AJUNTAMENT DE SantCugat

Oficina de Participació Ciutadana
i Acció als Barris

MEMÒRIA TÈCNICA VALORADA PER A LA MILLORA DE L'ENLLUMENAT A DIVERSES ZONES DEL BARRI DE MIRA-SOL

Maig 2025

ÍNDEX

1. MEMÒRIA

1. DADES GENERALS
   - 1.1 Objecte del document
   - 1.2 Identificació i agents del projecte
   - 1.3 Normativa aplicable
2. NORMATIVA URBANÍSTICA I TITULARITAT
3. MEMÒRIA DESCRIPTIVA
   - 3.1 Antecedents
   - 3.2 Descripció de les propostes
   - 3.3 Descripció de l'àmbit d'actuació
4. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA
   - 4.1 Objectiu del projecte i descripció de les obres
   - 4.2 Descripció de les activitats
   - 4.3 Procediment constructiu
   - 4.4 General
   - 4.5 Pla de treballs
5. DISPOSICIONS ADMINISTRATIVES
   - 5.1 Termini d'execució i garantia
   - 5.2 Justificació de preus
   - 5.3 Classificació del contractista i declaració d'obra complerta
   - 5.4 Revisió de preus
   - 5.5 Control de Qualitat
   - 5.6 Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
   - 5.7 Altres disposicions
   - 5.8 Resum de pressupost
6. ANNEXOS A LA MEMORIA
   - 6.1 ANNEX 1. FOTOGRAFIES ESTAT ACTUAL
   - 6.2 ANNEX 2. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
   - 6.3 ANNEX 3: RECOMANACIONS AMBIENTALS
   - 6.4 ANNEX 4. ESTUDI LUMÍNIC
   - 6.5 ANNEX 5. FITXES TÈCNIQUES
   - 6.6 ANNEX 6. PLÀNOLS ENLLUMENAT EXISTENT

2. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

1. CONDICIONS GENERALS DE L'OBRA
2. CONDICIONS DE MATERIALS I UNITATS D'OBRA

4. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

5. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1. MEMÒRIA

1. DADES GENERALS

1.1 Objecte del document

L'objecte del document és la descripció i valoració de les feines per a l'execució de projectes d'enllumenat en diversos àmbits del barri de Mira-sol, a Sant Cugat del Vallès. Aquest document engloba dos projectes resultants de les votacions dels Pressupostos Participatius de l'any 2022-2023: "Enllumenat a les zones verdes del Camí del Papiol" i "Millorar la lluminària d'un tram de la rampa de Mira-sol Centre".
Arran de les reunions amb el Servei de Manteniment Urbà i de les marxes exploratòries realitzades al barri, es van concretar les zones de millora de l'enllumenat existent; aquesta memòria recull les actuacions consensuades tenint en compte que algunes de les peticions seran realitzades dins del servei de manteniment.

Donada l'escassa complexitat tècnica de les obres, aquestes no requereixen de projecte tècnic. Amb l'objecte de definir amb detall les obres, s'ha redactat la present memòria valorada d'acord amb l'article 12 del Reglament d'obres d'activitats i serveis dels ens locals. Les obres a executar es classifiquen en el grup A (obres de primer establiment).

1.2 Identificació i agents del projecte

Document: Memòria tècnica valorada per a la millora de l'enllumenat a diverses zones del barri de Mira-sol

Emplaçaments:

- Àmbit 1: Enllumenat a les zones verdes del Camí del Papiol
  Camí de Sant Cugat al Papiol, entre el c/ de Jaén i de Saragossa, i al c/ de Tarragona
- Àmbit 2: Camí de vianants Parc Can Mates
  Camí situat al Parc de Can Mates, zona del parc infantil i els horts urbans
- Àmbit 3: Pont existent entre el carrer dels Alps i l'avinguda de Can Cabassa
  Pont de l'av. Can Cabassa, núm. 51

Promotor: Ajuntament de Sant Cugat del Vallès, NIF: P 0820400 J, Tel.: 935 65 70 00

Autor del projecte: Eva Miguel Alfaro, Enginyera de Camins, Canals i Ports

Participació Ciutadana i Acció als Barris

1.3 Normativa aplicable

Normativa General:

- Llei 3/2012 Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme. (DOGC 29/2/2012)
- Decret Legislatiu 1/2010 Text refós de la Llei d'urbanisme. (DOGC 5/8/2010)
- Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'urbanisme. (DOGC 24/7/2006)
- Decret 123/2005, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana. (DOGC núm. 4407 de 16/06/2005)
- Llei 9/2003, de mobilitat. (DOGC 27/6/2003)
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental

- Decreto 308/2011, de 5 de abril, por el que se derogan varias disposiciones reglamentarias, referidas a las materias de competencia del Departamento de Territorio y Sostenibilidad

Relativa a l'accessibilitat en espais públics:

- Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.
- Reial Decret 505/2007, de 20 d'abril, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no-discriminació de les persones amb discapacitat per l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions.
- Reial Decret 173/2010, de 19 de febrer, pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.
- Llei 13/2014, de 30 de octubre, d'accessibilitat.
- Decret 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya.
- Reial Decret 505/2007, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions. (BOE 11/05/2007)
- Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.

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 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 distribució d'energia elèctrica:

GENERAL

- Llei 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector eléctrico (BOE 28/11/1997)
- Real Decreto 1955/2000, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución comercialización de instalaciones de energia eléctrica. (BOE 27/12/2000) corrección 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) modificat pel Real Decreto 560/2010 (BOE 22/5/2010)
- 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
- Real Decreto 1053/2014 por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 «Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos», del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo. (BOE núm. 316 31/12/2014)
- 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 22/02/2007):
  - NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió
  - NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió

Xarxes d'enllumenat

- Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn Instrucció 1/2015, de 12 de març, de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial, en relació al procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control què afecten a instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC).
- Reial Decret 1890/2008, de 14 novembre, per el que s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementaries EA-01 a EA-07. En concret, en base a la Instrucció Complementaria EA-02 i la Instrucció Complementaria EA-03
- Reglament electrotècnic per a Baixa Tensió (Decret 842/2002, de 2 d'agost). Instruccions Complementaries al Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, i Fulls d'interpretació publicades pel "Ministerio de Industria" ITC BT01 a BT51, en especial al ICT BT09 referent a l'enllumenat públic.
- Normes UNE-EN 60598-2 i 60598-2-3 de llumeneres.
- Norma UNE-EN 62031 Mòduls LED per enllumenat general. Requisits de seguretat.
- Norma UNE-EN 61347-2-3 Requisits particulars per a dispositius electrònics alimentats amb corrent continua o corrent alterna per a mòduls LED.
- Norma UNE-EN 62384 Dispositius de control electrònics alimentats amb corrent continua o corrent alterna per a mòduls LED. Requisits de funcionament.
- Norma Tecnològica NTE-IEE/1978. Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior.

Residus:

- Decreto 89/2010, de 29 de junio, por el que se aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Cataluña (PROGROC), se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción

2. NORMATIVA URBANÍSTICA I TITULARITAT

Segons les dades que consten a l'inventari general consolidat de béns i drets de l'Ajuntament de Sant Cugat, es constata l'existència del bé immoble.

1) Enllumenat a les zones verdes del Camí del Papiol

Aquest àmbit d'actuació es troba dividit en diversos béns.

A) Número d'inventari: 450
Referència cadastral: 1114501DF2911C0001ZU
Adreça: Carrer d'Olorda, 2, Sant Cugat
Qualificació: Parcs i jardins urbans (6b)
Planejament similar al Pla General Metropolità
Situació patrimonial: Plena propietat
Classe: Sòl urbà
Titular: Ajuntament de Sant Cugat del Vallès



Qualificació urbanística – àmbit 1 - A

B) Número d'inventari: 452
Referència cadastral: 1114501DF2911C0001ZU
Adreça: Carrer d'Olorda, 2, Sant Cugat
Qualificació: Equipaments comunitaris i dotacions (7b)
Planejament similar al Pla General Metropolità
Situació patrimonial: Plena propietat
Classe: Sòl urbà
Titular: Ajuntament de Sant Cugat del Vallès



Qualificació urbanística – àmbit 1 - B

C) Número d'inventari: 451
Referència cadastral: 1014506DF2911C0001TU
Adreça: Carrer d'Olorda, 1, Sant Cugat
Qualificació: Parcs i jardins urbans (6b)
Planejament similar al Pla General Metropolità
Situació patrimonial: Plena propietat
Classe: Sòl urbà
Titular: Ajuntament de Sant Cugat del Vallès



Qualificació urbanística – àmbit 1 - C

D) Número d'inventari: 476
Referència cadastral: 1014304DF2901S0001WK
Adreça: Carrer d'Olorda, 1, Sant Cugat
Qualificació: Parcs i jardins urbans (6b)
Planejament similar al Pla General Metropolità
Situació patrimonial: Plena propietat
Classe: Sòl urbà
Titular: Ajuntament de Sant Cugat del Vallès



