre i ...	1,050 m³	122,045	128,15	
mt36tie...	Tub de PVC, sèrie B, de 75 mm de diàmetr...	0,050 m	3,492	0,17	
	(Resta d'obra)			4,09	
	Total			208,480	
	3% Costos indirectes			6,25	
					214,73

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
3.4	U Realçat de pericó o pou existent, de diferents mides amb morter d'alta resistència, inclosa la col·locació de la tapa existent; previ a les feines d'asfaltat.				
mo020 mo077	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª construcció.	0,653 h	23,000	15,02	
	Ajudant construcció.	0,653 h	20,800	13,58	
mt08aa...	(Materials)				
	Aigua.	0,012 m³	1,522	0,02	
mt09mif...	Morter d'alta resistència i sense retrac...	1,000 u	49,863	49,86	
	(Resta d'obra)			1,57	
	Total			80,050	
	3% Costos indirectes			2,40	
4.1	m² Capa de 10 cm d'espessor de mescla bituminosa discontinua en calent, de base dels pegats, amb àrid granític i betum asfàltic de penetració.				82,45
mo041 mo087	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	0,006 h	23,560	0,14	
	Ajudant construcció d'obra civil.	0,027 h	20,800	0,56	
mq02ro...	(Maquinària)				
	Corró vibrant tàndem autopropulsat, de 2...	0,003 h	56,091	0,17	
mq11co...	Compactador de pneumàtics autopropulsat,...	0,003 h	65,622	0,20	
mq11ex...	Estenedora asfàltica de cadenes, de 81 k...	0,003 h	228,800	0,69	
mt47aa...	(Materials)				
	Mescla bituminosa discontinua en calent,...	0,230 t	90,623	20,84	
	(Resta d'obra)			0,45	
	Total			23,050	
	3% Costos indirectes			0,69	
4.2	m² Capa de 6 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic millorat amb cautxú.				23,74
mo041 mo087	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	0,004 h	23,560	0,09	
	Ajudant construcció d'obra civil.	0,016 h	20,800	0,33	
mq02ro...	(Maquinària)				
	Corró vibrant tàndem autopropulsat, de 2...	0,002 h	56,091	0,11	
mq11co...	Compactador de pneumàtics autopropulsat,...	0,002 h	65,622	0,13	
mq11ex...	Estenedora asfàltica de cadenes, de 81 k...	0,002 h	228,800	0,46	
mt47aa...	(Materials)				
	Mescla bituminosa contínua en calent AC1...	0,138 t	93,588	12,92	
	(Resta d'obra)			0,28	
	Total			14,320	
	3% Costos indirectes			0,43	
					14,75

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
4.3	m Vorada remuntable de formigó "in situ" de 20x20cm de formigó HA25, executat a màquina amb motlle lliscant. Inclosa la formació de rigola de formigó de 40x20 cm.				
mo041 mo087	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	0,348 h	23,560	8,20	
mq11ex...	Ajudant construcció d'obra civil.	0,249 h	20,800	5,18	
	(Maquinària)				
mq11ex...	Maquina per bordillo rigola in situ, amb...	0,060 h	228,800	13,73	
	(Materials)				
mt08aa...	Aigua.	0,040 m³	1,522	0,06	
mt10hm...	Formigó en massa HA-25, fabricat en cent...	0,180 m³	61,795	11,12	
	(Resta d'obra)			0,77	
	Total			39,060	
	3% Costos indirectes			1,17	
					40,23
5.1	5 Aparcament. Serralleria m Barana de tramada recta, de 80 cm d'altura, mixta d'acer corten i acer inoxidable AISI 316, formada per: doble muntant vertical en forma de T, de perfils rectangulars de 50x10 mm amb una separació de 80 cm entre si; barrots horitzontals de 16 mm de diàmetre (separats cada 15 cm) i passamà de perfil circular de 42 mm, tots dos d'acer inoxidable AISI 316 brillant, fixat mitjançant ancoratge químic sobre muret d'obra o formigó. Inclosos passamans d'acer corten, en torna puntes, a cada muntant fixats al muret.				
mo018 mo059	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª serraller.	0,904 h	21,220	19,18	
	Ajudant serraller.	0,879 h	18,480	16,24	
	(Maquinària)				
mq08so...	Equip i elements auxiliars per soldadura...	0,104 h	3,501	0,36	
	(Materials)				
mt26aa...	Ancoratge mecànic amb tac d'expansió d'a...	2,000 U	1,542	3,08	
mt26db...	Barana de tramada recta, de 80 cm d'altu...	1,000 m	255,334	255,33	
	(Resta d'obra)			5,88	
	Total			300,070	
	3% Costos indirectes			9,00	
					309,07
6.1	6 Aparcament. Jardineria m² Desbrossament i neteja del terreny, amb mitjans manuals, mitjançant esbrolladora equipada amb disc de dents de serra.				
mo040 mo115	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª jardiner.	0,001 h	23,560	0,02	
	Peó jardiner.	0,013 h	18,730	0,24	
	(Maquinària)				
mq09br...	Desbrossadora equipada amb disc de dents...	0,012 h	4,507	0,05	
	(Resta d'obra)			0,01	
	Total			0,320	
	3% Costos indirectes			0,01	
					0,33
6.2	H Feines d'esporgat i poda dels arbres i arbusts de l'ambit d'obra. Inclosa la carrega de les restes vegetals a camió o contenidor.				
mo040 mo115	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª jardiner.	0,995 h	23,560	23,44	
	Peó jardiner.	0,994 h	18,730	18,62	
	(Resta d'obra)			0,84	
	Total			42,900	
	3% Costos indirectes			1,29	
					44,19

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
7.1	7 Aparcament. Senyalització U Senyal vertical de trànsit d'alumini, circular o quadrada, de 60 cm de diàmetre o amplada, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.). Muntada sobre suport de secció circular.				
mo041 mo087	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	0,171 h	23,560	4,03	
	Ajudant construcció d'obra civil.	0,171 h	20,800	3,56	
	(Maquinària)				
mq07cc...	Camió amb cistell elevador de braç artic...	0,202 h	19,621	3,96	
	(Materials)				
mt53sp...	Senyal vertical de trànsit d'acer galvan...	1,000 U	50,390	50,39	
	(Resta d'obra)			1,24	
	Total			63,180	
	3% Costos indirectes			1,90	
7.2	U Pal de 3 m d'altura, de tub d'alumini color plata, de secció circular, de 60 mm de diàmetre i 4 mm de gruix, per a suport de senyalització, fixat a una base de formigó HM-20/P/20/X0 (inclosa en el preu).				65,08
mo041 mo087	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	0,462 h	23,560	10,88	
	Ajudant construcció d'obra civil.	0,775 h	20,800	16,12	
	(Materials)				
mt10hm...	Formigó HM-20/P/20/X0, fabricat en centr...	0,050 m³	56,156	2,81	
mt53bp...	Pal de tub d'alumini, de secció circular...	3,000 m	19,927	59,78	
	(Resta d'obra)			1,79	
	Total			91,380	
	3% Costos indirectes			2,74	
7.3	m² Aplicació mecànica amb màquina autopropulsada de pintura plàstica per a exterior, a base de resines acríliques, color blanc o blau, acabat setinat, textura llisa, per a marcat de fletxes i inscripcions en vials. Inclús microesferes de vidre, per aconseguir efecte retroreflector en sec i amb humitat o pluja.				94,12
mo041 mo087	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	0,029 h	23,560	0,68	
	Ajudant construcció d'obra civil.	0,060 h	20,800	1,25	
	(Maquinària)				
mq08wa...	Màquina autopropulsada, per pintar marqu...	0,001 h	35,798	0,04	
mq11ba...	Escombradora remolcada amb motor auxilia...	0,001 h	10,992	0,01	
	(Materials)				
mt27mv...	Microesferes de vidre.	0,178 kg	1,871	0,33	
mt27mv...	Pintura plàstica per a exterior, a base ...	0,285 l	11,550	3,29	
	(Resta d'obra)			0,11	
	Total			5,710	
	3% Costos indirectes			0,17	
	8 Aparcament. Equipament urbà				5,88

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació		Import	
			Parcial (Euros)	Total (Euros)
8.1	U Bol·lard fixe de fusta de pi tractada a l'autoclau, tornejat, de 20 cm de diàmetre i 200 cm de longitud, per encastar 50 cm, fixat a una base de formigó HM-20/P/20/X0, inclosa excavació de fonamentació de 50x50x50 cm. Col·locats a una distància d'1.50 metres.			
mo041	(Mà d'obra)			
	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	0,751 h	23,560	17,69
mo087	Ajudant construcció d'obra civil.	0,751 h	20,800	15,62
	(Maquinària)			
mq05m...	Martell pneumàtic.	0,800 h	4,626	3,70
	(Materials)			
mt10hm...	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en centr...	0,200 m³	65,371	13,07
mt52mu...	Poste de pi del País tractat i tornejat ...	1,000 U	46,883	46,88
	(Resta d'obra)		1,94	
	Total		98,900	
	3% Costos indirectes		2,97	
8.2	U Conjunt amagacontenidors en forma d'U, de 3,00 x 1,50 metres, d'alçada vista 1,30 metres, amb un costat llarg obert. Pilars de xapa galvanitzada de 60x60x2 mm, llistons de fusta de pi tractada a l'autoclau nivell IV, fixada amb tornilleria autorroscada d'inòx. Fixada a una base de formigó HM-20/P/20/X0, inclòs en aquest preu. Inclosa reposició del paviment de la vorera malmès i reposició de l'estructura de fixació del contenidor desmuntada.			101,87
	(Mà d'obra)			
mo041	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	7,894 h	23,560	185,98
mo087	Ajudant construcció d'obra civil.	7,895 h	20,800	164,22
	(Maquinària)			
mq04ca...	Camió amb grua de fins a 6 t.	0,362 h	55,892	20,23
	(Materials)			
mt10hm...	Formigó HM-20/P/20/X0, fabricat en centr...	0,150 m³	56,156	8,42
mt52mu...	Conjunt amagacontenidors en forma d'U, d...	1,000 U	483,070	483,07
	(Resta d'obra)		17,24	
	Total		879,160	
	3% Costos indirectes		26,37	
8.3	U Paperera model Gavarres de Benito o similar, fabricada amb estructura d'acer corten de 6 mm. Amb taulons de fusta de pi tractada en autoclau buit-pressió classe 4 contra el corc, tèrmits i insectes. Cubeta interior d'acer galvanitzat. Fixada a una base de formigó HM-20/P/20/X0 inclosa en aquest preu. Inclos formació de clot per la seva instal·lació.			905,53
	(Mà d'obra)			
mo041	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	0,626 h	23,560	14,75
mo087	Ajudant construcció d'obra civil.	1,838 h	20,800	38,23
	(Maquinària)			
mq05m...	Martell pneumàtic.	0,650 h	4,626	3,01
mq05pd...	Compressor portàtil dièsel mitja pressió...	0,650 h	7,850	5,10
	(Materials)			
mt09reh...	Morter de resina epoxi amb sorra de sili...	0,200 kg	5,104	1,02
mt10hm...	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en centr...	0,250 m³	65,371	16,34
mt52pa...	Paperera model Gavarres de Benito o simi...	1,000 U	1.398,788	1.398,79
	(Resta d'obra)		29,54	
	Total		1.506,780	
	3% Costos indirectes		45,20	
9 Aparcament. Gestió de residus				1.551,98

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació		Import	
			Parcial (Euros)	Total (Euros)
9.1	m³ Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 20 km.			
mq04ca...	(Maquinària)			
	Camió basculant de 20 t de càrrega, de 2...	0,121 h	47,724	5,77
	(Resta d'obra)			0,12
	Total			5,890
	3% Costos indirectes			0,18
9.2	m³ Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.			6,07
	(Maquinària)			
mq04re...	Cànon d'abocament per lliurament de terr...	1,207 m³	2,158	2,60
	(Resta d'obra)			0,05
	Total			2,650
	3% Costos indirectes			0,08
9.3	m³ Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.			2,73
	(Maquinària)			
mq04ca...	Camió de transport de 15 t amb una capac...	0,096 h	112,530	10,80
	(Resta d'obra)			0,22
	Total			11,020
	3% Costos indirectes			0,33
9.4	m³ Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.			11,35
	(Maquinària)			
mq04re...	Cànon d'abocament per lliurament de mesc...	1,207 m³	16,631	20,07
	(Resta d'obra)			0,40
	Total			20,470
	3% Costos indirectes			0,61
9.5	m³ Transport amb camió de residus inerts de restes vegetals, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.			21,08
	(Maquinària)			
mq04ca...	Camió banyera de 30 t de càrrega.	0,037 h	128,945	4,77
	(Resta d'obra)			0,10
	Total			4,870
	3% Costos indirectes			0,15
				5,02

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
9.6	m³ Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de restes vegetals, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.				
mq04re...	(Maquinària)				
	Cànon d'abocament per lliurament de resi...	1,207 m³	14,142	17,07	
	(Resta d'obra)			0,34	
	Total			17,410	
	3% Costos indirectes			0,52	
10.1	10 Prat Torre. Demolicions U Desmuntatge de dues fites d'acer laminat, tipus HEB, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				17,93
mo041	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	2,112 h	23,560	49,76	
mo087	(Maquinària)				
	Ajudant construcció d'obra civil.	2,112 h	20,800	43,93	
mq05m...	Martell pneumàtic.	0,320 h	4,626	1,48	
mq05pd...	Compressor portàtil dièsel mitja pressió...	0,120 h	7,850	0,94	
	(Resta d'obra)			1,92	
	Total			98,030	
	3% Costos indirectes			2,94	
10.2	m³ Carrega de roques de grans dimensions a sobre camió, de tamany màxim d'1 m3, amb mitjans mecànics.				100,97
mo087	(Mà d'obra)				
	Ajudant construcció d'obra civil.	0,279 h	20,800	5,80	
mq01ret...	(Maquinària)				
	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 55...	0,485 h	58,379	28,31	
	(Resta d'obra)			0,68	
	Total			34,790	
	3% Costos indirectes			1,04	
11.1	11 Prat torre. Condicionament del terreny m³ Excavació de rases en roca, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.				35,83
mo087	(Mà d'obra)				
	Ajudant construcció d'obra civil.	1,122 h	20,800	23,34	
mq01ex...	(Maquinària)				
	Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàt...	0,338 h	52,574	17,77	
mq01ret...	(Resta d'obra)				
	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 55...	0,664 h	58,379	38,76	
	(Resta d'obra)			1,60	
	Total			81,470	
	3% Costos indirectes			2,44	
					83,91