Qualificació urbanística – àmbit 1 - D

E) Número d'inventari: 474
Referència cadastral: 0714510DF2901S
Adreça: Camí de Sant Cugat al Papiol, 116, Sant Cugat
Qualificació: Parcs i jardins urbans (6b)
Planejament similar al Pla General Metropolità
Situació patrimonial: Plena propietat
Classe: Sòl urbà
Titular: Ajuntament de Sant Cugat del Vallès

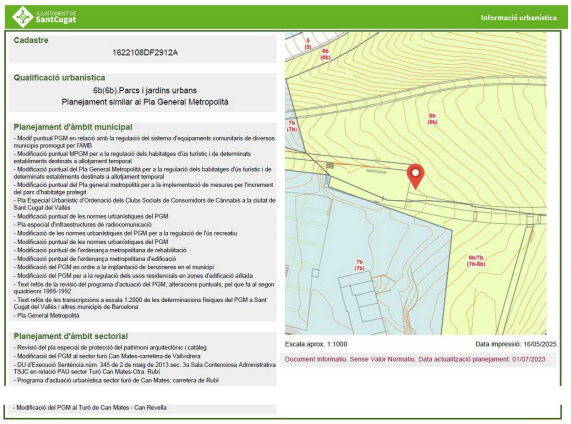


Qualificació urbanística – àmbit 1 - E

Aquests béns es troben correctament inventariat de conformitat amb el Decret 336/1998, de 17 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament del patrimoni dels ens locals. Des del punt de vista del Planejament urbanístic, els àmbits d'actuació d'aquests projectes estan qualificats de Parcs i jardins urbans (6b) i Equipaments comunitaris i dotacions (7b(7b)).

2) Camí de vianants Parc Can Mates

Número d'inventari: 506
Referència cadastral: 1622108DF2912A
Adreça: Parc Can Mates, Sant Cugat
Qualificació: Parcs i jardins urbans (6b)
Planejament similar al Pla General Metropolità
Classe: Sòl urbà
Titular: Ajuntament de Sant Cugat del Vallès



Qualificació urbanística – àmbit 2

Aquest bé es troba correctament inventariat de conformitat amb el Decret 336/1998, de 17 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament del patrimoni dels ens locals. Des del punt de vista del Planejament urbanístic, l'àmbit d'actuació d'aquesta memòria està qualificat de Parcs i jardins urbans (6b).

3) Pont existent entre el carrer dels Alps i l'avinguda de Can Cabassa

Número d'inventari: 575
Referència cadastral: 0216101DF2901E
Adreça: Avinguda de Can Cabassa, 51, Sant Cugat
Qualificació: Parcs i jardins urbans (6b)
Planejament similar al Pla General Metropolità
Classe: Sòl urbà
Titular: Ajuntament de Sant Cugat del Vallès



Qualificació urbanística – àmbit 3

Aquest bé es troba correctament inventariat de conformitat amb el Decret 336/1998, de 17 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament del patrimoni dels ens locals.

Des del punt de vista del Planejament urbanístic, l'àmbit d'actuació d'aquesta memòria està qualificat de Parcs i jardins urbans (6b).

El conjunt de les obres són compatibles amb el planejament vigent en el municipi en el moment de redactar aquest document.

3. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

3.1 Antecedents

L'Ajuntament de Sant Cugat del Vallès posa a disposició dels barris una part del pressupost municipal, a través del pressupost de lliure disposició. Als barris, veïns/es i les entitats que formen part dels Consells de Barri, fan propostes de projectes que consideren necessaris pel barri i es realitzen votació dels projectes a executar. En data de 14 de març de 2023, el Consell de Mira-sol va aprovar, entre d'altres propostes de projectes, l'enllumenat a les zones verdes del carrer entre l'escola La Farga i l'escola Catalunya. En reunions posteriors, els veïns van indicar les zones on consideraven més necessari implantar el nou enllumenat : la zona verda del parc; la zona verda de passejada per gossos i l'àmbit de la cal·listènia.

Es van dur a terme unes marxes exploratòries centrades en la il·luminació i seguretat amb perspectiva de gènere, realitzades en dates de 18 d'abril del 2024 i 25 de maig del 2024; al Consell de Barri, es va

consensuar destinar part dels pressupostos d'enllumenat escollits a il·luminar les zones detectades en aquestes marxes.

Aquesta memòria pren en consideració la informació recollida durant les sessions de treball amb el veïnat del barri i les reunions amb els membres del Consell.

3.2 Descripció de les propostes

Aquesta memòria defineix les actuacions per a la instal·lació d'enllumenat en diversos punts del barri de Mira-sol, per millorar la circulació de vianants a través dels diferents espais consensuats amb l'objectiu de generar ambients més segurs i agradables.

Aquest projecte consisteix en la instal·lació de punts de llum al llarg dels recorreguts definits, amb nous trams de xarxa d'enllumenat soterrats.

ÀMBIT 1 : Enllumenat a les zones verdes del Camí del Papiol

Aquestes obres consisteix en la instal·lació de 17 punts de llum en 3 zones verdes del Camí del Papiol. Al tram 1, el funcionament punts de llum anirà lligat al funcionament dels llums existents del carrer (enllumenat públic), ja que s'entén aquesta zona com a zona de pas i circulació. El funcionament dels trams 2 i 3, quedarà fixat mitjançant una caixa de regulació; l'enllumenat s'encendrà alhora que l'enllumenat existent i deixarà de funcionar a partir d'una hora establerta (a les 22 hores a l'hivern i a les 23 hores a l'estiu).

ÀMBIT 2 : Camí de vianants Parc Can Mates

Es preveu afegir dos llumeneres al camí de vianants que hi ha al costat del parc infantil i els horts urbans de Can Mates. Actualment, el camí està il·luminat en tot el seu recorregut, excepte en una cruïlla. Es proposa afegir una columna, amb dos llumeneres col·locades a 90º, similar a l'existent; el funcionament d'aquesta llumenera anirà lligat al funcionament de la resta del recorregut.

ÀMBIT 3 : Pont existent entre el carrer dels Alps i l'avinguda de Can Cabassa

Es preveu millorar l'àmbit del pont existent, afegint diversos punts de llum, als seus extrems. També e preveu desplaçar un dels fanals existents per adaptar-lo al camí existent. El funcionament d'aquests fanals anirà lligat al funcionament dels llums existents del carrer i camí de sorra (enllumenat públic), ja que s'entén aquesta zona com a zona de pas i circulació.

3.3 Descripció de l'àmbit d'actuació

ÀMBIT 1 : Enllumenat a les zones verdes del Camí del Papiol

El projecte consisteix en instal·lar una nova xarxa d'enllumenat (cablejat i punts de llum) en els parterres situats al Camí del Papiol. Es duran a terme 3 nous trams de xarxa: tram 1 (entre el c/ Jaén i el c/ Olorda), tram 2 (entre el c/ Olorda i el c/ Saragossa) i tram 3 (c/ Tarragona).

El primer tram d'actuació (uns 190 m de longitud) correspon a uns zona verda on hi ha un parc infantil; s'observen dos camins dins del parterre resultants del pas dels usuaris. El segon tram (longitud aproximada de 150 m) també correspon a uns zona verda, de passejada per gossos; s'aprecia una camí de pas, paral·lel al carrer. El tercer tram, de longitud de 20 m, correspon a la il·luminació d'una zona de cal·listènia instal·lada amb Pressupostos Participatius d'edicions anteriors.

Per realitzar les connexions a la xarxa d'enllumenat, caldrà realitzar rases en vorera per anar a buscar la xarxa d'enllumenat existent; a partir d'aquesta xarxa, es farà un pericó per fer la connexió del tram nou. Per a la connexió de l'enllumenat dels trams 2 i 3, s'instal·larà una caixa de regulació per controlar els horaris de funcionament.

Es detecta la presència de la xarxa de distribució de gas, d'aigua potable, elèctrica (MT/AT i BT) i de telecomunicacions.

L'accés a les zones d'obra es pot realitzar pels carrers adjacents. L'àmbit d'obra presenta espai suficient per l'apilament del material necessari en fase d'obra.



Emplaçament de les obres

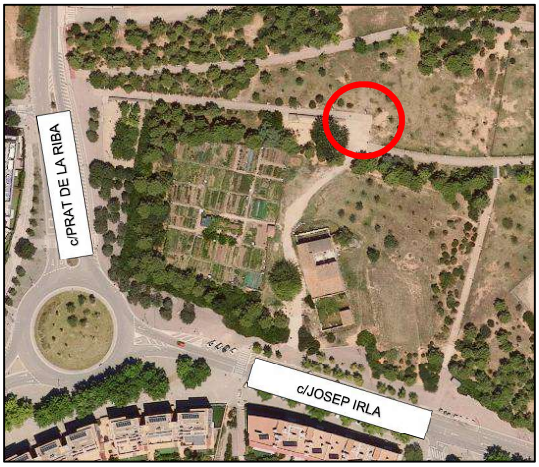
ÀMBIT 2 : Camí de vianants Parc Can Mates

El projecte consisteix en instal·lar dos punt de llum, sobre una columna, al parterre adjunt al camí. Caldrà fer la connexió a la xarxa d'enllumenat existent; per aconseguir-ho, caldrà realitzar una rasa en zona de parterre per anar a interceptar aquesta xarxa.

Aquestes actuacions es faran en una zona verda, on es pot accedir a través del propi camí de vianants. L'accés des de carrer es troba a uns 140 m, des d'on es pot accedir amb vehicles, prenent les precaucions necessitaries tenint en compte que es troba en una zona de passejada i propera a un parc infantil.

Es detecta únicament la presència de la xarxa d'enllumenat.

L'accés a les zones d'obra es pot realitzar pels c/ Prat de la Riba. L'àmbit d'obra presenta espai suficient per l'apilament del material necessari en fase d'obra.



Emplaçament de les obres

ÀMBIT 3 : Pont existent entre el carrer dels Alps i l'avinguda de Can Cabassa

El projecte consisteix en instal·lar nous tram de la xarxa d'enllumenat (cablejat i punts de llum) en les zones verdes situades als extrems del pont i modificar la posició d'un fanal existent. El tram oest de l'actuació consisteix en realitzar la connexió a la xarxa d'enllumenat; caldrà realitzar rases en vorera per anar a buscar la xarxa d'enllumenat existent; a partir d'aquesta xarxa, es farà un pericó per fer la connexió del tram nou. La connexió al tram est es farà en un tram de zona verda, també a la xarxa existent.

Es detecta la presència de la xarxa de distribució elèctrica (MT i BT) en zones properes; dins de l'àmbit d'actuació, només hi ha present la xarxa d'enllumenat.

L'accés a les zones d'obra es pot realitzar pels carrers adjacents (av. Can Cabassa i c/ dels Alps), a través dels camins i pont existent. L'àmbit d'obra presenta espai suficient per l'apilament del material necessari en fase d'obra.



Emplaçament de les obres

Per a totes les actuacions:

Abans de la realització de qualsevol demolició i moviment de terres, es faran cales per confirmar la posició dels elements de les xarxes dels serveis existents. Es prendran totes les mesures necessàries per protegir els serveis existents i, en cas d'afectació, caldrà reposar el servei a la situació prèvia a les afectacions ocasionades per les obres.

Caldrà executar les rases complint els requeriments normatius relatius a les distàncies mínimes entre xarxes elèctriques, i la resta de canalitzacions.

En totes les actuacions definides, caldrà executar els treballs tenint en compte els detalls tècnics descrits en els apartats d'aquesta memòria valorada.

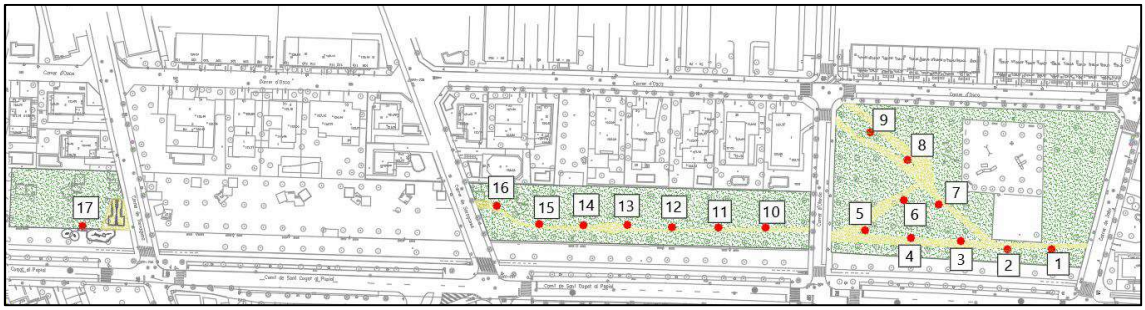
4. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

4.1 Objectiu del projecte i descripció de les obres

L'objecte del present document és la definició de les obres i la descripció de les solucions adoptades, a partir de les premisses sorgides del procés de pressupostos participatius i les reunions posteriors amb els proposants i futurs usuaris. Les actuacions corresponen a la instal·lació de xarxes d'enllumenat en diferents zones del barri , analitzant les diferents possibilitats d'il·luminació i adaptar-los a l'entorn i ús de les zones.

ÀMBIT 1 : Enllumenat a les zones verdes del Camí del Papiol

El projecte consisteix en il·luminar les zones verdes situades al Camí del Papiol. Tenint en compte el pressupost disponible per a aquest projecte, es poden il·luminar dues de les zones verdes; a partir de les converses amb els veïns i l'anàlisi de la freqüència d'ús de les diferents zones, s'ha escollit executar la xarxa d'enllumenat en les zones verdes situades entre els carres de Jaén i Saragossa. S'afegeix un nou punt de llum a la zona de la cal·listènia situada a c/ Tarragona.

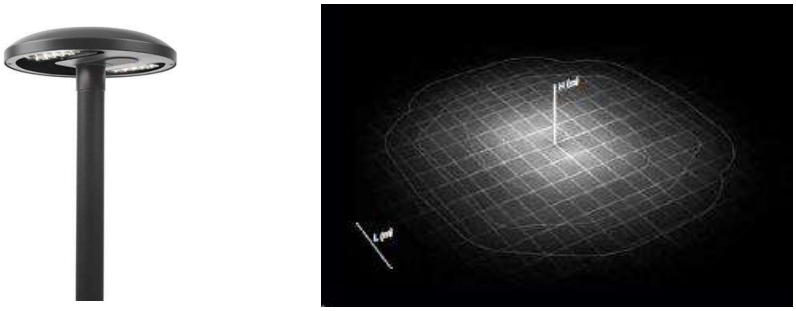


Proposta Enllumenat

Xarxa enllumenat

El nou tram de la xarxa constarà de 17 punts de llum, connectats mitjançant una nova canalització enterrada. Aquesta canalització discorre per zones verdes per unir cada punt de llum i en voreres, per anar a buscar les connexions a la xarxa existent. Les lluminàries número 1 a la 9 (tram 1) es connectaran a un fanal existent situat al c/ Osca amb el c/ d'Olorda. Les lluminàries 10 – 16 (tram 2) es connectaran a un punt de llum existent (en el qual es col·locarà la caixa de regulació horària), situat a c/ d'Olorda (el més proper al nou fanal núm. 10. La lluminària 17 (tram 3) es connectaran a un punt de llum existent (en el qual es col·locarà la caixa de regulació horària), situat a c/ Tarragona.

La posició dels punts de llum queda definida per l'estudi lumínic (Annex 4). L'alçada de les columnes serà de 4,5 m.



Model lluminària de Cariboni Group o similar

En el primer tram, hi ha un parc infantil, il·luminat amb 3 fanals, i diversos arbres als entorns dels passos. En aquesta zona verda, s'observa amb claredat els camins que segueixen els usuaris; l'objectiu del projecte és il·luminar aquests passos apareguts amb l'ús. Es pretén il·luminar aquesta zona amb 9 punts de llum. El segon tram consisteix en una zona verda per a passejar gossos; trobem una fila d'arbres seguint el camí. Es pretén il·luminar aquesta zona amb 7 punts de llum. Les lluminàries seran tipus DUAL simètric RS-01 de Cariboni Group o similar, sobre columnes d'acer galvanitzat (fitxes adjuntes en annex), amb tractament antiorins fins a la portella.

Llumeneres:

Potència: 31 W
Òptica RS-01
CCT : 2700K
Inclou driver Titanium de regulació per a LED, de Philips o equivalent.
Acabat pintura color gris RAL 9006.

Els punts de llum es col·locaran sobre uns basaments de formigó HM25 de dimensions 0,7x0,7x0,7 m3, enterrats uns 20 cm per sota de la cota del terreny actual. Tots els punts del llum constaran d'una piqueta.

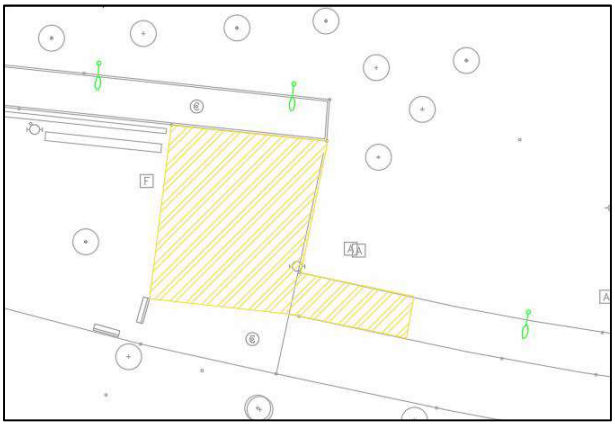
Les columnes seran d'acer galvanitzat, d'acer S-235-JR galvanitzat en calent. Es col·locarà amb platines de 250x250, amb perns M16 de 500 ml de longitud, segons s'indica a la fitxa tècnica.