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
11.2	m³ Reblert de rases amb terra de préstec, i compactació en tongades successives de 25 cm d'espessor màxim amb mitjans mecànics, fins a assolir una densitat seca no inferior al 90% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.				
mo087	(Mà d'obra)				
	Ajudant construcció d'obra civil.	0,149 h	20,800	3,10	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàt...	0,012 h	52,574	0,63	
mq01ex...	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	0,006 h	119,713	0,72	
mq02ci...	Corró vibrant de guiat manual, de 700 kg...	0,060 h	9,541	0,57	
mq02ro...	(Materials)				
	Terra de préstec, per reblert de rases, ...	1,150 m³	5,899	6,78	
	(Resta d'obra)			0,24	
	Total			12,040	
	3% Costos indirectes			0,36	
11.3	m³ Estabilització d'esplanada, mitjançant l'estesa manual en tongades de sauló de color ocre, i posterior compactació fins a arribar a un gruix de 10 a 15 cm i una densitat seca no inferior al 100% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat.				12,40
mo087	(Mà d'obra)				
	Ajudant construcció d'obra civil.	1,258 h	20,800	26,17	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàt...	0,075 h	52,574	3,94	
mq01ex...	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	0,024 h	119,713	2,87	
mq02ci...	Corró vibrant de guiat manual, de 700 kg...	0,121 h	9,541	1,15	
mq02ro...	Camió basculant de 6 t de càrrega.	0,100 h	32,284	3,23	
mq04ca...	(Materials)				
	Sauló de color ocre, per a formació de t...	1,150 m³	9,846	11,32	
	(Resta d'obra)			0,97	
	Total			49,650	
	3% Costos indirectes			1,49	
11.4	m³ Reblert base de paviment, amb tot-u natural calcari, amb mitjans mecànics; i compactació en tongades successives de 30 cm d'espessor màxim amb corré vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 100% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.				51,14
mo087	(Mà d'obra)				
	Ajudant construcció d'obra civil.	0,466 h	20,800	9,69	
	(Maquinària)				
	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	0,006 h	119,713	0,72	
mq02ci...	Corró vibrant de guiat manual, de 700 kg...	0,121 h	9,541	1,15	
mq02ro...	(Materials)				
	Tot-u natural calcari.	2,200 t	10,177	22,39	
	(Resta d'obra)			0,68	
	Total			34,630	
	3% Costos indirectes			1,04	
11.5	m² Fresat de camí de roca de 15 cm de gruix màxim, mitjançant giratoria equipada de rotor amb diposit i càrrega sobre camió de les restes generades.				35,67
mo087	(Mà d'obra)				
	Ajudant construcció d'obra civil.	0,097 h	20,800	2,02	
	(Maquinària)				
	Dúmpер de descàrrega frontal de 1,5 t de...	0,125 h	5,929	0,74	
mq04du...	Giratoria equipada de rotor amb diposit	0,125 h	157,277	19,66	
mq11fre...	(Resta d'obra)			0,45	
	Total			22,870	
	3% Costos indirectes			0,69	
					23,56

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
11.6	m³ Terra vegetal garbellada subministrada a granel, estesa sobre el terreny amb mitjans mecànics, per formar una capa de gruix uniforme. Inclou: Estesa de la terra. Rasanteigs i acabats. Recollida de restes. Càrrega a camió o contenidor de les restes. Criteri d'amidament de projecte: Volum a estendre, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte.				
mo040	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª jardiner.	0,026 h	23,560	0,61	
mo086	Ajudant jardiner.	0,053 h	22,450	1,19	
	(Maquinària)				
mq01pa...	Pala carregadora sobre pneumàtics de 120...	0,024 h	47,570	1,14	
mq04du...	Dúmpер de descàrrega frontal de 2 t de c...	0,024 h	10,880	0,26	
	(Materials)				
mt48tie...	Terra vegetal garbellada, subministrada ...	1,000 m³	25,280	25,28	
	(Resta d'obra)			0,57	
			Total	29,050	
	3% Costos indirectes			0,87	
					29,92
12.1	12 Prat torre. Paletaeria m² Base de formigó en massa de 15 cm d'espessor, amb junts, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió amb un contingut de fibres sense funció estructural, fibres de vidre resistent als àlcalis (AR) de 2 kg/m³, estès i vibrat manual, mitjançant regla vibrant, amb acabat reglejat, per al seu posterior ús com a suport de paviment; recolzada sobre capa base existent.				
	(Mà d'obra)				
mo041	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	0,057 h	23,560	1,34	
mo087	Ajudant construcció d'obra civil.	0,057 h	20,800	1,19	
	(Maquinària)				
mq06vi...	Regla vibrant de 3 m.	0,104 h	5,263	0,55	
	(Materials)				
mt08fic...	Fibres de vidre resistent als àlcalis (...)	0,300 kg	8,847	2,65	
mt10hm...	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en centr...	0,158 m³	65,371	10,33	
	(Resta d'obra)			0,32	
			Total	16,380	
	3% Costos indirectes			0,49	
					16,87
12.2	m³ Formigó HL-200/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de fonamentacions d'elemenst de mobiliari urbà, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.				
	(Mà d'obra)				
mo045	Oficial 1ª estructurista, en treballs de...	0,097 h	23,530	2,28	
mo092	Ajudant estructurista, en treballs de po...	0,196 h	20,780	4,07	
	(Materials)				
mt10hm...	Formigó de neteja HL-200/B/20, fabricat ...	1,050 m³	65,368	68,64	
	(Resta d'obra)			1,50	
			Total	76,490	
	3% Costos indirectes			2,29	
					78,78

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
12.3	m³ Lloseta i mur de formigó armat 2C, de fins a 1 m d'altura, gruix 20 cm, superfície plana, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XS1 fabricat en obra, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 100 kg/m³, executat en condicions complexes; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat amb fusta. Inclús filferro de lligar, separadors, passamurs per a pas dels tensors, i "matacantos". Inclos col·locació de pletines en L per rebre la reixa de protecció del focus.				
	(Mà d'obra)				
mo043	Oficial 1ª ferrallista.	1,989 h	23,530	46,80	
mo044	Oficial 1ª encofrador.	3,980 h	23,530	93,65	
mo045	Oficial 1ª estructurista, en treballs de...	1,989 h	23,530	46,80	
mo090	Ajudant ferrallista.	1,989 h	20,780	41,33	
mo091	Ajudant encofrador.	3,980 h	20,780	82,70	
mo092	Ajudant estructurista, en treballs de po...	1,989 h	20,780	41,33	
	(Materials)				
mt07ac...	Acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 ...	75,000 kg	2,238	167,85	
mt08em...	Fusta per a encofrar, de 26 mm d'espesso...	0,080 m³	401,291	32,10	
mt08var...	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,...	0,950 kg	1,511	1,44	
mt10haf...	Formigó HA-30/F/20/XS1, fabricat en cent...	1,050 m³	94,692	99,43	
	(Resta d'obra)			13,07	
			Total	666,500	
	3% Costos indirectes			20,00	
					686,50
12.4	U Pericó de pas, de formigó en massa "in situ", de dimensions interiors 40x40x50 cm, amb marc i tapa de ferro colat; prèvia excavació amb mitjans manuals i posterior reomplert de l'extradós amb material granular.				
	(Mà d'obra)				
mo041	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	1,175 h	23,560	27,68	
mo087	Ajudant construcció d'obra civil.	1,627 h	20,800	33,84	
	(Materials)				
mt01arr...	Grava de pedrera, de 19 a 25 mm de diàme...	0,355 t	11,699	4,15	
mt08epr...	Motlle reutilitzable per a formació de p...	0,050 U	185,414	9,27	
mt10hm...	Formigó HM-30/B/20/X0+XA2, fabricat en c...	0,218 m³	90,871	19,81	
mt11tfa...	Marc i tapa de ferro colat, 40x40 cm, pe...	1,000 U	21,690	21,69	
mt11var...	Col·lector de connexió de PVC, amb tres ...	1,000 U	38,733	38,73	
	(Resta d'obra)			3,10	
			Total	158,270	
	3% Costos indirectes			4,75	
					163,02
12.5	m³ Mur de maçoneria ordinària per la formació de baranes, a dues cares vistes, amb pedres de maçoneria irregulars en bast, de pedra calcària, amb les seves cares sense obrar, col·locats amb morter de calç industrial, color Natural, M-15, subministrat en sacs i reblliment dels junts amb morter fi, en murs d'espessor variable, fins a 50 cm. Inclòs formació d'arcs malmesos o incomplets.				
	(Mà d'obra)				
mo022	Oficial 1ª col·locador de pedra natural.	6,237 h	23,560	146,94	
mo060	Ajudant col·locador de pedra natural.	8,584 h	20,800	178,55	
	(Materials)				
mt06ma...	Pedra calcària ordinària per a maçoneria...	1,250 m³	48,987	61,23	
mt08aa...	Aigua.	0,141 m³	1,522	0,21	
mt09mc...	Mortер industrial per a obra de paleta, ...	0,778 t	274,246	213,36	
	(Resta d'obra)			12,01	
			Total	612,300	
	3% Costos indirectes			18,37	
					630,67

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
12.6	m Cavalló ceràmic, per una amplada de mur de 45 cm, format amb totxo rustic massís de 28x10x4 cm, per a cobriment de murs; rebut amb morter de ciment, industrial, M-10; i rejuntat entre peces amb morter.				
mo020	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª construcció.	0,383 h	23,000	8,81	
mo113	Peó ordinari construcció.	0,397 h	18,730	7,44	
	(Materials)				
mt08aa...	Aigua.	0,006 m³	1,522	0,01	
mt09mif...	Mortor industrial per a obra de paleta, ...	0,010 t	60,667	0,61	
mt20ac...	Totxo rustic massís de 28x10x4 cm.	15,000 u	0,587	8,81	
	(Resta d'obra)			0,51	
				Total	26,190
				3% Costos indirectes	0,79
12.7	m² Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, color a escollir, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 15 a 20% d'aigua i la següent diluïda amb un 5 a 10% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament exterior de morter de ciment.				26,98
	(Mà d'obra)				
mo038	Oficial 1ª pintor.	0,189 h	23,560	4,45	
mo076	Ajudant pintor.	0,189 h	20,800	3,93	
	(Materials)				
mt27pfs...	Emprimació acrílica, reguladora de l'abs...	0,096 l	7,641	0,73	
mt27pii...	Pintura per a exterior, a base de polime...	0,200 l	11,401	2,28	
	(Resta d'obra)			0,23	
				Total	11,620
				3% Costos indirectes	0,35
13.1	13 Prat torre. Instal·lacions U Presa de terra d'enllumenat públic amb elèctrode d'acer courat de 1,5 m de longitud.				11,97
	(Mà d'obra)				
mo003	Oficial 1ª electricista.	0,327 h	24,320	7,95	
mo102	Ajudant electricista.	0,327 h	20,760	6,79	
mo113	Peó ordinari construcció.	0,001 h	18,730	0,02	
	(Maquinària)				
mq01ret...	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70...	0,004 h	41,427	0,17	
	(Materials)				
mt35tta...	Pericó de polipropilè per a connexió a t...	1,000 U	77,391	77,39	
mt35tta...	Pont per a comprovació de connexió de te...	1,000 U	48,112	48,11	
mt35tta...	Grapa abraçadora per a connexió de pica.	1,000 U	1,044	1,04	
mt35tta...	Sac de 5 kg de sals minerals per a la mi...	0,333 U	3,661	1,22	
mt35ttc...	Conductor de coure nu, de 35 mm².	0,250 m	2,935	0,73	
mt35tte...	Elèctrode per a xarxa de connexió a terr...	1,000 U	16,734	16,73	
mt35ww...	Material auxiliar per a instal·lacions d...	1,000 U	1,200	1,20	
	(Resta d'obra)			3,23	
				Total	164,580
				3% Costos indirectes	4,94
					169,52

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
13.2	m Conductor nu de terra d'enllumenat públic format per cable rígid nu de coure trenat, de 35 mm² de secció.				
	(Mà d'obra)				
mo003	Oficial 1ª electricista.	0,130 h	24,320	3,16	
	(Materials)				
mt35ttc...	Conductor de coure nu, de 35 mm².	1,000 m	2,935	2,94	
mt35ww...	Material auxiliar per a instal·lacions d...	0,100 U	1,200	0,12	
	(Resta d'obra)			0,12	
				Total	6,340
				3% Costos indirectes	0,19
13.3	m Canalització subterrània de protecció del cablejat d'enllumenat públic formada per tub protector de polietilè de doble paret, de 63 mm de diàmetre.				6,53
	(Mà d'obra)				
mo003	Oficial 1ª electricista.	0,033 h	24,320	0,80	
mo102	Ajudant electricista.	0,026 h	20,760	0,54	
	(Materials)				
mt35aia...	Tub corbable, subministrat en rotllo, de...	1,000 m	2,895	2,90	
mt35ww...	Material auxiliar per a instal·lacions e...	0,100 U	1,545	0,15	
	(Resta d'obra)			0,09	
				Total	4,480
				3% Costos indirectes	0,13
13.4	m Cablejat per a xarxa subterrània d'enllumenat públic format per 4 cables unipolars RZ1-K (AS) reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure de 25 mm² de secció, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV.				4,61
	(Mà d'obra)				
mo003	Oficial 1ª electricista.	0,066 h	24,320	1,61	
mo102	Ajudant electricista.	0,066 h	20,760	1,37	
	(Materials)				
mt35cu...	Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva ...	4,000 m	5,900	23,60	
mt35ww...	Material auxiliar per a instal·lacions e...	0,100 U	1,545	0,15	
	(Resta d'obra)			0,53	
				Total	27,260
				3% Costos indirectes	0,82
13.5	U Subministre i col·locació de L·luminaria model Palco InOut amb base - Led Warm White - Alimentació Electrònica Integrada - Òptica Medium 57.4W 5943.2lm - 3000K - DALI-2 - de color Marrón óxido, l'òptica incorpora filtre corrector ambre IAC Tc=1771ºK, en metacrilat de colada Policril, marc porta accessoris de color marró óxid i reixa de protecció color gris/alumini de la casa IGUZZINI Il·luminació Ibèrica SA o similar				28,08
	(Mitjans auxiliars)				
TIF006	L·luminaria, òptica i reixa	1,000 U	1.142,330	1.142,33	
				Total	1.142,330
				3% Costos indirectes	34,27
					1.176,60