La canalització es farà mitjançant rases de 60 cm de profunditat, amb prismes formats per tubs corrugats de protecció de 90mm i cablejat elèctric (4 x 10 mm2+ TT); les diferents tipologies de rasa s'indiquen a plànols.

La il·luminació requerida per les zones verdes dels trams 2 i 3 haurà de quedar programada per estar encesa fins a les 22 h a l'hivern i 23 h a l'estiu; a partir d'aquesta hora, els punts de llum s'apagaran i quedarà l'enllumenat exterior dels carres encès. Per poder regular aquesta programació caldrà instal·lar dues caixes de regulació als fanals existents més propers de cada tram, a partir de les quals, es farà el nou tram d'enllumenat.

ÀMBIT 2 : Camí de vianants Parc Can Mates

S'afegeix un nou punt de llum a la zona del parc infantil, existent al parc de Can Mates, per garantir l'enllumenat en tot el recorregut del camí de vianants.



Zona d'estudi a il·luminar

Xarxa enllumenat

Les noves llumeneres es connectaran a la xarxa existent, mitjançant la intercepció en el punt de la seva ubicació. Es preveu col·locar aquests dos punts de llum a dues alçades diferents per poder cobrir tota la zona a il·luminar, sobre una columna de 6,00 m d'alçada.

Les columnes seran d'alumini extruït (model Faubourg de Salvi o similar), de 6,0m d'alçada, color gris plata, amb tractament antiorins fins a la portella. Es col·locarà amb platines de 300x300, amb perns M16 de 500 ml de longitud, segons s'indica a la fitxa tècnica.

Les lluminàries seran similar als existents al llarg del camí (model FLIT S del fabricant de Salvi).

Llumeneres (alçada 6,00m i 5,80m):

Potència: 24 W
CCT : 2700K
Inclou driver Titanium de regulació per a LED, de Philips o equivalent.
Acabat pintura color gris plata.

La posició dels punts de llum queda definida per l'estudi lumínic (annex 4).



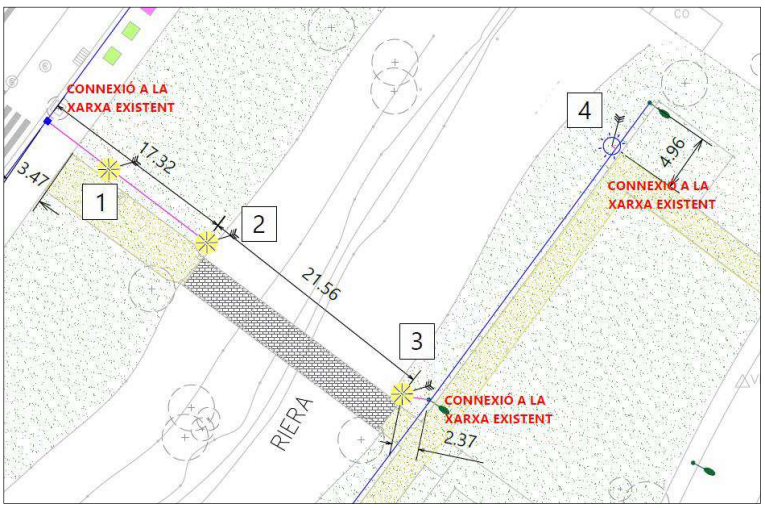
Model lluminària i bàcul existent

El punt de llum es col·locarà sobre una sabata de formigó HM25 de dimensions 0,7x0,7x0,95 m3, enterrat uns 20 cm per sota de la cota del terreny actual i constarà d'una piqueta.

La connexió es farà mitjançant una de 60 cm de profunditat (si és necessari), amb un tub de PE corrugat de 90mm i cablejat elèctric (de secció similar a l'existent + TT).

ÀMBIT 3 : Pont existent entre el carrer dels Alps i l'avinguda de Can Cabassa

El projecte consisteix en il·luminar el pont que uneix l'av. Can Cabassa amb el c/ Alps.



Proposta Enllumenat

Xarxa enllumenat
S'instal·laran 2 punts de llum al costat oest del pont existent, que es connectaran a la xarxa, mitjançant una nova canalització enterrada. Aquesta canalització discorre per zones verdes per unir cada punt de llum i en voreres, per anar a buscar les connexions a la xarxa existent.

S'instal·larà 1 punt de llum al costat est del pont existent, que es connectaran al fanal existent, mitjançant una nova canalització enterrada. Aquesta canalització discorre per zones verdes.

Es desplaçarà un punt de llum existent , situat a l'extrem de la xarxa existent, per acostar-lo al camí de sauló existent.

La posició dels nous punts de llum de la passera i la seva alçada queden definida per l'estudi lumínic (Annex 4). El model de lluminària serà tipus DECO HORIZON G de Benito o equivalent sobre una columna cònica de 4,0 m d'alçada, amb tractament antiorins fins a la portella.



Model lluminària de DECO HORIZON G de Benito o equivalent

Llumeneres (alçada 4,00m):
- Potència: 30 W
- Òptica A3
- CCT : 2700K
- Inclou driver Titanium de regulació per a LED, de Philips o equivalent.
- Acabat pintura color gris RAL 9006.

Els punts de llum es col·locaran sobre uns basaments de formigó HM25 de dimensions 0,6x0,6x0,8 m3, enterrats uns 20 cm per sota de la cota del terreny actual. Es col·locarà amb platines de 300x300, amb perns M16 de 500 ml de longitud, segons s'indica a la fitxa tècnica. Tots els punts del llum constaran d'una piqueta.

La canalització es farà mitjançant rases de 60 cm de profunditat, amb prismes formats per tubs corrugats de protecció de 90mm i cablejat elèctric (4 x 10 mm2+ cable de coure de 35mm2); les diferents tipologies de rasa s'indiquen a plànols.

4.2 Descripció de les activitats

Treballs previs de preparació de l'obra

Les obres s'iniciaran amb el tancament de l'espai d'obra, la senyalització del recinte i l'esbrossada, si s'escau, dels terrenys afectats.
Es procedirà a al replanteig i definició de la ubicació dels punts de llum i la traça de les rases on anirà instal·lat el cablejat elèctric.
Es faran les cales manuals necessàries per detectar i ubicar el traçat de la xarxa d'enllumenat existent, on es farà la connexió del nou tram d'enllumenat.

Abans de qualsevol excavació i demolició, es faran les cales de localització de serveis. Caldrà en tot cas, comprovar que les zones d'excavació no afecten a cap servei i, en cas que hi hagués alguna interferència, s'adaptarien les actuacions a obra per evitar fer malbé els serveis existents.

Enderrocs

En els trams on el traçat de l'enllumenat existent es troba a vorera, caldrà demolir el paviment existent (panot i base de formigó) per interceptar el cablejat, fer les rases necessàries i executar els pericons. El punt d'intercepció serà el més proper a les ubicacions dels nous fanals per minimitzar les demolicions.

Moviment de terres

S'excavaran les zones corresponents als traçats de les rases (en general, de 60 cm de profunditat i d'amplada màxima de 40 cm) i a les cimentacions dels bàculs d'enllumenat (dimensions definides als plànols). Les terres provinent de les s'emmagatzemaran temporalment per reutilitzar-les en el reblert de les pròpies rases. El reblert de rases es farà amb les terres de pròpia excavació (després de la col·locació del tub de protecció de 90 mm al fons de la rasa i la cinta senyalitzadora), prèvia retirada de pedres o elements punxants per evitar pinçaments.
Les terres provinents de les excavacions de les cimentacions seran reutilitzades a obra, sempre que sigui possible; en cas contrari, seran transportades a abocador.

Cimentacions

Les columnes d'enllumenat seran de formigó HM25, de dimensions definides als plànols, incloent el replanteig i col·locació de plantilles, platines, perns, tubs per a cada enllumenat platines i elements auxiliars per a la correcte instal·lació dels bàculs.
S'inclou el piconatge del fons d'excavació.

Xarxa d'enllumenat

Els nous trams de xarxa es faran amb un tub corrugat de 90mm, col·locat al fons de la rasa, per a la protecció pel cablejat elèctric (4 x 10 mm2 + cable conductor nu de coure de 35mm2), senyalitzat amb banda. Si la xarxa discorre en vorera, s'instal·laran dos tubs corrugats (un com a reserva).
S'instal·laran pericons de registre en la zona de connexió amb la xarxa existent, en cas de realitzar-se en vorera, de 50x50 cm.
Tots els punts del llum constaran d'una piqueta de connexió a terra.
Els models de columna i bàcul de cada tipus es troben detallats en les fitxes tècniques.
En els trams d'enllumenat, on la programació d'il·luminació requerida sigui diferent a la de la xarxa on es connecta, es col·locaran caixes de regulació, instal·lades en fanals existents.
S'inclouen les proves de funcionament i legalització.

Pavimentació

El paviment de vorera enderrocat serà reposat, similar a la vorera existent.

Acabats, neteja i tancament

Les feines de finalització de les obres consisteixen: neteja de la zona d'obra; retirada d'equips, elements auxiliars i eines; i retirada del tancament d'obra.

4.3 Procediment constructiu

El procediment d'execució de la xarxa d'enllumenat mitjançant cablejat serà el següent:

- Treballs previs de preparació de l'obra.
- Demolició del paviment en tram de vorera per descobrir la xarxa d'enllumenat existent i fer la connexió.
- Execució de les rases de la nova xarxa (excavació, col·locació tub corrugat de protecció de 90 mm al fons de la rasa i cinta senyalitzadora, reblert rasa amb material de la pròpia excavació). A la rasa sota vorera, es col·locarà un tub de protecció de reserva. En zones verdes amb alta densitat d'arbres o arbustos, l'excavació es farà manualment per evitar danys a les arrels existents.
- Execució dels pericons (excavació, col·locació, reblert, entrada de tubs,...)
- Execució de les cimentacions dels punts de llum (excavació, formigonat, reblert, col·locació de platines, perns i tub,....). En zones verdes amb alta densitat d'arbres o arbustos, l'excavació es farà manualment per evitar danys a les arrels existents.
- Gestió de residus de material no reutilitzat en obra.
- Estesa del cablejat (4x10mm2 + cable conductor de coure nu de 35 mm2 de secció) dins del tub
- Col·locació de les columnes amb lluminàries. Connexió al nou cablejat.
- Instal·lació de les caixes reguladores
- Connexió a la xarxa existent.
- Proves. Legalització de la instal·lació
- Reposició del paviment existent
- Neteja i final d'obra

4.4 General

GESTIÓ DE RESIDUS

Tots el productes, materials, residus i deixalles que s'originen o es recullin per motiu de les obres del projecte seran transportades a càrrec de l'adjudicatari als corresponents abocadors o punts verds autoritzats i plantes de reciclatge, excepte altra indicació de la Direcció Facultativa. La Direcció Facultativa serà informada prèviament a la disposició, del destí de materials, residus, runes i deixalles originats per les obres i podrà exigir canvis en el sistema i destí de la disposició dels residus.

Els materials de recuperació o restes de paviments històrics susceptibles de reaprofitament es dipositaran per l'adjudicatari i al seu càrrec on indiqui la Direcció Facultativa.

En tot cas l'adjudicatari estarà obligat a respectar la normativa vigent d'abocament i eliminació de residus, i especialment el Decret 201/94 i modificacions posteriors, així com a prendre les mesures necessàries per evitar la contaminació de la natura i molt especialment de rius, llacs o dipòsits d'aigua. L'adjudicatari haurà de localitzar abocadors, punts verds, plantes de reciclatge i li correspon l'abonament de les despeses derivades de la seva utilització.

SERVEIS AFECTATS

Els plànols de les xarxes dels serveis afectats es troben recollits en annex. Només en l'àmbit 1 d'actuació (zona del Camí de Sant Cugat al Papiol), es detecten serveis en les zones d'actuació.

Per a l'execució de les rases, caldrà respectar les distàncies mínimes respecte els serveis existents, en especial els corresponents a conduccions elèctriques (ET/5012).

En tot cas, caldrà verificar l'existència de serveis i la seva possible afectació abans de començar qualsevol treball i posar tots els mitjans necessaris per la seva protecció.

4.5 Pla de treballs

ÀMBIT 1 : Enllumenat a les zones verdes del Camí del Papiol - DURADA : 7 setmanes

ACTIVITAT	SET 1	SET 2	SET 3	SET 4	SET 5	SET 6	SET 7
Implantació d'obra							
Excavacions (fonamentació, rasa)							
Execució fonamentacions							
Execució rases i pericons							
Col·locació punts de llum							
Instal·lació xarxa (cablejat, caixes,...)							
Proves i legalitzacions							
Neteja i retirada tancament obra							
Gestió de residus							
Seguretat i Salut							

ÀMBIT 2 : Camí de vianants Parc Can Mates - DURADA : 2 setmanes

ACTIVITAT	SET 1	SET 2
Implantació d'obra		
Excavacions (fonamentació, rasa)		
Execució fonamentacions		
Execució rases		
Col·locació punts de llum		
Instal·lació xarxa (cablejat, caixes,...)		
Proves i legalitzacions		
Neteja i retirada tancament obra		
Gestió de residus		
Seguretat i Salut		

ÀMBIT 3 : Pont existent entre el carrer dels Alps i l'avinguda de Can Cabassa - DURADA : 4 setmanes

ACTIVITAT	SET 1	SET 2	SET 3	SET 4
Implantació d'obra				
Excavacions (fonamentació, rasa)				
Execució fonamentacions				
Execució rases i pericons				
Col·locació punts de llum				
Desplaçar punt de llum existent				
Instal·lació xarxa (cablejat, caixes,...)				
Proves i legalitzacions				
Neteja i retirada tancament obra				
Gestió de residus				
Seguretat i Salut				

En aquest pla d'obra, s'inclouen els terminis de subministrament dels elements (fanal, cablejat,...) que integren les obres.

5. DISPOSICIONS ADMINISTRATIVES

5.1 Termini d'execució i garantia

El termini global d'execució de conjunt de les obres és de l'obra és de tretze (13) setmanes. Aquesta memòria inclou 5 projectes diferents que es poden fer simultàniament o concatenats. Els terminis parcials de les diferents actuacions son els següents:

ÀMBIT 1 : Enllumenat a les zones verdes del Camí del Papiol - DURADA : 7 setmanes
ÀMBIT 2 : Camí de vianants Parc Can Mates - DURADA : 2 setmanes
ÀMBIT 3 : Pont existent entre el carrer dels Alps i l'avinguda de Can Cabassa - DURADA : 4 setmanes

El termini de garantia es fixa en dotze (12) mesos a partir de la finalització de l'execució de les obres.

5.2 Justificació de preus

Per a l'obtenció dels preus indicats al pressupost, s'han fet consultes prèvies a diverses empreses i s'han utilitzat els preus indicats a la base de dades BEDEC de l'ITEC, actualitzades amb les informacions obtingudes per les consultes a les empreses. Els costos indirectes aplicats als preus són del 0,00%.

5.3 Classificació del contractista i declaració d'obra complerta

D'acord amb l'article 77 de la Llei 9/2017 de 8 de novembre de contractes del sector públic, no és preceptiva l'exigència de classificació del contractista en ser el pressupost de l'obra inferior a 500.000 euros.

El present document es refereix a una obra completa susceptible de ser lliurada a l'ús general o a Servei Públic corresponent un cop acabada, segons l'estipulat en l'art. 13 de la Llei 9/2017 de 8 de novembre de contractes del sector públic.

5.4 Revisió de preus

Atès que el termini d'execució de les obres és inferior a un any no s'escau cap revisió de preus i no es considera procedent l'aplicació de les fórmules polinòmiques de revisió de preus.

5.5 Control de Qualitat

Es disposarà, d'acord amb la Instrucció vigent, el pertinent Control de Qualitat. No serà necessari disposar d'una partida específica addicional en el pressupost ja que no es superarà l'1% del PEM d'obligat pagament per a l'adjudicatari de les obres.

Quedarà per tant, per a coneixement de l'Administració, exclòs el pressupost de contracte del control de qualitat.

5.6 Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

L'adjudicatari posarà les mesures de seguretat necessàries que estableix la normativa per tal de garantir l'ús dels espais d'obra a les persones i les coses. Per tal d'aconseguir-ho senyalitzarà i abalisarà tots els espais de treball per tal d'evitar accidents. A més d'encarregar-se de la certificació d'utilització i seguretat de riscos posteriors.

Segons es desprèn de la Llei 31/1995 i del RD 1627/1997 no es necessari la redacció de l'estudi de seguretat i salut atès que:

a) El pressupost d'execució per a la contracta és menor a 450.759,08 €
b) La duració de cada fase serà inferior a 30 dies laborables i no s'utilitzarà en cap moment a més de 20 treballador simultàniament.
c) El Volum de mà d'obra estimat serà: 1 mes x 20 dies laborables/mes x 2 treballadors = 30 dies, inferior a 500 dies.