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
13.6	U Subministre i col.locació de regulador DALI-2 Rotary Switch Input Device o similar Característiques del producte • Dispositiu de control DALI-2 segons IEC62386-101, IEC62386-103, IEC62386-301 i IEC62386-302 • Proporciona 2 instàncies, la instància 0 és una instància de botó, la instància 1 és una instància de moviment giratori • Apte per a la integració i en combinació amb unitats de control central compatibles amb DALI-2 • Compatible amb Multimaster, es poden instal·lar diversos mòduls a la línia DALI • Alimentat per bus DALI, no cal cap font d'alimentació addicional • Configuració fàcil mitjançant la interfície USB del controlador central compatible amb DALI-2 • Compatible amb marcs universals de 55 mm Inclou instal·lació estanca i p.p de regulació in situ fins a aconseguir un nivell màxim de luminància no superior als 5 cd/m² a l'inici, per a complir els requeriments. (Mitjans auxiliars)				
TIF007	Regulador DALI-2 Rotary Switch Input Dev...	1,000 U	75,699	75,70	
			Total	75,699	
			3% Costos indirectes	2,27	
14.1	14 Prat torre. Serralleria U Reixa i bastiment metàl·lics, d'acer INOX AINSI 316, per un forat d'obra de 70x70 cm, practicable amb candau (clau mestra) composta per bastidor de perfil L de 40x40 mm, barrots horitzontals de rodó de perfil massís de diàmetre 12 mm i barrots verticals de rodó de diàmetre 12 mm (separats 10 cm), tot en acer inoxidable AINSI 316 muntatge mitjançant ancoratge químic amb vareta roscada. (Mà d'obra)				77,97
mo018	Oficial 1ª serraller.	1,386 h	21,220	29,41	
mo059	Ajudant serraller.	1,274 h	18,480	23,54	
	(Materials)				
mt23rm...	Candau mestrejat.	1,000 U	25,454	25,45	
mt23rm...	Xarnera d'acer inoxidable.	2,000 U	12,775	25,55	
mt26aa...	Platina de perfil massís AINSI 316, de 4...	3,000 m	15,165	45,50	
mt26aa...	Rodó de perfil massís d'acer AINSI 316 d...	10,000 m	8,605	86,05	
mt26aa...	Ancoratge químic compost per resina i va...	8,000 U	5,141	41,13	
	(Resta d'obra)			5,53	
			Total	282,160	
			3% Costos indirectes	8,46	
15.1	15 Prat torre. Equipament urbà U Bol·lard fixe de fusta de pi tractada a l'autoclau, tornejat, de 20 cm de diàmetre i 200 cm de longitud, per encastar 50 cm, fixat a una base de formigó HM-20/P/20/X0, inclosa excavació de fonamentació de 50x50x50 cm. Col·locats a una distància d'1.50 metres. (Mà d'obra)				290,62
mo041	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	0,751 h	23,560	17,69	
mo087	Ajudant construcció d'obra civil.	0,751 h	20,800	15,62	
	(Maquinària)				
mq05m...	Martell pneumàtic.	0,800 h	4,626	3,70	
	(Materials)				
mt10hm...	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en centr...	0,200 m³	65,371	13,07	
mt52mu...	Poste de pi del País tractat i tornejat ...	1,000 U	46,883	46,88	
	(Resta d'obra)			1,94	
			Total	98,900	
			3% Costos indirectes	2,97	
					101,87

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
15.2	m Tanca texana de fusta amb unions metàl·liques de doble ala, de dos travessers i un en diagonal de diàmetre 10 cm, amb pilars de fusta de diàmetre 12 cm per encastar en formigó, cada 2 metres. Alçada vista de la tanca de 1,1m. Fixada a una base de formigó HM-20/P/20/X0, inclòs en aquest preu. Inclòs feines de tallar els travessers (horitzontals i diagonals).				
mo041	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	1,697 h	23,560	39,98	
mo087	Ajudant construcció d'obra civil.	1,697 h	20,800	35,30	
	(Maquinària)				
mq05m...	Martell pneumàtic.	1,800 h	4,626	8,33	
	(Materials)				
mt10hm...	Formigó HM-20/P/20/X0, fabricat en centr...	0,150 m³	56,156	8,42	
mt52mo...	Tanca texana de fusta amb unions metàl·l...	1,000 m	25,434	25,43	
	(Resta d'obra)			2,35	
	Total			119,810	
	3% Costos indirectes			3,59	
15.3	U Barrera de pas de fusta tractada. Sistema de contrapès que facilita l'obertura. Tanca amb passador, apte per a portar cadenat. Dimensions de 350cm de pas, 35cm d'ample i 110cm d'alt. Construïda mitjançant pals tornejats de pi silvestre de 10cm de gruix tractats per a classe d'ús IV i elements metàl·lics pintats de verd. Ancoratge mitjançant encastat directe al paviment amb pa de formigó. Model Montagut fabricat per Fitor Forestal S.L. o similar. Col·locació formigonada. Inclòs cadenat i candau mestrejat.				123,40
	(Mà d'obra)				
mo041	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	9,947 h	23,560	234,35	
mo087	Ajudant construcció d'obra civil.	9,948 h	20,800	206,92	
	(Materials)				
mt10hm...	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en centr...	1,500 m³	65,371	98,06	
mt23rm...	Candau mestrejat.	1,000 U	25,454	25,45	
mt23rm...	Cadena d'acer inoxidable.	1,500 m	18,355	27,53	
mt52jig...	Barrera de pas de fusta tractada. Sistem...	1,000 U	648,159	648,16	
	(Resta d'obra)			24,81	
	Total			1.265,280	
	3% Costos indirectes			37,96	
16.1	16 Prat torre. Gestió de residus				1.303,24
	m³ Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 20 km.				
	(Maquinària)				
mq04ca...	Camió basculant de 20 t de càrrega, de 2...	0,121 h	47,724	5,77	
	(Resta d'obra)			0,12	
	Total			5,890	
	3% Costos indirectes			0,18	
16.2	m³ Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.				6,07
	(Maquinària)				
mq04re...	Cànon d'abocament per lliurament de terr...	1,207 m³	2,158	2,60	
	(Resta d'obra)			0,05	
	Total			2,650	
	3% Costos indirectes			0,08	
					2,73

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
16.3	m³ Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.		
mq04ca...	(Maquinària)		
	Camió de transport de 15 t amb una capac... 0,096 h 112,530	10,80	
	(Resta d'obra)	0,22	
	Total	11,020	
	3% Costos indirectes	0,33	
16.4	m³ Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.		11,35
mq04re...	(Maquinària)		
	Cànon d'abocament per lliurament de mesc... 1,207 m³ 16,631	20,07	
	(Resta d'obra)	0,40	
	Total	20,470	
	3% Costos indirectes	0,61	
17.1	17 Seguretat i salut U Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.		21,08
YCX010	(Mitjans auxiliars)		
	Conjunt de sistemes de protecció col·lec... 1,000 U 2.357,515	2.357,52	
	Total	2.357,515	
	3% Costos indirectes	70,73	
			2.428,24

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Annex de justificació de preus				
Nº	Codi	U	Descripció	Total
1 Aparcament. Demolicions				
1.1	DMC010	m	Tall de paviment d'aglomerat asfàltic, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
	mq11eqc010	0,066 h	Talladora de paviment amb arrencada, desplaçament i regulació del disc de tall manuals.	41,572 2,74
	mo087	0,072 h	Ajudant construcció d'obra civil.	20,800 1,50
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	4,240 0,08
		3,000 %	Costos indirectes	4,320 0,13
			Preu total per m	4,45
1.2	DEH040	m³	Demolició de mur i fonamentacio de formigó armat, amb mitjans manuals, martell pneumàtic i equip de oxitall, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	
	mq05mai030	3,303 h	Martell pneumàtic.	4,626 15,28
	mq05pdm110	1,651 h	Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.	7,850 12,96
	mq08sol010	1,307 h	Equip d'oxitall, amb acetilè com combustible i oxigen com comburent.	8,862 11,58
	mq01ret010	0,156 h	Miniretrocarregadora sobre pneumàtics de 15 kW.	46,451 7,25
	mo019	1,567 h	Oficial 1ª soldador.	18,955 29,70
	mo112	3,921 h	Peó especialitzat construcció.	19,770 77,52
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	154,290 3,09
		3,000 %	Costos indirectes	157,380 4,72
			Preu total per m³	162,10
1.3	DMF020	m²	Demolició de secció de ferm d'aglomerat asfàltic de 25 cm de gruix mitjà, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	
	mq01exn050c	0,037 h	Retroexcavadora sobre pneumàtics, de 85 kW, amb martell trencador.	73,730 2,73
	mq01ret010	0,019 h	Miniretrocarregadora sobre pneumàtics de 15 kW.	46,451 0,88
	mo087	0,182 h	Ajudant construcció d'obra civil.	20,800 3,79
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	7,400 0,15
		3,000 %	Costos indirectes	7,550 0,23
			Preu total per m²	7,78
1.4	DTM040	U	Desmuntatge d'estructura de fixació de contenidor, amb martell pneumàtic, i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclosa la repòsició del paviment de panot malmès.	
	mq05mai030	0,169 h	Martell pneumàtic.	4,626 0,78
	mq05pdm110	0,084 h	Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.	7,850 0,66
	mt08aaa010a	0,012 m³	Aigua.	1,522 0,02
	mt09mif010da	0,069 t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-7,5 (resistència a compressió 7,5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	49,863 3,44
	mt18bhi010ba	1,050 m²	Lloseta de formigó per a ús exterior, de 9 pastilles, classe resistent a flexió T, classe resistent segons la càrrega de ruptura 3, classe de desgast per abrasió G, format nominal 20x20x3 cm, color gris, segons UNE-EN 1339.	5,611 5,89
	mo041	1,551 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	23,560 36,54
	mo087	1,551 h	Ajudant construcció d'obra civil.	20,800 32,26
	mo023	1,386 h	Oficial 1ª enrajolador.	23,560 32,65
	mo061	1,386 h	Ajudant enrajolador.	20,800 28,83
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	141,070 2,82
		3,000 %	Costos indirectes	143,890 4,32

Annex de justificació de preus				
Nº	Codi	U	Descripció	Total
Preu total per U				148,21

Annex de justificació de preus					
Nº	Codi	U	Descripció		Total
2 Aparcament. Condicionament del terreny					
2.1	ACE040	m³	Excavació de rases en roca, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.		
	mq01ret030b	0,664 h	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 55 kW, amb martell trencador.	58,379	38,76
	mq01exn020a	0,338 h	Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàtics, de 105 kW.	52,574	17,77
	mo087	1,122 h	Ajudant construcció d'obra civil.	20,800	23,34
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	79,870	1,60
		3,000 %	Costos indirectes	81,470	2,44
			Preu total per m³		83,91
2.2	ACR030	m³	Reblert en extradós de mur de formigó, amb tot-u natural calcari, amb mitjans mecànics; i compactació en tongades successives de 30 cm d'espessor màxim amb corró vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 100% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.		
	mt01zah010a	2,200 t	Tot-u natural calcari.	10,177	22,39
	mq02cia020j	0,006 h	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	119,713	0,72
	mq02roa010a	0,121 h	Corró vibrant de guiat manual, de 700 kg, amplada de treball 70 cm.	9,541	1,15
	mo087	0,466 h	Ajudant construcció d'obra civil.	20,800	9,69
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	33,950	0,68
		3,000 %	Costos indirectes	34,630	1,04
			Preu total per m³		35,67

Annex de justificació de preus					
Nº	Codi	U	Descripció		Total
3 Aparcament. Paletaeria					
3.1	CHH005	m³	Formigó HL-200/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de fonamentacions d'elemenst de mobiliari urbà, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.		
	mt10hmf011jb	1,050 m³	Formigó de neteja HL-200/B/20, fabricat en central.	65,368	68,64
	mo045	0,095 h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	23,530	2,24
	mo092	0,196 h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	20,780	4,07
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	74,950	1,50
		3,000 %	Costos indirectes	76,450	2,29
			Preu total per m³		78,74
3.2	CHE010	m²	Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dues cares amb acabat tipus industrial per revestir, realitzat amb panells metàl·lics modulars, amortitzables en 150 usos, per a formació de mur de formigó armat, de fins a 3 m d'altura i superfície plana, per a contenció de terres. Inclús tubs de PVC per a formació d'escorrentius; passamurs per a pas dels tensors; elements de sustentació, fixació i apuntalament necessaris per a la seva estabilitat; i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.		
	mt08eme070a	0,007 m²	Panells metàl·lics modulars, per encofrar murs de formigó de fins a 3 m d'altura.	208,465	1,46
	mt08eme075b	0,005 U	Estructura suport de sistema d'encofrat vertical, per a murs de formigó a dues cares, de fins a 3 m d'altura, formada per esquadres metàl·liques per a estabilització i aplomat de la superfície encofrant.	405,589	2,03
	mt08dba010d	0,030 l	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, emulsionant en aigua, per a encofrats metàl·lics, fenòlics o de fusta.	1,880	0,06
	mt11var300	0,020 m	Tub de PVC llis, de varis diàmetres.	6,715	0,13
	mt08var204	0,400 U	Passamurs de PVC per a pas dels tensors de l'encofrat, de diversos diàmetres i longituds.	1,361	0,54
	mo044	0,359 h	Oficial 1ª encofrador.	23,530	8,45
	mo091	0,392 h	Ajudant encofrador.	20,780	8,15
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	20,820	0,42
		3,000 %	Costos indirectes	21,240	0,64
			Preu total per m²		21,88

Annex de justificació de preus					
Nº	Codi	U	Descripció	Total	
3.3	CCH020	m³	Mur de contenció de terres de superfície plana, sense puntera, de formigó armat, de fins 1 m d'altura, realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 22 kg/m³. Inclús tubs de PVC per drenatge, filferro de lligar i separadors.		
	mt07aco020d	8,000 U	Separador homologat per murs.	0,059	0,47
	mt07aco010g	22,440 kg	Acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, subministrat en obra en barres sense elaborar, de varis diàmetres.	2,238	50,22
	mt08var050	0,286 kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,511	0,43
	mt36tie010da	0,050 m	Tub de PVC, sèrie B, de 75 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, amb extrem atrompetat, segons UNE-EN 1329-1.	3,492	0,17
	mt10haf010ctLc	1,050 m³	Formigó HA-25/F/20/XC2, de color ocre i fabricat en central.	122,045	128,15
	mo043	0,309 h	Oficial 1ª ferrallista.	23,530	7,27
	mo090	0,394 h	Ajudant ferrallista.	20,780	8,19
	mo045	0,064 h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	23,530	1,51
	mo092	0,384 h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	20,780	7,98
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	204,390	4,09
		3,000 %	Costos indirectes	208,480	6,25
			Preu total per m³		214,73
3.4	IUB005	U	Realçat de pericó o pou existent, de diferents mides amb morter d'alta resistència, inclosa la col·locació de la tapa existent; previ a les feines d'asfaltat.		
	mt08aaa010a	0,012 m³	Aigua.	1,522	0,02
	mt09mif010dab	1,000 u	Morter d'alta resistència i sense retracció, subministrat en sacs.	49,863	49,86
	mo020	0,653 h	Oficial 1ª construcció.	23,000	15,02
	mo077	0,653 h	Ajudant construcció.	20,800	13,58
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	78,480	1,57
		3,000 %	Costos indirectes	80,050	2,40
			Preu total per U		82,45

Annex de justificació de preus					
Nº	Codi	U	Descripció		Total
4 Aparcament. Ferms i paviments urbans					
4.1	MPB030	m²	Capa de 10 cm d'espessor de mescla bituminosa discontinua en calent, de base dels pegats, amb àrid granític i betum asfàltic de penetració.		
	mt47aag010aa	0,230 t	Mescla bituminosa discontinua en calent, tipus base, amb àrid granític i betum asfàltic de penetració.	90,623	20,84
	mq11ext030	0,003 h	Estenedora asfàltica de cadenes, de 81 kW.	228,800	0,69
	mq02ron010a	0,003 h	Corró vibrant tàndem autopropulsat, de 24,8 kW, de 2450 kg, amplada de treball 100 cm.	56,091	0,17
	mq11com010	0,003 h	Compactador de pneumàtics autopropulsat, de 12/22 t.	65,622	0,20
	mo041	0,006 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	23,560	0,14
	mo087	0,027 h	Ajudant construcció d'obra civil.	20,800	0,56
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	22,600	0,45
		3,000 %	Costos indirectes	23,050	0,69
			Preu total per m²		23,74
4.2	MPB010	m²	Capa de 6 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic millorat amb cautxú.		
	mt47aag020ab	0,138 t	Mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic millorat amb cautxú, segons UNE-EN 13108-1.	93,588	12,92
	mq11ext030	0,002 h	Estenedora asfàltica de cadenes, de 81 kW.	228,800	0,46
	mq02ron010a	0,002 h	Corró vibrant tàndem autopropulsat, de 24,8 kW, de 2450 kg, amplada de treball 100 cm.	56,091	0,11
	mq11com010	0,002 h	Compactador de pneumàtics autopropulsat, de 12/22 t.	65,622	0,13
	mo041	0,004 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	23,560	0,09
	mo087	0,016 h	Ajudant construcció d'obra civil.	20,800	0,33
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	14,040	0,28
		3,000 %	Costos indirectes	14,320	0,43
			Preu total per m²		14,75
4.3	MLB010	m	Vorada remuntable de formigó "in situ" de 20x20cm de formigó HA25, executat a màquina amb motlle lliscant. Inclosa la formació de rigola de formigó de 40x20 cm.		
	mt10hmf011Bcb	0,180 m³	Formigó en massa HA-25, fabricat en central.	61,795	11,12
	mq11ext030b	0,060 h	Maquina per bordillo rigola in situ, amb motlle lliscant.	228,800	13,73
	mt08aaa010a	0,040 m³	Aigua.	1,522	0,06
	mo041	0,348 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	23,560	8,20
	mo087	0,249 h	Ajudant construcció d'obra civil.	20,800	5,18
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	38,290	0,77
		3,000 %	Costos indirectes	39,060	1,17
			Preu total per m		40,23

Annex de justificació de preus				
Nº	Codi	U	Descripció	Total
5 Aparcament. Serralleria				
5.1 FDD040	m		Barana de tramada recta, de 80 cm d'altura, mixta d'acer corten i acer inoxidable AISI 316, formada per: doble muntant vertical en forma de T, de perfils rectangulars de 50x10 mm amb una separació de 80 cm entre si; barrots horitzontals de 16 mm de diàmetre (separats cada 15 cm) i passamà de perfil circular de 42 mm, tots dos d'acer inoxidable AISI 316 brillant, fixat mitjançant ancoratge químic sobre muret d'obra o formigó. Inclosos passamans d'acer corten, en torna puntes, a cada muntant fixats al muret.	
	mt26dbe335a	1,000 m	Barana de tramada recta, de 80 cm d'altura, mixta d'acer corten i acer inoxidable AISI 316, formada per: muntants verticals, de perfil rectangular de 50x10 mm amb una separació de 80 cm entre si; barrots horitzontals de 16 mm de diàmetre (separats cada 15 cm) i passamà de perfil circular de 42 mm, tots dos d'acer inoxidable AISI 316 brillant, fixat mitjançant ancoratge químic sobre muret d'obra o formigó. Inclosos passamans d'acer corten, en torna puntes, a cada muntant fixats al muret.	255,33
	mt26aaa023a	2,000 U	Ancoratge mecànic amb tac d'expansió d'acer galvanitzat, femella i volandera.	1,542
	mq08sol020	0,104 h	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	3,501
	mo018	0,904 h	Oficial 1ª serraller.	21,220
	mo059	0,879 h	Ajudant serraller.	18,480
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	294,190
		3,000 %	Costos indirectes	300,070
			Preu total per m	309,07

Annex de justificació de preus				
Nº	Codi	U	Descripció	Total
6 Aparcament. Jardineria				
6.1 JAA010	m²		Desbrossament i neteja del terreny, amb mitjans manuals, mitjançant esbrolladora equipada amb disc de dents de serra.	
	mq09bro010	0,012 h	Desbrossadora equipada amb disc de dents de serra o amb fil de tall, de 0,42 kW de potència.	4,507
	mo040	0,001 h	Oficial 1ª jardiner.	23,560
	mo115	0,013 h	Peó jardiner.	18,730
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	0,310
		3,000 %	Costos indirectes	0,320
			Preu total per m²	0,33
6.2 JSP060	H		Feines d'esporgat i poda dels arbres i arbusts de l'ambit d'obra. Inclosa la carrega de les restes vegetals a camió o contenidor.	
	mo040	0,995 h	Oficial 1ª jardiner.	23,560
	mo115	0,994 h	Peó jardiner.	18,730
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	42,060
		3,000 %	Costos indirectes	42,900
			Preu total per H	44,19

Annex de justificació de preus				
Nº	Codi	U	Descripció	Total
7 Aparcament. Senyalització				
7.1	TSV050	U	Senyal vertical de trànsit d'alumini, circular o quadrada, de 60 cm de diàmetre o amplada, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.). Muntada sobre suport de secció circular.	
	mt53spc010a	1,000 U	Senyal vertical de trànsit d'acer galvanitzat, circular, de 60 cm de diàmetre, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), segons UNE-EN 12899-1, inclús accessoris, cargolam i elements d'ancoratge.	50,39050,39
	mq07cce010a	0,202 h	Camió amb cistell elevador de braç articulat de 16 m d'altura màxima de treball i 260 kg de càrrega màxima.	19,6213,96
	mo041	0,171 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	23,5604,03
	mo087	0,171 h	Ajudant construcció d'obra civil.	20,8003,56
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	61,9401,24
		3,000 %	Costos indirectes	63,1801,90
			Preu total per U	65,08
7.2	TSV100	U	Pal de 3 m d'altura, de tub d'alumini color plata, de secció circular, de 60 mm de diàmetre i 4 mm de gruix, per a suport de senyalització, fixat a una base de formigó HM-20/P/20/X0 (inclosa en el preu).	
	mt53bps040a	3,000 m	Pal de tub d'alumini, de secció circular, de 60 mm de diàmetre i 4 mm de gruix, per a suport de senyalització informativa urbana AIMPE.	19,92759,78
	mt10hmf010tLc	0,050 m³	Formigó HM-20/P/20/X0, fabricat en central.	56,1562,81
	mo041	0,462 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	23,56010,88
	mo087	0,775 h	Ajudant construcció d'obra civil.	20,80016,12
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	89,5901,79
		3,000 %	Costos indirectes	91,3802,74
			Preu total per U	94,12
7.3	MSH030	m²	Aplicació mecànica amb màquina autopropulsada de pintura plàstica per a exterior, a base de resines acríliques, color blanc o blau, acabat setinat, textura llisa, per a marcat de fletxes i inscripcions en vials. Inclús microesferes de vidre, per aconseguir efecte retroreflector en sec i amb humitat o pluja.	
	mt27mvp010e	0,285 l	Pintura plàstica per a exterior, a base de resines acríliques, color blanc, acabat setinat, textura llisa	11,5503,29
	mt27mvh100b	0,178 kg	Microesferes de vidre.	1,8710,33
	mq11bar010	0,001 h	Escombradora remolcada amb motor auxiliar.	10,9920,01
	mq08war010b	0,001 h	Màquina autopropulsada, per pintar marques vials sobre la calçada.	35,7980,04
	mo041	0,029 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	23,5600,68
	mo087	0,060 h	Ajudant construcció d'obra civil.	20,8001,25
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	5,6000,11
		3,000 %	Costos indirectes	5,7100,17
			Preu total per m²	5,88
Millora d'espais i infraestructures públiques. Torre de Montgó				
Pàgina 9				

Annex de justificació de preus				
Nº	Codi	U	Descripció	Total
8 Aparcament. Equipament urbà				
8.1	TPH060	U	Bol·lard fixe de fusta de pi tractada a l'autoclau, tornejat, de 20 cm de diàmetre i 200 cm de longitud, per encastar 50 cm, fixat a una base de formigó HM-20/P/20/X0, inclosa excavació de fonamentació de 50x50x50 cm. Col·locats a una distància d'1.50 metres.	
	mt52mug320a	1,000 U	Poste de pi del País tractat i tornejat Ø20x200cm	46,88346,88
	mt10hmf010tLb	0,200 m³	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	65,37113,07
	mq05mai030	0,800 h	Martell pneumàtic.	4,6263,70
	mo041	0,751 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	23,56017,69
	mo087	0,751 h	Ajudant construcció d'obra civil.	20,80015,62
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	96,9601,94
		3,000 %	Costos indirectes	98,9002,97
			Preu total per U	101,87
8.2	TMC040	U	Conjunt amagacontenidors en forma d'U, de 3,00 x 1,50 metres, d'alçada vista 1,30 metres, amb un costat llarg obert. Pilars de xapa galvanitzada de 60x60x2 mm, llistons de fusta de pi tractada a l'autoclau nivell IV, fixada amb tornilleria autorroscada d'inox. Fixada a una base de formigó HM-20/P/20/X0, inclòs en aquest preu. Inclosa reposició del paviment de la vorera malmès i reposició de l'estructura de fixació del contenidor desmuntada.	
	mt10hmf010tLc	0,150 m³	Formigó HM-20/P/20/X0, fabricat en central.	56,1568,42
	mt52muc050a	1,000 U	Conjunt amagacontenidors en forma d'U, de 3,00 x 1,50 metres, d'alçada vista 1,30 metres, amb un costat llarg obert. Pilars de xapa galvanitzada de 60x60x2 mm, llistons de fusta de pi tractada a l'autoclau nivell IV, fixada amb tornilleria autorroscada d'inox.	483,070483,07
	mq04cag010a	0,362 h	Camió amb grua de fins a 6 t.	55,89220,23
	mo087	7,895 h	Ajudant construcció d'obra civil.	20,800164,22
	mo041	7,894 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	23,560185,98
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	861,92017,24
		3,000 %	Costos indirectes	879,16026,37
			Preu total per U	905,53
8.3	TME050	U	Paperera model Gavarres de Benito o similar, fabricada amb estructura d'acer corten de 6 mm. Amb taulons de fusta de pi tractada en autoclau buit-pressió classe 4 contra el corc, tèrmits i insectes. Cubeta interior d'acer galvanitzat. Fixada a una base de formigó HM-20/P/20/X0 inclosa en aquest preu. Inclosa formació de clot per la seva instal·lació.	
	mq05mai030	0,650 h	Martell pneumàtic.	4,6263,01
	mq05pdm110	0,650 h	Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.	7,8505,10
	mt52pap050c	1,000 U	Paperera model Gavarres de Benito o similar, fabricada amb estructura d'acer corten de 6 mm. Amb taulons de fusta de pi tractada en autoclau buit-pressió classe 4 contra el corc, tèrmits i insectes. Cubeta interior d'acer galvanitzat.	1.398,7881.398,79
	mt10hmf010tLb	0,250 m³	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	65,37116,34
	mt09reh330	0,200 kg	Morter de resina epoxi amb sorra de sílice, d'enduriment ràpid, per a reblert d'ancoratges.	5,1041,02
	mo041	0,626 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	23,56014,75
	mo087	1,838 h	Ajudant construcció d'obra civil.	20,80038,23
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	1.477,24029,54
		3,000 %	Costos indirectes	1.506,78045,20
			Preu total per U	1.551,98
Millora d'espais i infraestructures públiques. Torre de Montgó				
Pàgina 10				

Annex de justificació de preus				
Nº	Codi	U	Descripció	Total
9 Aparcament. Gestió de residus				
9.1	GTA020	m³	Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 20 km.	
	mq04cab010e	0,121 h	Camió basculant de 20 t de càrrega, de 213 kW.	47,724
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	5,770
		3,000 %	Costos indirectes	5,890
			Preu total per m³	6,07
9.2	GTB020	m³	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	
	mq04res035a	1,207 m³	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	2,158
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	2,600
		3,000 %	Costos indirectes	2,650
			Preu total per m³	2,73
9.3	GRA020	m³	Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.	
	mq04cap020oa	0,096 h	Camió de transport de 15 t amb una capacitat de 12 m³ i 2 eixos.	112,530
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	10,800
		3,000 %	Costos indirectes	11,020
			Preu total per m³	11,35
9.4	GRB020	m³	Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	
	mq04res025ca	1,207 m³	Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	16,631
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	20,070
		3,000 %	Costos indirectes	20,470
			Preu total per m³	21,08

Annex de justificació de preus				
Nº	Codi	U	Descripció	Total
9.5	GRA020c	m³	Transport amb camió de residus inerts de restes vegetals, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.	
	mq04cap040a	0,037 h	Camió banyera de 30 t de càrrega.	128,945
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	4,770
		3,000 %	Costos indirectes	4,870
			Preu total per m³	5,02
9.6	GRB020c	m³	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de restes vegetals, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	
	mq04res025da	1,207 m³	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de fusta produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	14,142
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	17,070
		3,000 %	Costos indirectes	17,410
			Preu total per m³	17,93

Annex de justificació de preus					
Nº	Codi	U	Descripció		Total
10 Prat Torre. Demolicions					
10.1	DTM010b	U	Desmuntatge de dues fites d'acer laminat, tipus HEB, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
	mq05mai030	0,320 h	Martell pneumàtic.	4,626	1,48
	mq05pdm110	0,120 h	Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.	7,850	0,94
	mo041	2,112 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	23,560	49,76
	mo087	2,112 h	Ajudant construcció d'obra civil.	20,800	43,93
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	96,110	1,92
		3,000 %	Costos indirectes	98,030	2,94
Preu total per U					100,97
10.2	ACE040b	m³	Carrega de roques de grans dimensions a sobre camió, de tamany màxim d'1 m3, amb mitjans mecànics.		
	mq01ret030b	0,485 h	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 55 kW, amb martell trencador.	58,379	28,31
	mo087	0,279 h	Ajudant construcció d'obra civil.	20,800	5,80
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	34,110	0,68
		3,000 %	Costos indirectes	34,790	1,04
Preu total per m³					35,83
Millora d'espais i infraestructures públiques. Torre de Montgó					
Pàgina 13					