En canvi es necessari la redacció de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut atès allò que disposa la Llei. Pel que respecta al cost per a l'execució de les proteccions individuals, col·lectives i senyalització de l'obra estaran incloses de manera implícita sobre cada partida d'obra segons es desprèn al que disposa la Llei en l'art. 6º.

5.7 Altres disposicions

D'acord amb l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, el present projecte comprèn els següents documents:

- Document número 1: Memòria i Annexos
- Document número 2: Documentació gràfica
- Document número 3: Plec de condicions tècniques particulars
- Document número 4: Amidaments i pressupost
- Document número 5: Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

5.8 Resum de pressupost

Segons els amidaments i els preus unitaris aplicats al Pressupost, s'obté un PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (PEM) de **41.830,06 €** (quaranta-un mil vuit-cents trenta euros amb sis cèntims). Incrementat aquest pressupost en un 13% en concepte de Despeses Generals i en un 6% en concepte de Benefici Industrial, s'obté un PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA (PEC exclòs IVA) de **49.777,77 €** (quaranta-nou mil set-cents setanta-set euros amb setanta-set cèntims).

Afegint el percentatge d'IVA vigent (21%), s'obté un **PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE de 60.231,10 €** (seixanta mil dos-cents trenta-un euros amb deu cèntims).

Eva Miguel Alfaro, enginyera
Oficina de Participació Ciutadana i Acció als Barris

Sant Cugat del Vallès, Juny 2025

6. ANNEXOS A LA MEMORIA

6.1 ANNEX 1. FOTOGRAFIES ESTAT ACTUAL
6.2 ANNEX 2. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
6.3 ANNEX 3. RECOMANACIONS AMBIENTALS
6.4 ANNEX 4. ESTUDIS LUMÍNICS
6.5 ANNEX 5. FITXES TÈCNIQUES
6.6 ANNEX 6. PLÀNOLS ENLLUMENAT EXISTENT

6.1 ANNEX 1. FOTOGRAFIES ESTAT ACTUAL

ÀMBIT 1 : Enllumenat a les zones verdes del Camí del Papiol

ZONA 1















ZONA 2













ZONA 3



ÀMBIT 2 : Camí de vianants Parc Can Mates









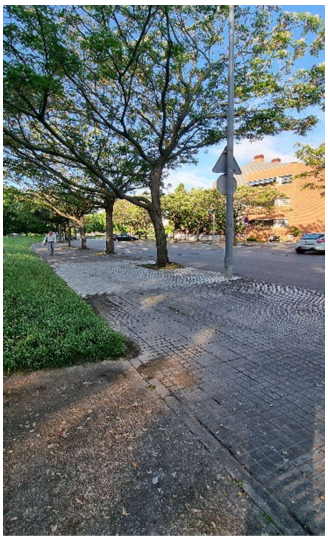
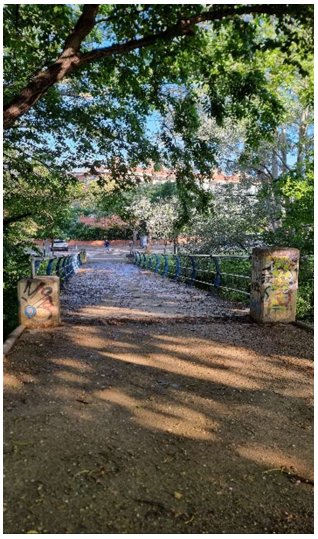








ÀMBIT 3 : Pont existent entre el carrer dels Alps i l'avinguda de Can Cabassa





6.2 ANNEX 2. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

1. Introducció

El present estudi de gestió de Residus de Construcció i Demolició es redacta en compliment del RD 105/2008 i al Decret 89/2010, de 29 de juny, pel que es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició per les obres d'instal·lació de nous fanals per l'enllumenat de diverses zones del barri de Mira-sol.

2. Objecte

Segons s'estableix al Reial Decret 105/2008, pel qual es fixin les disposicions específiques relatives a la producció i gestió de diversos tipus de residus amb l'objectiu final de prevenir la incidència ambiental d'aquests, s'imposa al productor la inclusió d'un estudi de gestió de residus al projecte d'obra i s'imposa al posseïdor l'obligació de presentar a la propietat un Pla de Gestió dels Residus de Construcció i Demolició.

El mencionat Reial Decret estableix a les obres on les administracions públiques intervinguin com promotors, l'obligació de fomentar les mesures per a la prevenció de residus de construcció i demolició i la utilització dels àrids i altres productes procedents de la seva valorització.

Aquest Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició servirà de base per a la redacció del Pla de Gestió de Residus de Construcció i Demolició per part del posseïdor, on s'analitzaran, estudiaran, desenvoluparan i complementaran les previsions contingudes en aquest Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició.

El Reial Decret 105/2008 identifica els següents agents:

a) Productor de Residus de Construcció i Demolició: s'identifica bàsicament com el titular del bé immoble en el qual resideix la decisió última de construir o demolir. En el cas del present projecte es tracta de l'Ajuntament de Sant Cugat.

b) Posseïdor dels mencionats residus: s'identifica d'aquesta manera a qui correspon executar l'obra i té el control físic dels residus que es generin en aquesta.

3. Identificació i estimació de les quantitats dels residus generats

Es defineix com a residu de la construcció i demolició qualsevol substància o objecte que, complint la definició «Residu» inclosa en l'article 3.a) de la Llei 22/2011, de 21 de abril, es genera en una obra de construcció o demolició.

Els principals residus generats en aquestes actuacions provenen dels moviments de terra corresponents a l'execució de les rases per al nou cablejat i de les cimentacions de les columnes d'enllumenat.

Els residus generats en l'obra es codifiquen segons la Llista Europea de Residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer:

Descripció del residu	Codificació LER	Origen	Volum (m3)	Densitat (tn/m3)	RCD (tn)
Restes vegetals	20 02 01	Desbrossada de vegetació	menyspreable		
Terres i pedres	17 05 04	Terres d'excavació	6,28	2,10	13,20
Paper i cartró	03 03 08	Embalatges, brossa.	menyspreable		
Plàstic	17 02 03	Embalatges, excedents de material auxiliar, brossa	menyspreable		
Fusta	17 02 01	Materials auxiliars, restes	menyspreable		
Altres residus de construcció i demolició	17 09 04	Residus barrejats procedents demolició de la zona (runa)	menyspreable		

4. Gestió dels residus de construcció i demolició

El residu principal seran les terres generades per la excavació dels rases i cimentacions. Es preveu la reutilització a obra del material extret de les rases per reomplir les pròpies rases, quan sigui possible.

El residu llistat a l'apartat anterior no es considera residu perillós, per tant, es procedirà a la seva retirada selectiva per a una posterior entrega a un gestor de residus autoritzat.

6.3 ANNEX 3: RECOMANACIONS AMBIENTALS

1. Materials i residus

Serà d'aplicació els «Paràmetres ambientals en edificis i paràmetres d'ecoeficiència relatius als materials i sistemes constructius» del Decret d'Ecoeficiència de la Generalitat de Catalunya 21/2006, de 14 de febrer.

2. Compliment dels criteris de sostenibilitat i respecte al Medi Ambient:

Es donarà compliment del Procediment de Gestió de la Contractació (Doc. 336 - Manual de criteris per l'ambientalització de productes, subministraments i serveis); en concret, es requerirà:

- L'aplicació de pràctiques de reducció del consum d'energia, aigua, soroll i de materials.
- La garantia de la correcta gestió dels residus. Justificar la correcta separació de residus en l'obra durant el procés constructiu com a mínim en les 5 fraccions bàsiques: rebuig, paper i cartró, envasos, vidre i orgànica.
    - El contractista haurà d'emetre un certificat amb el corresponent certificat del gestor de residus en cas que fos necessari.

3. Materials recomanats:

En general, es recomana afavorir l'ús de materials reciclats i reutilitzats, materials del lloc, materials natural i, quan s'escaigui, materials amb distintius ecològics reconeguts oficialment.

4. Recomanacions mediambientals durant l'execució de la obra arbrat i vegetació existent

Donat que les obres tenen lloc en un àmbit amb alguns elements de vegetació arbòria circumdant existents, es defineixen les següents recomanacions i mesures de protecció:

- Durant l'execució de les obres cal protegir l'arbrat existent a mantenir susceptible a ser afectat per l'obra, segons allò descrit a la NTJ 03E Protecció dels elements vegetals en els treballs de construcció.
- Deixar un espai de seguretat sota la projecció de la capçada de l'arbre equivalent a una circumferència amb un radi mínim de 2/3 del radi total de la capçada.
- Delimitar aquesta zona de protecció mitjançant un tancament adient (tanques de fusta, tanques metàl·liques, cinta d'obra, etc.) que es reposi, en cas de deteriorament, al llarg de l'obra.
- Dins de la zona de protecció no es podrà en cap cas:
    - Abassegar materials de l'obra de qualsevol tipus.
    - Situar cap infraestructura de la mateixa (oficines provisionals, vestidors,...)
    - Permetre el pas de maquinària pesada.
    - Fer passar serveis soterrats (aigua, clavegueram, gas, llum etc.)
    - En general qualsevol activitat que pugui afectar les arrels dels arbres o qualsevol altre part del mateix.
    - En les zones pròximes a arbres o masses d'arbrat, les rases s'allunyaran dels troncs d'aquests a una distància de 5 vegades el seu diàmetre a l'altura normal (diàmetre del tronc mesurat a 1,30 m del terra) i en qualsevol cas, aquesta distància sempre serà superior a 0,5 m. En cas que no fos possible aplicar aquesta recomanació, es requerirà la inspecció d'un tècnic municipal competent per adoptar una solució que no malmeti l'arbrat.
    - Quan ineludiblement en les excavacions s'hagin de tallar arrels importants de gruix superior a 5 cm els talls s'efectuaran o perfilaran amb les eines adequades, deixant talls nets i llisos. Les rases properes a l'arbrat hauran de ser obertes i tancades en un termini de temps no superior a 48 hores a fi d'evitar que els elements ambientals (aire, fred i calor) afectin les arrels dels arbres. Un cop

tancades es procedirà al seu reg. En tot cas s'haurà de comptar amb l'assessorament i la inspecció d'un tècnic municipal competent.

- No es podrà esporgar, arrencar o talar arbres de l'àmbit d'actuació o propers, per cap motiu, sense que hagi estat comunicat a la direcció d'obres.

5. Residus

- Programar el volum de terres excavats per a minimitzar els sobrants de terra i utilitzar-los en el mateix emplaçament. Gestionar l'excedent de terres amb un gestor autoritzat.
- Les runes no aprofitables, es dipositaran en un contenidor específic per després ser transportades a un abocador controlat. S'haurà de disposar del l'albarà de lliurament de l'abocador.

6. Ocupació, contaminació i pèrdua de sòl

- En cas d'abocaments de residus líquids al medi (restes de formigó, olis de maquinària, etc.) s'hauran de retirar els residus mitjançant un gestor autoritzat i sanejar el terreny si s'escau.
- S'evitarà en mesura del possible la neteja de canaletes dels camions formigonera en la zona d'obres. En cas de realitzar una bassa impermeabilitzada per la neteja dels camions formigonera, s'haurà de comunicar a la Direcció d'Obra per delimitar l'àmbit i senyalitzar-lo adequadament.

6.4 ANNEX 4. ESTUDI LUMÍNIC

ÀMBIT 1 : Enllumenat a les zones verdes del Camí del Papiol

PRJ15925_REV 3 Camí de Papiol, Sant Cugat del Vallès.

DUL 2700K

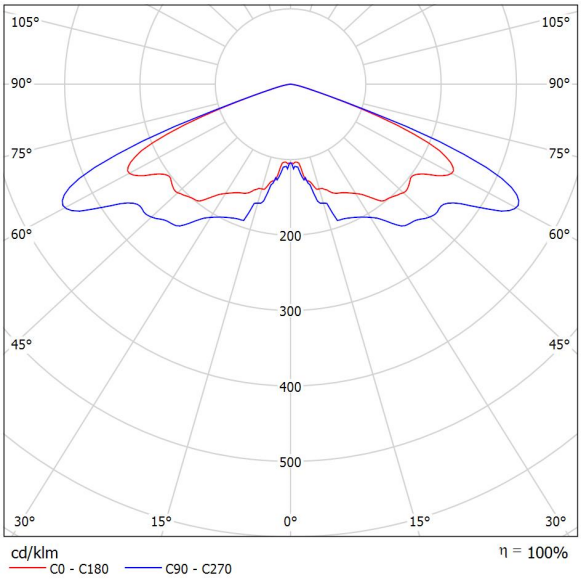
Fecha: 11.03.2024
Proyecto elaborado por:

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CARIBONI GROUP DUAL R1 RS-01 31W 2700K DUAL R1 RS-01 31W 2700K / Hoja de datos de luminarias

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

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 28 67 98 100 100

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

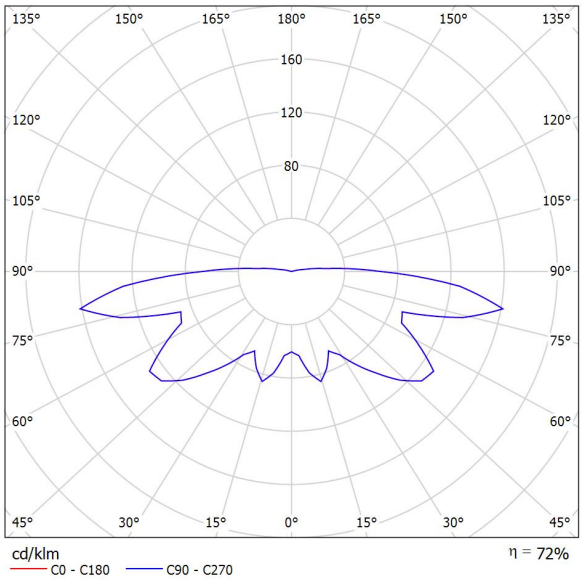
ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	30.2	31.8	30.5	32.0	32.3	31.7	33.3	32.0	33.5	33.8
	3H	31.9	33.3	32.2	33.6	33.9	33.6	35.0	33.9	35.3	35.6
	4H	31.9	33.2	32.2	33.5	33.8	33.6	34.9	33.9	35.2	35.5
	6H	31.8	33.1	32.2	33.4	33.7	33.5	34.8	33.9	35.1	35.4
	8H	31.8	33.0	32.2	33.3	33.7	33.5	34.7	33.9	35.0	35.3
	12H	31.7	32.9	32.1	33.2	33.6	33.4	34.6	33.8	34.9	35.3
4H	2H	31.8	33.2	32.2	33.5	33.8	32.8	34.1	33.1	34.4	34.7
	3H	33.2	34.4	33.6	34.7	35.1	34.5	35.6	34.9	36.0	36.3
	4H	33.3	34.3	33.7	34.7	35.0	34.5	35.5	34.9	35.9	36.3
	6H	33.2	34.1	33.7	34.5	34.9	34.5	35.3	34.9	35.7	36.1
	8H	33.2	34.0	33.7	34.4	34.8	34.4	35.2	34.9	35.6	36.1
	12H	33.2	33.9	33.6	34.3	34.8	34.4	35.1	34.9	35.6	36.0
8H	4H	33.3	34.1	33.8	34.5	35.0	34.5	35.3	34.9	35.7	36.1
	6H	33.3	34.0	33.8	34.4	34.9	34.5	35.1	34.9	35.6	36.0
	8H	33.3	33.9	33.8	34.3	34.8	34.5	35.0	35.0	35.5	36.0
	12H	33.3	33.8	33.8	34.2	34.7	34.5	34.9	34.9	35.4	35.9
12H	4H	33.3	34.0	33.8	34.5	34.9	34.5	35.2	34.9	35.6	36.1
	6H	33.3	33.9	33.8	34.3	34.8	34.5	35.0	34.9	35.5	36.0
	8H	33.3	33.8	33.8	34.2	34.7	34.5	34.9	34.9	35.4	35.9
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.2 / -0.2					+0.2 / -0.2				
S = 1.5H		+0.6 / -0.8					+0.9 / -0.9				
S = 2.0H		+2.1 / -2.2					+1.9 / -2.9				
Tabla estándar		BK04					BK03				
Sumando de corrección		16.2					16.9				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3770lm Flujo luminoso total											

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

- existent 1xSE70 / Hoja de datos de luminarias

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

Emisión de luz 1:

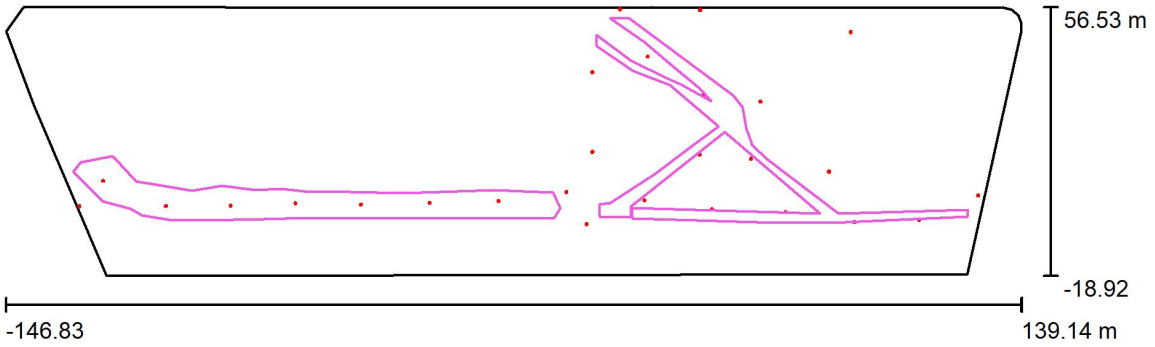


Clasificación luminarias según CIE: 95
Código CIE Flux: 19 47 72 95 72

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

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.85, ULR (Upward Light Ratio): 2.5%