Annex de justificació de preus					
Nº	Codi	U	Descripció		Total
11 Prat torre. Condicionament del terreny					
11.1	ACE040c	m³	Excavació de rases en roca, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.		
	mq01ret030b	0,664 h	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 55 kW, amb martell trencador.	58,379	38,76
	mq01exn020a	0,338 h	Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàtics, de 105 kW.	52,574	17,77
	mo087	1,122 h	Ajudant construcció d'obra civil.	20,800	23,34
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	79,870	1,60
		3,000 %	Costos indirectes	81,470	2,44
Preu total per m³					83,91
11.2	ACR020b	m³	Reblert de rases amb terra de préstec, i compactació en tongades successives de 25 cm d'espessor màxim amb mitjans mecànics, fins a assolir una densitat seca no inferior al 90% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.		
	mt01arz030a	1,150 m³	Terra de préstec, per reblert de rases, compactable i exempta d'àrids majors de 8 cm, arrels, runes, matèria orgànica, detritus o qualsevol altre material desaconsellable.	5,899	6,78
	mq02cia020j	0,006 h	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	119,713	0,72
	mq01exn020a	0,012 h	Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàtics, de 105 kW.	52,574	0,63
	mq02roa010a	0,060 h	Corró vibrant de guiat manual, de 700 kg, amplada de treball 70 cm.	9,541	0,57
	mo087	0,149 h	Ajudant construcció d'obra civil.	20,800	3,10
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	11,800	0,24
		3,000 %	Costos indirectes	12,040	0,36
Preu total per m³					12,40
11.3	MEE010c	m³	Estabilització d'esplanada, mitjançant l'estesa manual en tongades de sauló de color ocre, i posterior compactació fins a arribar a un gruix de 10 a 15 cm i una densitat seca no inferior al 100% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat.		
	mt01art030ab	1,150 m³	Sauló de color ocre, per a formació de terraplens, segons l'art. 330.3.3.1 del PG-3.	9,846	11,32
	mq01exn020a	0,075 h	Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàtics, de 105 kW.	52,574	3,94
	mq04cab010bb	0,100 h	Camió basculant de 6 t de càrrega.	32,284	3,23
	mq02roa010a	0,121 h	Corró vibrant de guiat manual, de 700 kg, amplada de treball 70 cm.	9,541	1,15
	mq02cia020j	0,024 h	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	119,713	2,87
	mo087	1,258 h	Ajudant construcció d'obra civil.	20,800	26,17
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	48,680	0,97
		3,000 %	Costos indirectes	49,650	1,49
Preu total per m³					51,14
11.4	ACR030b	m³	Reblert base de paviment, amb tot-u natural calcari, amb mitjans mecànics; i compactació en tongades successives de 30 cm d'espessor màxim amb corró vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 100% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.		
	mt01zah010a	2,200 t	Tot-u natural calcari.	10,177	22,39
	mq02cia020j	0,006 h	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	119,713	0,72
	mq02roa010a	0,121 h	Corró vibrant de guiat manual, de 700 kg, amplada de treball 70 cm.	9,541	1,15
	mo087	0,466 h	Ajudant construcció d'obra civil.	20,800	9,69
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	33,950	0,68
		3,000 %	Costos indirectes	34,630	1,04
Preu total per m³					35,67
Millora d'espais i infraestructures públiques. Torre de Montgó					
Pàgina 14					

Annex de justificació de preus					
Nº	Codi	U	Descripció		Total
11.5	DMF005	m²	Fresat de camí de roca de 15 cm de gruix màxim, mitjançant giratoria equipada de rotor amb diposit i càrrega sobre camió de les restes generades.		
	mq11fre010b	0,125 h	Giratoria equipada de rotor amb diposit	157,277	19,66
	mq04dua020a	0,125 h	Dúmpер de descàrrega frontal de 1,5 t de càrrega útil.	5,929	0,74
	mo087	0,097 h	Ajudant construcció d'obra civil.	20,800	2,02
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	22,420	0,45
		3,000 %	Costos indirectes	22,870	0,69
			Preu total per m²		23,56
11.6	JAC010	m³	Terra vegetal garbellada subministrada a granel, estesa sobre el terreny amb mitjans mecànics, per formar una capa de gruix uniforme. Inclou: Estesa de la terra. Rasanteigs i acabats. Recollida de restes. Càrrega a camió o contenidor de les restes. Criteri d'amidament de projecte: Volum a estendre, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte.		
	mt48tie030a	1,000 m³	Terra vegetal garbellada, subministrada a granel.	25,280	25,28
	mq01pan010a	0,024 h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 120 kW/1,9 m³.	47,570	1,14
	mq04dua020b	0,024 h	Dúmpер de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	10,880	0,26
	mo040	0,026 h	Oficial 1ª jardiner.	23,560	0,61
	mo086	0,053 h	Ajudant jardiner.	22,450	1,19
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	28,480	0,57
		3,000 %	Costos indirectes	29,050	0,87
			Preu total per m³		29,92

Annex de justificació de preus					
Nº	Codi	U	Descripció		Total
12 Prat torre. Paletaeria					
12.1	MBH010b	m²	Base de formigó en massa de 15 cm d'espessor, amb junts, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió amb un contingut de fibres sense funció estructural, fibres de vidre resistent als àlcals (AR) de 2 kg/m³, estès i vibrat manual, mitjançant regla vibrant, amb acabat reglejat, per al seu posterior ús com a suport de paviment; recolzada sobre capa base existent.		
	mt08fic020b	0,300 kg	Fibres de vidre resistent als àlcals (AR), amb un contingut mínim de zirconi del 17,1%, de 13 mm de longitud i 13,5 micres de diàmetre, amb 100 filaments per bri units entre si mitjançant adhesiu, límit elàstic 74000 N/mm², resistència a tracció 1620 MPa, per a preveure fissures per retracció en elements de formigó, segons UNE-EN 15422.	8,847	2,65
	mt10hmf010tLb	0,158 m³	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	65,371	10,33
	mq06vib020	0,104 h	Regla vibrant de 3 m.	5,263	0,55
	mo041	0,057 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	23,560	1,34
	mo087	0,057 h	Ajudant construcció d'obra civil.	20,800	1,19
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	16,060	0,32
		3,000 %	Costos indirectes	16,380	0,49
			Preu total per m²		16,87
12.2	CHH005b	m³	Formigó HL-200/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de fonamentacions d'elemenst de mobiliari urbà, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.		
	mt10hmf011jb	1,050 m³	Formigó de neteja HL-200/B/20, fabricat en central.	65,368	68,64
	mo045	0,097 h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	23,530	2,28
	mo092	0,196 h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	20,780	4,07
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	74,990	1,50
		3,000 %	Costos indirectes	76,490	2,29
			Preu total per m³		78,78
12.3	EHM010	m³	Lloseta i mur de formigó armat 2C, de fins a 1 m d'altura, gruix 20 cm, superfície plana, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XS1 fabricat en obra, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 100 kg/m³, executat en condicions complexes; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat amb fusta. Inclús filferro de lligar, separadors, passamurs per a pas dels tensors, i "matacantos". Inclos col·locació de pletines en L per rebre la reixa de protecció del focus.		
	mt08ema050b	0,080 m³	Fusta per a encofrar, de 26 mm d'espessor.	401,291	32,10
	mt07aco010g	75,000 kg	Acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, subministrat en obra en barres sense elaborar, de varis diàmetres.	2,238	167,85
	mt08var050	0,950 kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,511	1,44
	mt10haf010itOc	1,050 m³	Formigó HA-30/F/20/XS1, fabricat en central, amb ciment MR.	94,692	99,43
	mo044	3,980 h	Oficial 1ª encofrador.	23,530	93,65
	mo091	3,980 h	Ajudant encofrador.	20,780	82,70
	mo043	1,989 h	Oficial 1ª ferrallista.	23,530	46,80
	mo090	1,989 h	Ajudant ferrallista.	20,780	41,33
	mo045	1,989 h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	23,530	46,80
	mo092	1,989 h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	20,780	41,33
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	653,430	13,07
		3,000 %	Costos indirectes	666,500	20,00

Annex de justificació de preus					
Nº	Codi	U	Descripció	Total	
Preu total per m³				686,50	
12.4	IUS072b	U	Pericó de pas, de formigó en massa "in situ", de dimensions interiors 40x40x50 cm, amb marc i tapa de ferro colat; prèvia excavació amb mitjans manuals i posterior reomplert de l'extradós amb material granular.		
	mt10hmf010rRb	0,218 m³	Formigó HM-30/B/20/X0+XA2, fabricat en central, amb ciment SR.	90,871	19,81
	mt11var130	1,000 U	Col·lector de connexió de PVC, amb tres entrades i una sortida, amb tapa de registre.	38,733	38,73
	mt08epr030a	0,050 U	Motlle reutilitzable per a formació de pericons de secció quadrada de 40x40x50 cm, de xapa metàl·lica, inclús accessoris de muntatge.	185,414	9,27
	mt11tfa010a	1,000 U	Marc i tapa de ferro colat, 40x40 cm, per pericó registrable, classe B-125 segons UNE-EN 124.	21,690	21,69
	mt01arr010a	0,355 t	Grava de pedrera, de 19 a 25 mm de diàmetre.	11,699	4,15
	mo041	1,175 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	23,560	27,68
	mo087	1,627 h	Ajudant construcció d'obra civil.	20,800	33,84
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	155,170	3,10
		3,000 %	Costos indirectes	158,270	4,75
Preu total per U				163,02	
12.5	ECM010b	m³	Mur de maçoneria ordinària per la formació de baranes, a dues cares vistes, amb pedres de maçoneria irregulars en bast, de pedra calcària, amb les seves cares sense obrar, col·locats amb morter de calç industrial, color Natural, M-15, subministrat en sacs i rebliment dels junts amb morter fi, en murs d'espessor variable, fins a 50 cm. Inclòs formació d'arcs malmesos o incomplets.		
	mt06maa010b	1,250 m³	Pedra calcària ordinària per a maçoneria, formada per pedres de maçoneria de diverses dimensions sense cap talla prèvia, arreglats solament amb martell.	48,987	61,23
	mt08aaa010a	0,141 m³	Aigua.	1,522	0,21
	mt09mcu010aah	0,778 t	Mortier industrial per a obra de paleta, de calç, color Natural, categoria M-15 (resistència a compressió 15 N/mm²), compost de calç hidràulica natural, tipus NHL 5, segons UNE-EN 459-1 i àrids silícis seleccionats, subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	274,246	213,36
	mo022	6,237 h	Oficial 1ª col·locador de pedra natural.	23,560	146,94
	mo060	8,584 h	Ajudant col·locador de pedra natural.	20,800	178,55
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	600,290	12,01
		3,000 %	Costos indirectes	612,300	18,37
Preu total per m³				630,67	

Annex de justificació de preus					
Nº	Codi	U	Descripció	Total	
12.6	HRC040b	m	Cavalló ceràmic, per una amplada de mur de 45 cm, format amb totxo rústic massís de 28x10x4 cm, per a cobriment de murs; rebut amb morter de ciment, industrial, M-10; i rejuntat entre peces amb morter.		
	mt20ace010ab	15,000 u	Totxo rústic massís de 28x10x4 cm.	0,587	8,81
	mt08aaa010a	0,006 m³	Aigua.	1,522	0,01
	mt09mif010ka	0,010 t	Mortier industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-10 (resistència a compressió 10 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	60,667	0,61
	mo020	0,383 h	Oficial 1ª construcció.	23,000	8,81
	mo113	0,397 h	Peó ordinari construcció.	18,730	7,44
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	25,680	0,51
		3,000 %	Costos indirectes	26,190	0,79
Preu total per m				26,98	
12.7	RFP010b	m²	Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, color a escollir, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 15 a 20% d'aigua i la següent diluïda amb un 5 a 10% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament exterior de morter de ciment.		
	mt27pfs100db	0,096 l	Emprimació acrílica, reguladora de l'absorció a base de copolímers acrílics, color a escollir, amb un contingut de substàncies orgàniques volàtils (VOC) < 5 g/l, per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	7,641	0,73
	mt27pii020lk	0,200 l	Pintura per a exterior, a base de polímers acrílics a emulsió aquosa, color a escollir, acabat mat, textura llisa, impermeabilitzant i transpirable, amb un contingut de substàncies orgàniques volàtils (VOC) < 5 g/l, amb Etiqueta Ecològica Europea (EEE); per a aplicar amb brotxa, corró o pistola, segons UNE-EN 1504-2.	11,401	2,28
	mo038	0,189 h	Oficial 1ª pintor.	23,560	4,45
	mo076	0,189 h	Ajudant pintor.	20,800	3,93
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	11,390	0,23
		3,000 %	Costos indirectes	11,620	0,35
Preu total per m²				11,97	

Annex de justificació de preus					
Nº	Codi	U	Descripció		Total
13 Prat torre. Instal·lacions					
13.1 IUP010	U	Pres a de terra d'enllumenat públic amb elèctrode d'acer courat de 1,5 m de longitud.			
	mt35tte010a	1,000 U	Elèctrode per a xarxa de connexió a terra couratge amb 300 µm, fabricat en acer, de 14 mm de diàmetre i 1,5 m de longitud.	16,734	16,73
	mt35ttc010b	0,250 m	Conductor de coure nu, de 35 mm².	2,935	0,73
	mt35tta040	1,000 U	Grapa abraçadora per a connexió de pica.	1,044	1,04
	mt35tta010	1,000 U	Pericó de polipropilè per a connexió a terra, de 300x300 mm, amb tapa de registre.	77,391	77,39
	mt35tta030	1,000 U	Pont per a comprovació de connexió de terra de l'instal·lació elèctrica.	48,112	48,11
	mt35tta060	0,333 U	Sac de 5 kg de sals minerals per a la millora de la conductivitat de posades a terra.	3,661	1,22
	mt35www020	1,000 U	Material auxiliar per a instal·lacions de connexió a terra.	1,200	1,20
	mq01ret020b	0,004 h	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	41,427	0,17
	mo003	0,327 h	Oficial 1ª electricista.	24,320	7,95
	mo102	0,327 h	Ajudant electricista.	20,760	6,79
	mo113	0,001 h	Peó ordinari construcció.	18,730	0,02
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	161,350	3,23
		3,000 %	Costos indirectes	164,580	4,94
Preu total per U					169,52
13.2 IUP030	m	Conductor nu de terra d'enllumenat públic format per cable rígíd nu de cobre trenat, de 35 mm² de secció.			
	mt35ttc010b	1,000 m	Conductor de coure nu, de 35 mm².	2,935	2,94
	mt35www020	0,100 U	Material auxiliar per a instal·lacions de connexió a terra.	1,200	0,12
	mo003	0,130 h	Oficial 1ª electricista.	24,320	3,16
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	6,220	0,12
		3,000 %	Costos indirectes	6,340	0,19
Preu total per m					6,53
13.3 IUP050	m	Canalització subterrània de protecció del cablejat d'enllumenat públic formada per tub protector de polietilè de doble paret, de 63 mm de diàmetre.			
	mt35aia080ac	1,000 m	Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 250 N, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	2,895	2,90
	mt35www010	0,100 U	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,545	0,15
	mo003	0,033 h	Oficial 1ª electricista.	24,320	0,80
	mo102	0,026 h	Ajudant electricista.	20,760	0,54
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	4,390	0,09
		3,000 %	Costos indirectes	4,480	0,13
Preu total per m					4,61

Annex de justificació de preus					
Nº	Codi	U	Descripció	Total	
13.4 IUP060b		m	Cablejat per a xarxa subterrània d'enllumenat públic format per 4 cables unipolars RZ1-K (AS) reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure de 25 mm² de secció, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV.		
	mt35cun010h1	4,000 m	Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 25 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	5,900	23,60
	mt35www010	0,100 U	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,545	0,15
	mo003	0,066 h	Oficial 1ª electricista.	24,320	1,61
	mo102	0,066 h	Ajudant electricista.	20,760	1,37
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	26,730	0,53
		3,000 %	Costos indirectes	27,260	0,82
Preu total per m				28,08	
13.5 TIF006		U	Subministre i col·locació de Luminaria model Palco InOut amb base - Led Warm White - Alimentació Electrónica Integrada - Òptica Medium 57.4W 5943.2lm - 3000K - DALI-2 - de color Marrón óxido, l'òptica incorpora filtre corrector ambre IAC Tc=1771°K, en metacrilat de colada Policril, marc porta accessoris de color marró óxid i reixa de protecció color gris/alumini de la casa IGUZZINI Iluminació Ibérica SA o similar		
		3,000 %	Sense descomposició Costos indirectes	1.142,330	1.142,330 34,27
Preu total arrodonit per U				1.176,60	
13.6 TIF007		U	Subministre i col·locació de regulador DALI-2 Rotary Switch Input Device o similar Característiques del producte • Dispositiu de control DALI-2 segons IEC62386-101, IEC62386-103, IEC62386-301 i IEC62386-302 • Proporciona 2 instàncies, la instància 0 és una instància de botó, la instància 1 és una instància de moviment giratori • Apte per a la integració i en combinació amb unitats de control central compatibles amb DALI-2 • Compatible amb Multimaster, es poden instal·lar diversos mòduls a la línia DALI • Alimentat per bus DALI, no cal cap font d'alimentació addicional • Configuració fàcil mitjançant la interfície USB del controlador central compatible amb DALI-2 • Compatible amb marcs universals de 55 mm Inclou instal·lació estanca i p.p de regulació in situ fins a aconseguir un nivell màxim de luminància no superior als 5 cd/m² a l'inici, per a complir els requeriments.		
		3,000 %	Sense descomposició Costos indirectes	75,699	75,699 2,27
Preu total arrodonit per U				77,97	

Annex de justificació de preus					
Nº	Codi	U	Descripció		Total
14 Prat torre. Serralleria					
14.1	FDR010b	U	Reixa i bastiment metàl·lics, d'acer INOX AINSI 316, per un forat d'obra de 70x70 cm, practicable amb candau (clau mestra) composta per bastidor de perfil L de 40x40 mm, barrots horitzontals de rodó de perfil massís de diàmetre 12 mm i barrots verticals de rodó de diàmetre 12 mm (separats 10 cm), tot en acer inoxidable AINSI 316 muntatge mitjançant ancoratge químic amb vareta roscada.		
	mt26aac010bh	3,000 m	Platina de perfil massís AINSI 316, de 40x6 mm, muntat en taller.	15,165	45,50
	mt26aac010do	10,000 m	Rodó de perfil massís d'acer AINSI 316 de diàmetre 12 mm, muntat en taller.	8,605	86,05
	mt23rmh010b	2,000 U	Xarnera d'acer inoxidable.	12,775	25,55
	mt23rmh010	1,000 U	Candau mestrejat.	25,454	25,45
	mt26aaq010f	8,000 U	Ancoratge químic compost per resina i vareta roscada d'acer inoxidable A4-70, segons UNE-EN ISO 3506-1; amb femella i volandera, de 12 mm de diàmetre.	5,141	41,13
	mo018	1,386 h	Oficial 1ª serraller.	21,220	29,41
	mo059	1,274 h	Ajudant serraller.	18,480	23,54
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	276,630	5,53
		3,000 %	Costos indirectes	282,160	8,46
Preu total arrodonit per U					290,62

Annex de justificació de preus					
Nº	Codi	U	Descripció		Total
15 Prat torre. Equipament urbà					
15.1	TPH060b	U	Bol·lard fixe de fusta de pi tractada a l'autoclau, tornejat, de 20 cm de diàmetre i 200 cm de longitud, per encastar 50 cm, fixat a una base de formigó HM-20/P/20/X0, inclosa excavació de fonamentació de 50x50x50 cm. Col·locats a una distància d'1.50 metres.		
	mt52mug320a	1,000 U	Poste de pi del País tractat i tornejat Ø20x200cm	46,883	46,88
	mt10hmf010tLb	0,200 m³	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	65,371	13,07
	mq05mai030	0,800 h	Martell pneumàtic.	4,626	3,70
	mo041	0,751 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	23,560	17,69
	mo087	0,751 h	Ajudant construcció d'obra civil.	20,800	15,62
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	96,960	1,94
		3,000 %	Costos indirectes	98,900	2,97
Preu total arrodonit per U					101,87
15.2	TMS030b	m	Tanca texana de fusta amb unions metàl·liques de doble ala, de dos travessers i un en diagonal de diàmetre 10 cm, amb pilars de fusta de diàmetre 12 cm per encastar en formigó, cada 2 metres. Alçada vista de la tanca de 1,1m. Fixada a una base de formigó HM-20/P/20/X0, inclòs en aquest preu. Inclòs feines de tallar els travessers (horitzontals i diagonals).		
	mt10hmf010tLc	0,150 m³	Formigó HM-20/P/20/X0, fabricat en central.	56,156	8,42
	mt52moc030a	1,000 m	Tanca texana de fusta amb unions metàl·liques de doble ala, de dos travessers i un en diagonal de diàmetre 10 cm, amb pilars de fusta de diàmetre 12 cm per encastar en formigó, cada 2 metres. Alçada vista de la tanca de 1,1m.	25,434	25,43
	mq05mai030	1,800 h	Martell pneumàtic.	4,626	8,33
	mo041	1,697 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	23,560	39,98
	mo087	1,697 h	Ajudant construcció d'obra civil.	20,800	35,30
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	117,460	2,35
		3,000 %	Costos indirectes	119,810	3,59
Preu total arrodonit per m					123,40
15.3	TJV020b	U	Barrera de pas de fusta tractada. Sistema de contrapès que facilita l'obertura. Tanca amb passador, apte per a portar cademat. Dimensions de 350cm de pas, 35cm d'ample i 110cm d'alt. Construïda mitjançant pals tornejats de pi silvestre de 10cm de gruix tractats per a classe d'ús IV i elements metàl·lics pintats de verd. Ancoratge mitjançant encastat directe al paviment amb pa de formigó. Model Montagut fabricat per Fitor Forestal S.L. o similar. Col·locació formigonada. Inclòs cademat i candau mestrejat.		
	mt10hmf010tLb	1,500 m³	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	65,371	98,06
	mt52jig110a	1,000 U	Barrera de pas de fusta tractada. Sistema de contrapès que facilita l'obertura. Tanca amb passador, apte per a portar cademat. Dimensions de 350cm de pas, 35cm d'ample i 110cm d'alt. Construïda mitjançant pals tornejats de pi silvestre de 10cm de gruix tractats per a classe d'ús IV i elements metàl·lics pintats de verd. Ancoratge mitjançant encastat directe al paviment. Model Montagut fabricat per Fitor Forestal S.L. o similar.	648,159	648,16
	mt23rmh010	1,000 U	Candau mestrejat.	25,454	25,45
	mt23rmh010c	1,500 m	Cadena d'acer inoxidable.	18,355	27,53
	mo041	9,947 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	23,560	234,35
	mo087	9,948 h	Ajudant construcció d'obra civil.	20,800	206,92
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	1.240,470	24,81
		3,000 %	Costos indirectes	1.265,280	37,96

Annex de justificació de preus				
Nº	Codi	U	Descripció	Total
Preu total arrodonit per U				1.303,24

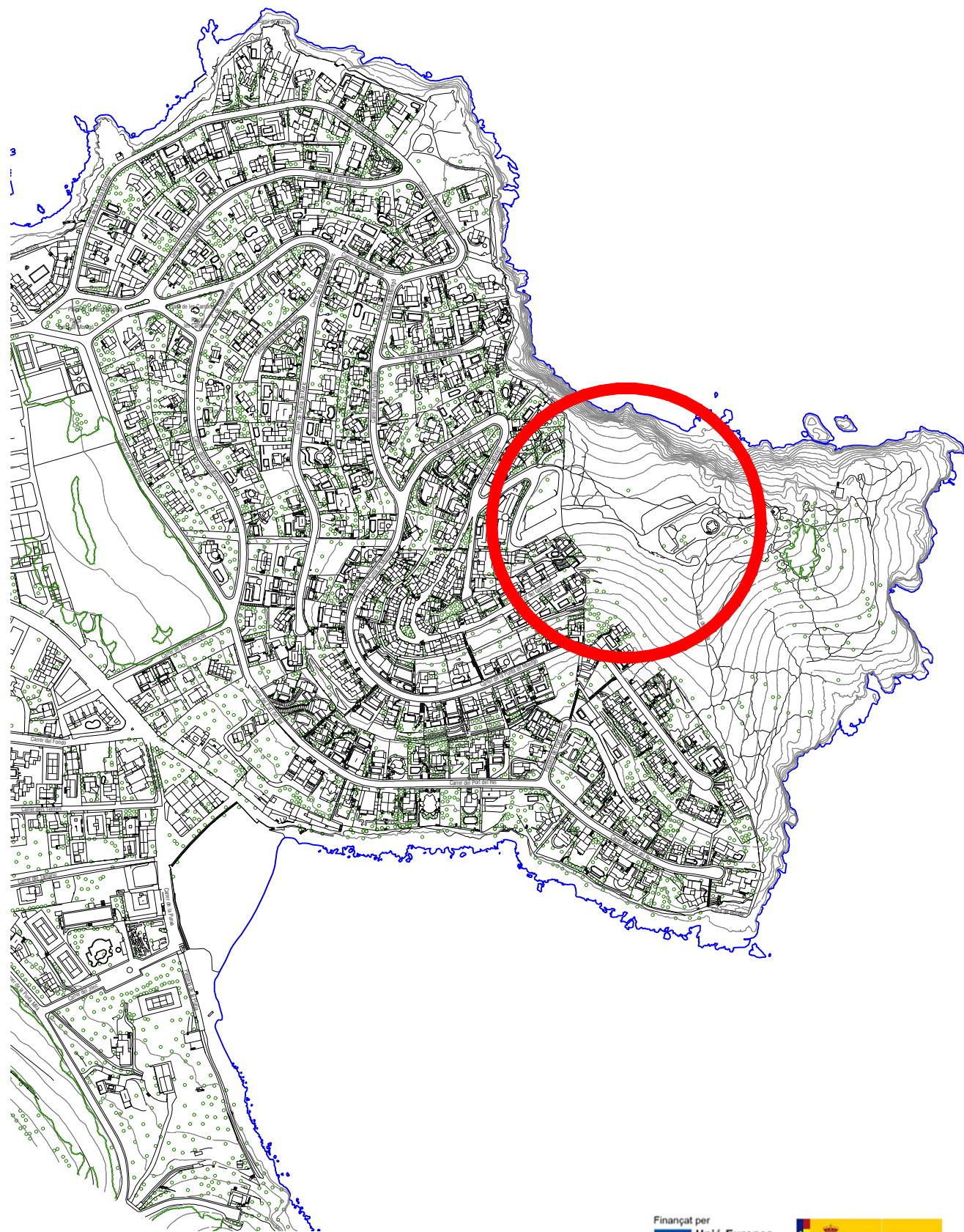
Annex de justificació de preus				
Nº	Codi	U	Descripció	Total
16 Prat torre. Gestió de residus				
16.1	GTA020b	m³	Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 20 km.	
	mq04cab010e	0,121 h	Camió basculant de 20 t de càrrega, de 213 kW.	47,724
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	5,770
		3,000 %	Costos indirectes	5,890
Preu total arrodonit per m³				6,07
16.2	GTB020b	m³	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	
	mq04res035a	1,207 m³	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	2,158
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	2,600
		3,000 %	Costos indirectes	2,650
Preu total arrodonit per m³				2,73
16.3	GRA020b	m³	Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.	
	mq04cap020oa	0,096 h	Camió de transport de 15 t amb una capacitat de 12 m³ i 2 eixos.	112,530
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	10,800
		3,000 %	Costos indirectes	11,020
Preu total arrodonit per m³				11,35
16.4	GRB020b	m³	Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	
	mq04res025ca	1,207 m³	Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	16,631
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	20,070
		3,000 %	Costos indirectes	20,470
Preu total arrodonit per m³				21,08

Annex de justificació de preus

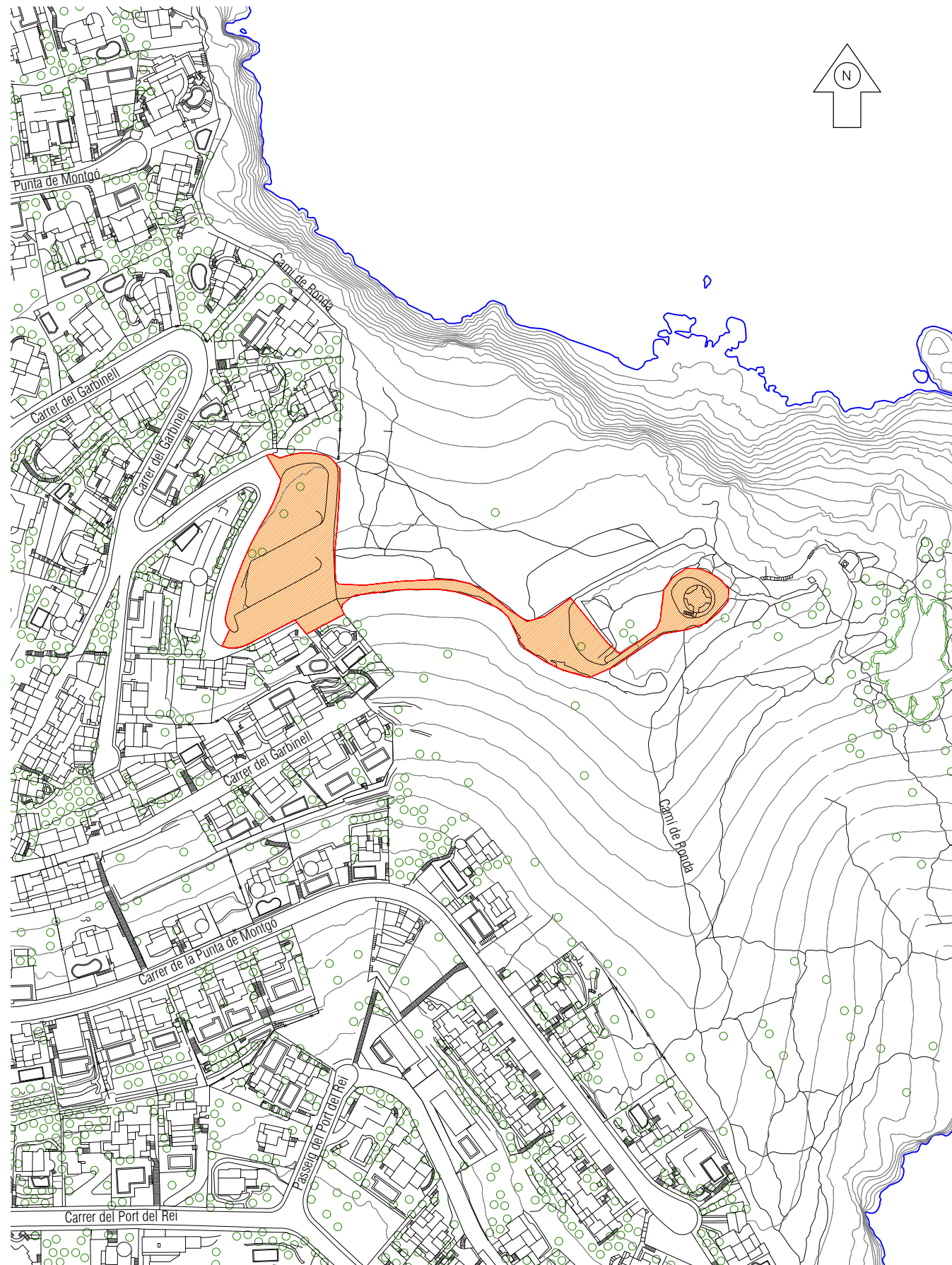
Nº	Codi	U	Descripció	Total
17 Seguretat i salut				
17.1	YCX010	U	Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
		3,000	%	
			Sense descomposició	2.357,515
			Costos indirectes	70,73
			Preu total arrodonit per U	2.428,24

CRONOGRAMA

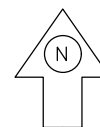
PLANOLS

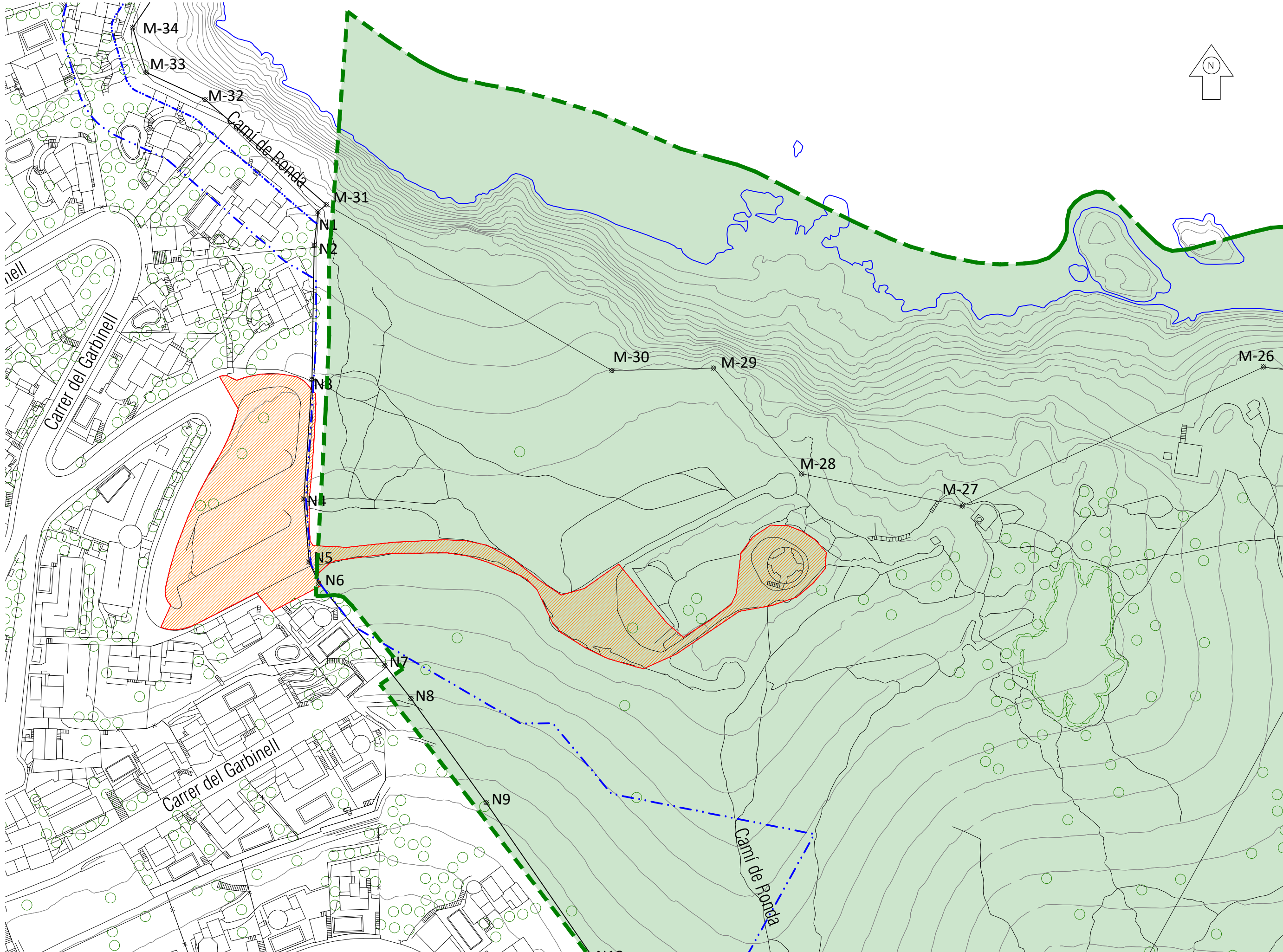


SITUACIÓ - 1/5000



EMPLAÇAMENT - 1/2000





La reproducció total o parcial d'aquest plànol no està permesa sense l'autorització expressa de l'Ajuntament de L'Escal, segons la Llei de Protecció de la Propietat intel·lectual.

Data
Octubre 2025
Escala
1/1000

Títol del projecte
PARC DE CULTURA I PATRIMONI DEL PARATGE DE TORRE MONTGÓ. MILLORA D'ESPAYS I INFRAESTRUCTURES PÚBLIQUES
Nom del plànol

AFFECTACIÓ COSTES I PARC NATURAL

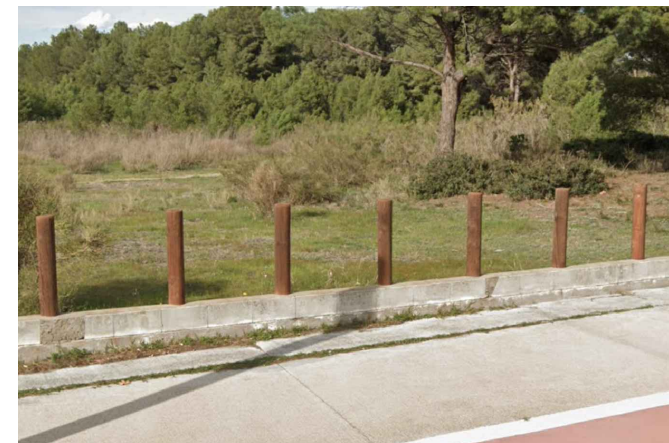
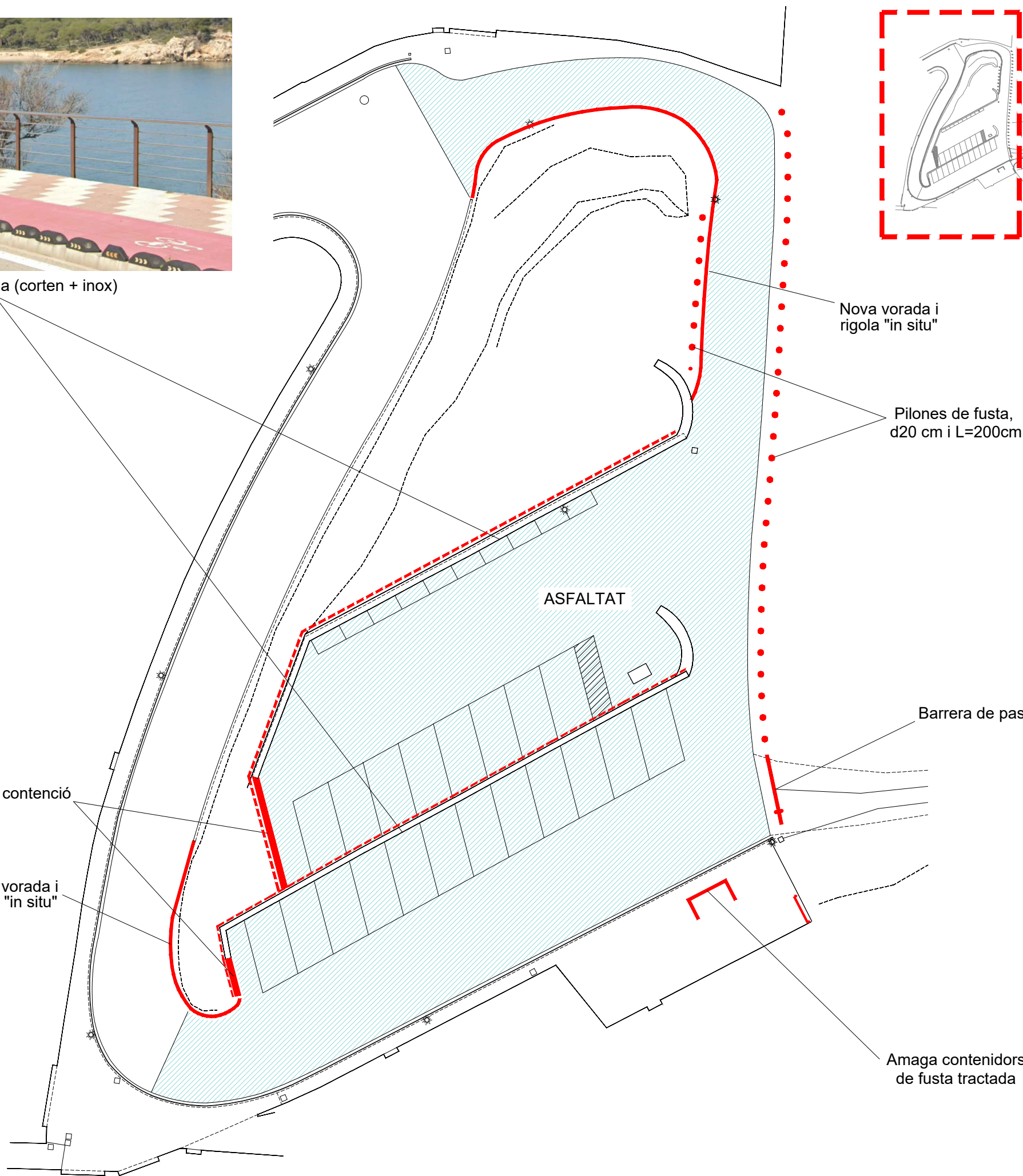
Arquitecte municipal
AJUNTAMENT DE L'ESCALA
SERVEI TÈCNIC MUNICIPAL
DEPARTAMENT D'URBANISME

JOAQUIM GINESTA I REI

02



Barana (corten + inox)



La reproducció total o parcial d'aquest plànol no està permesa sense l'autorització expressa de l'Ajuntament de L'Escal, segons la Llei de Protecció de la Propietat intel·lectual.

Data: Octubre 2025

Escala: SE

Núm. plànol

Títol del projecte

Parc de Cultura i Patrimoni del Paratge de Torre Montgó

Millora d'espais i infraestructures públiques

Planta actuació zona urbana

Arquitecte municipal

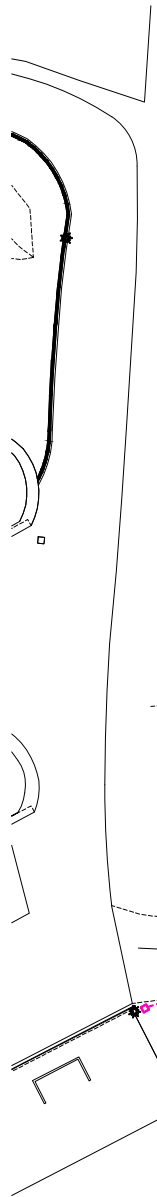
Joaquim Ginesta i Rei

Ajuntament de L'Escal

Servei tècnic municipal

Departament d'urbanisme

03



Tanca texana, muntants d12cm
cada 2 m, i travessers d10cm

Substitució d'instal·lació
d'enllumenat existent

Estesa i compactació de sauló

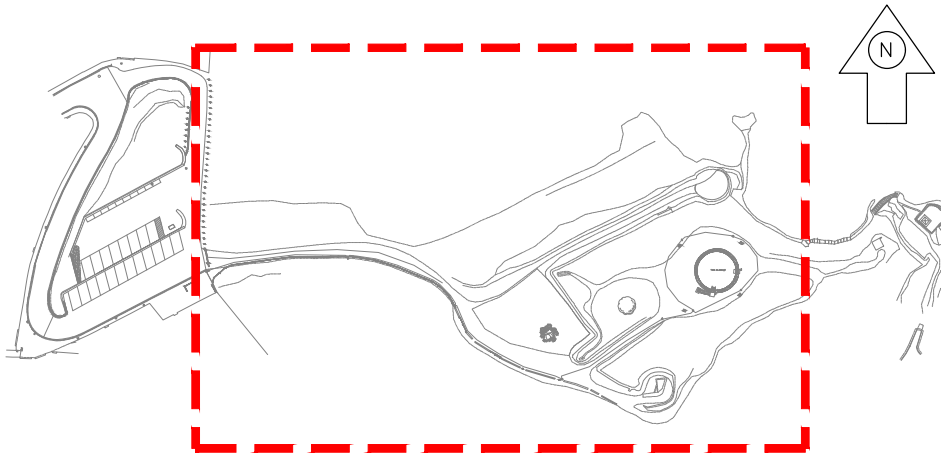
Refer barana malmesa



Pilones de fusta, d20 cm i L=200cm

Substitució d'instal·lació
d'enllumenat existent

Substitució d'instal·lació
d'enllumenat existent

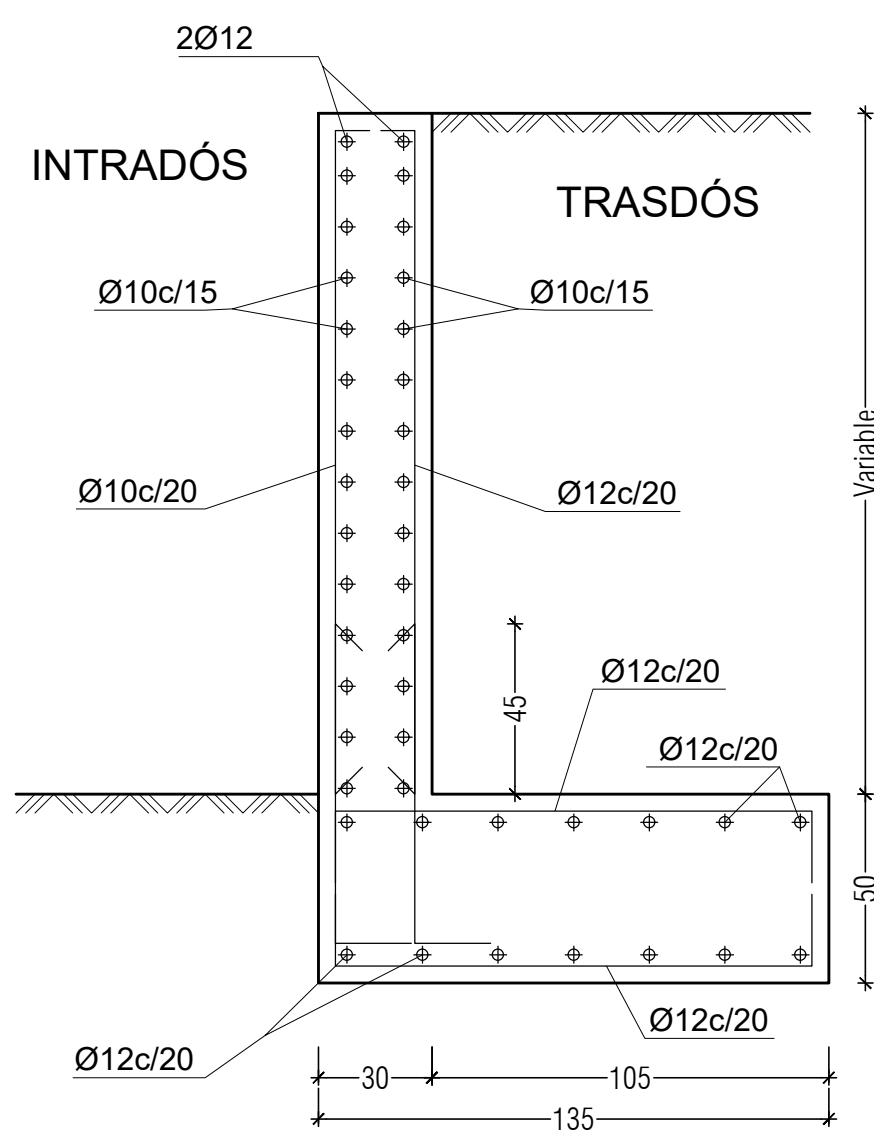


Protecció projectors
Projector KAIA 2L LUMINIA ADVANCED LIGHTING

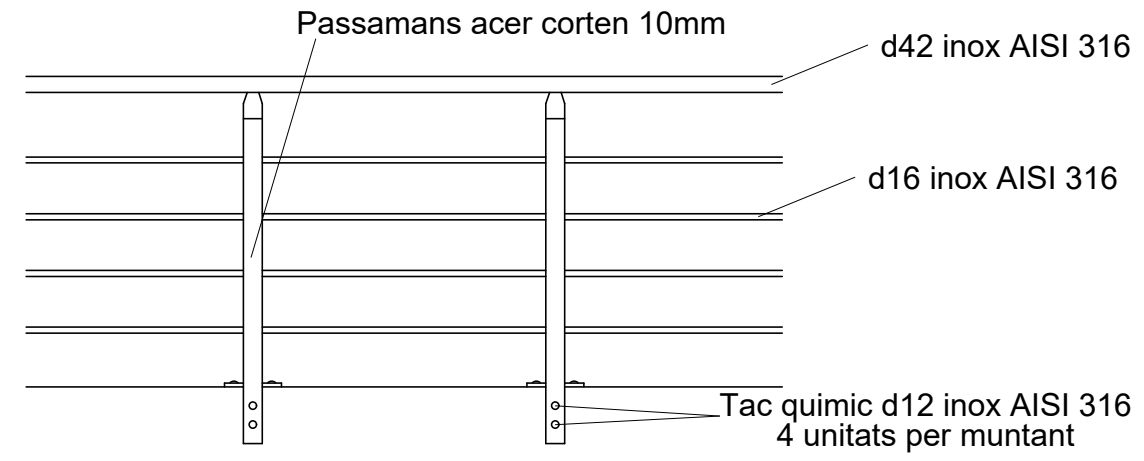
La reproducció total o parcial d'aquest plànol no està permesa sense l'autorització expressa de l'Ajuntament de L'Escal, segons la Llei de Protecció de la Propietat intel·lectual.

Formigó: HA-25, $Y_c=1.5$
Acer de barres: B 500 S, $Y_s=1.15$

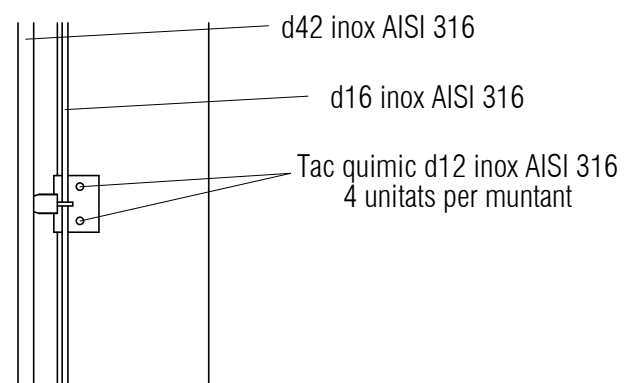
Recubriment en el intradós del mur: 3.0 cm
Recubriment en el trasdós del mur: 3.0 cm
Recubriment superior de la fonamentació: 5.0 cm
Recubriment inferior de la fonamentació: 5.0 cm
Recubriment lateral de la fonamentació: 7.0 cm
Tamany màxim de l'àrid: 30 mm



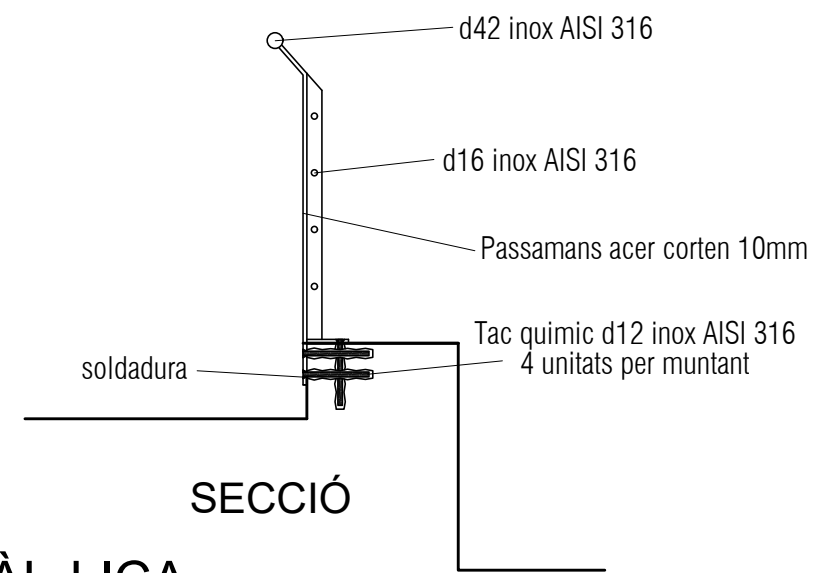
DETALL MUR CONTENCIÓ



ALÇAT

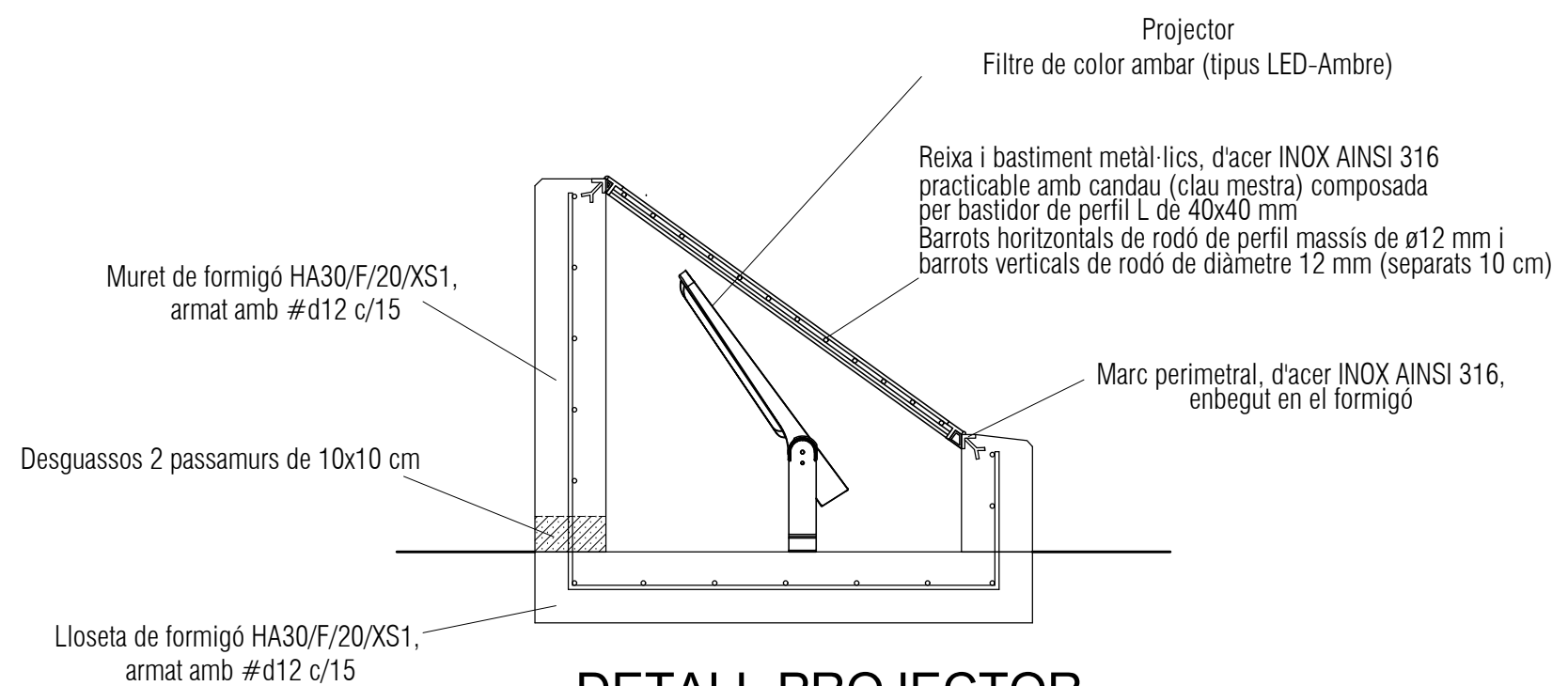


PLANTA



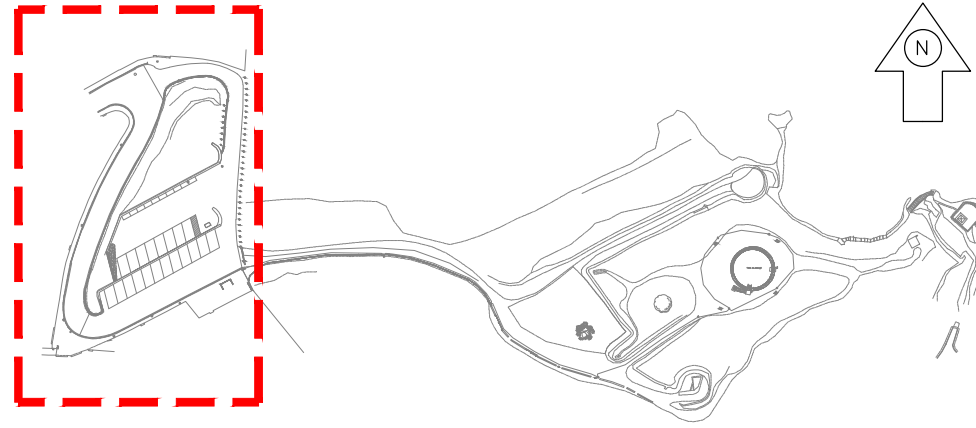
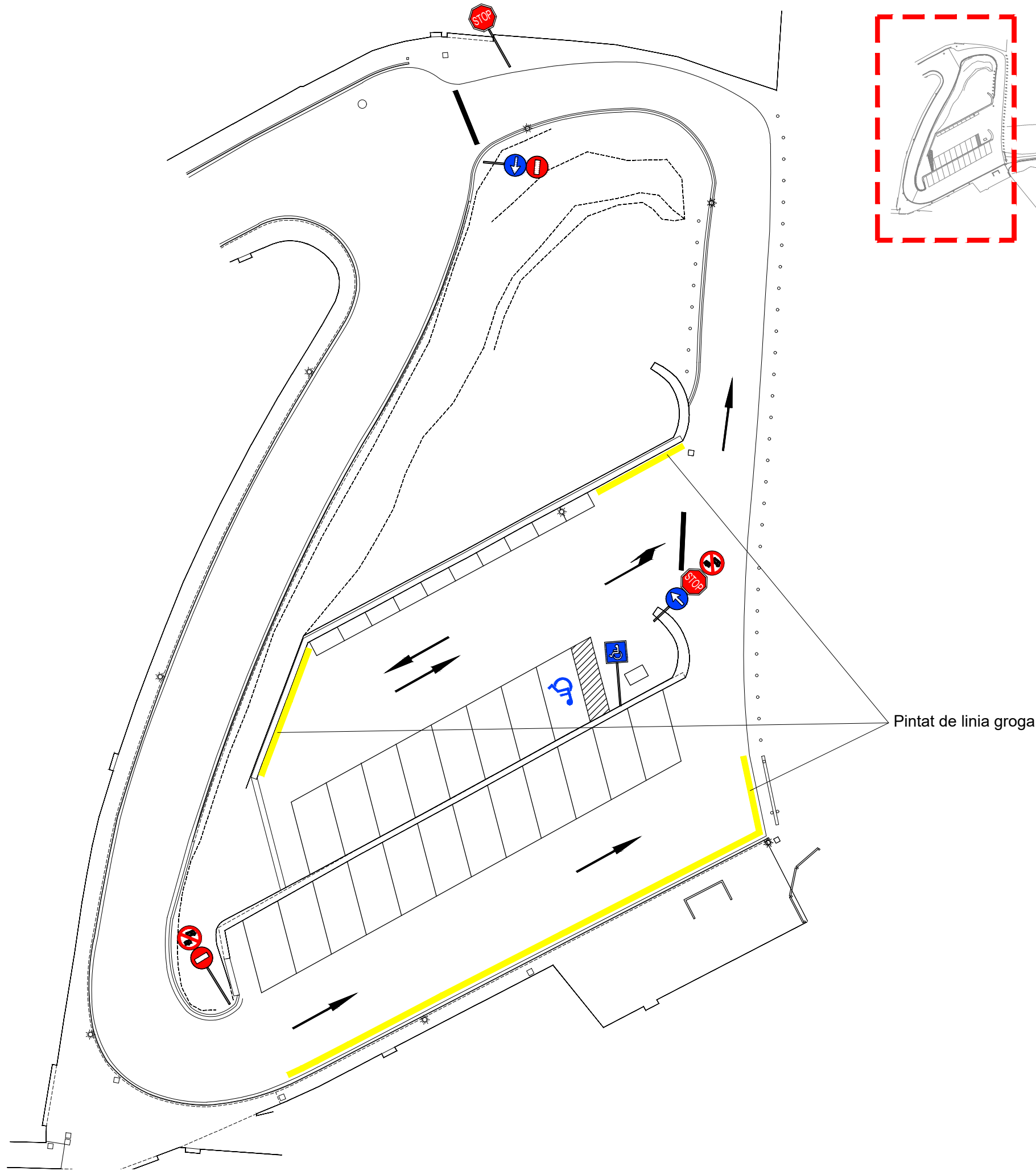
SECCIÓ

DETALL BARANA METÀL·LICA



DETALL PROJECTOR

La reproducció total o parcial d'aquest plànol o parcial d'aquest plànol no està permesa sense l'autorització expressa de l'Ajuntament de L'Escal, segons la Llei de Protecció de la Propietat intel·lectual.



La reproducció total o parcial d'aquest plànol no està permesa sense l'autorització expressa de l'Ajuntament de L'Escaló, segons la Llei de Protecció de la Propietat intel·lectual.

Data
Octubre 2025
Escala
SE

Títol del projecte
PARC DE CULTURA I PATRIMONI DEL PARATGE DE TORRE MONTGÓ. MILLORA D'ESPais i INFRASTRUCTURES PÚBLIQUES
Nom del plànol
PLANTA SENYALITZACIÓ

Arquitecte municipal
AJUNTAMENT DE L'ESCALA
SERVEI TÈCNIC MUNICIPAL
DEPARTAMENT D'URBANISME

JOAQUIM GINESTA I REI