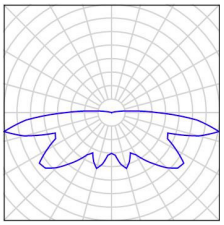
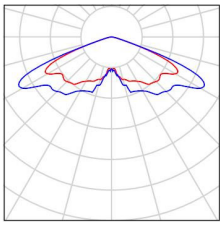
Escala 1:2045

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	11	- existent 1xSE70 (1.000)	4095	5694	70.0
2	16	CARIBONI GROUP DUAL R1 RS-01 31W 2700K DUAL R1 RS-01 31W 2700K (1.000)	3770	3770	31.0
			Total: 105370	Total: 122954	1266.0

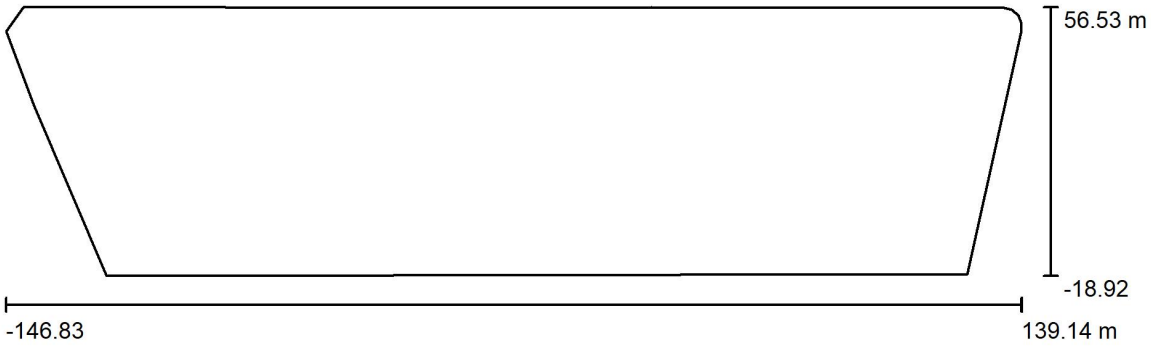
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Lista de luminarias

11 Pieza	- existent 1xSE70 N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 4095 lm Flujo luminoso (Lámparas): 5694 lm Potencia de las luminarias: 70.0 W Clasificación luminarias según CIE: 95 Código CIE Flux: 19 47 72 95 72 Lámpara: 1 x Vsap-70W/E E-27 (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
16 Pieza	CARIBONI GROUP DUAL R1 RS-01 31W 2700K DUAL R1 RS-01 31W 2700K N° de artículo: DUAL R1 RS-01 31W 2700K Flujo luminoso (Luminaria): 3770 lm Flujo luminoso (Lámparas): 3770 lm Potencia de las luminarias: 31.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 28 67 98 100 100 Lámpara: 1 x R1 600mA 2700K 31W (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Planta



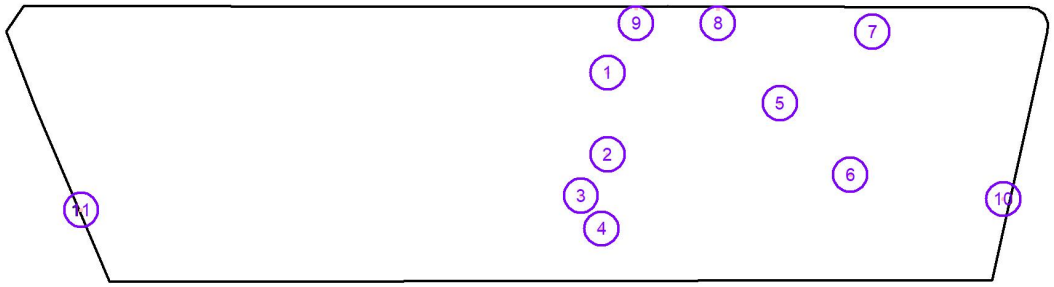
Escala 1 : 2045

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

- existent 1xSE70

4095 lm, 70.0 W, 1 x 1 x Vsap-70W/E E-27 (Factor de corrección 1.000).



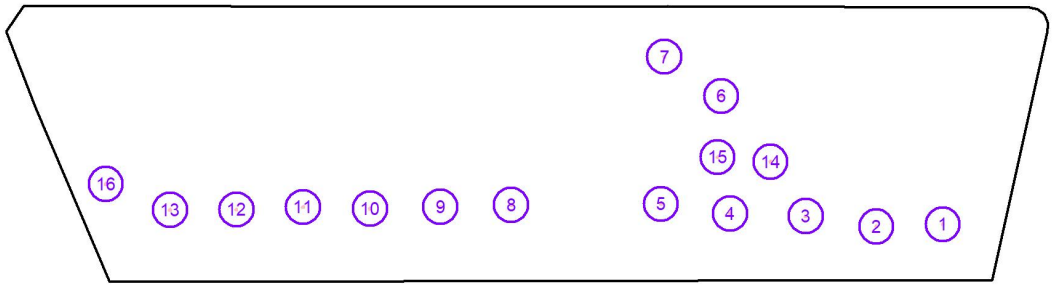
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	18.329	38.260	4.700	0.0	0.0	0.0
2	18.345	15.878	4.700	0.0	0.0	0.0
3	11.009	4.572	4.700	0.0	0.0	0.0
4	16.719	-4.449	4.700	0.0	0.0	0.0
5	65.663	29.946	4.700	0.0	0.0	0.0
6	84.955	10.283	4.700	0.0	0.0	0.0
7	91.051	49.527	4.700	0.0	0.0	0.0
8	48.642	55.676	4.700	0.0	0.0	0.0
9	26.166	55.888	4.700	0.0	0.0	0.0
10	126.954	3.667	4.700	0.0	0.0	0.0
11	-126.131	0.633	4.700	0.0	0.0	0.0

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

CARIBONI GROUP DUAL R1 RS-01 31W 2700K DUAL R1 RS-01 31W 2700K

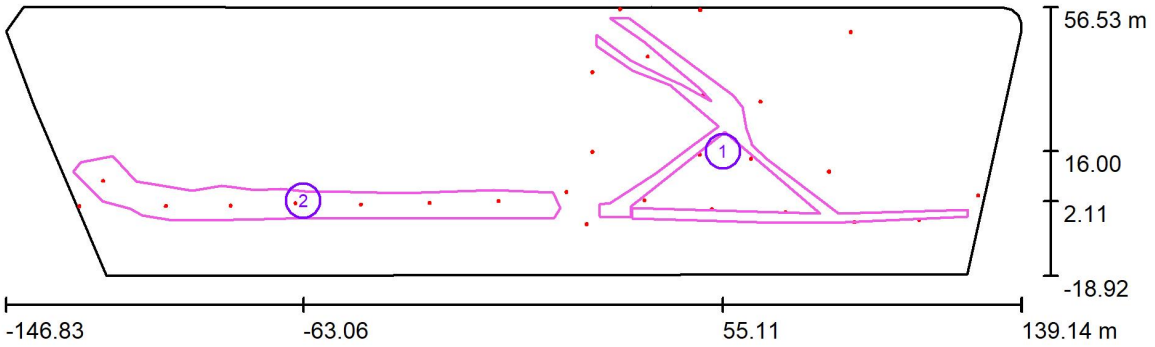
3770 lm, 31.0 W, 1 x 1 x R1 600mA 2700K 31W (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	110.328	-3.264	4.150	0.0	0.0	-89.4
2	92.091	-3.840	4.150	0.0	0.0	-89.4
3	72.728	-1.018	4.150	0.0	0.0	-89.4
4	51.967	-0.263	4.150	0.0	0.0	-89.4
5	32.976	2.304	4.150	0.0	0.0	-43.4
6	49.568	31.867	4.150	0.0	0.0	-89.4
7	33.922	42.618	4.150	0.0	0.0	-125.5
8	-8.125	2.065	4.150	0.0	0.0	-89.4
9	-27.542	1.536	4.150	0.0	0.0	-89.4
10	-46.849	1.074	4.150	0.0	0.0	-89.4
11	-65.245	1.448	4.150	0.0	0.0	-93.7
12	-83.538	0.767	4.150	0.0	0.0	-89.4
13	-101.750	0.689	4.150	0.0	0.0	-100.4
14	63.046	13.920	4.150	0.0	0.0	-128.9
15	48.526	15.138	4.150	0.0	0.0	-63.1
16	-119.398	7.734	4.150	0.0	0.0	-115.8

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 2045

Lista de superficies de cálculo

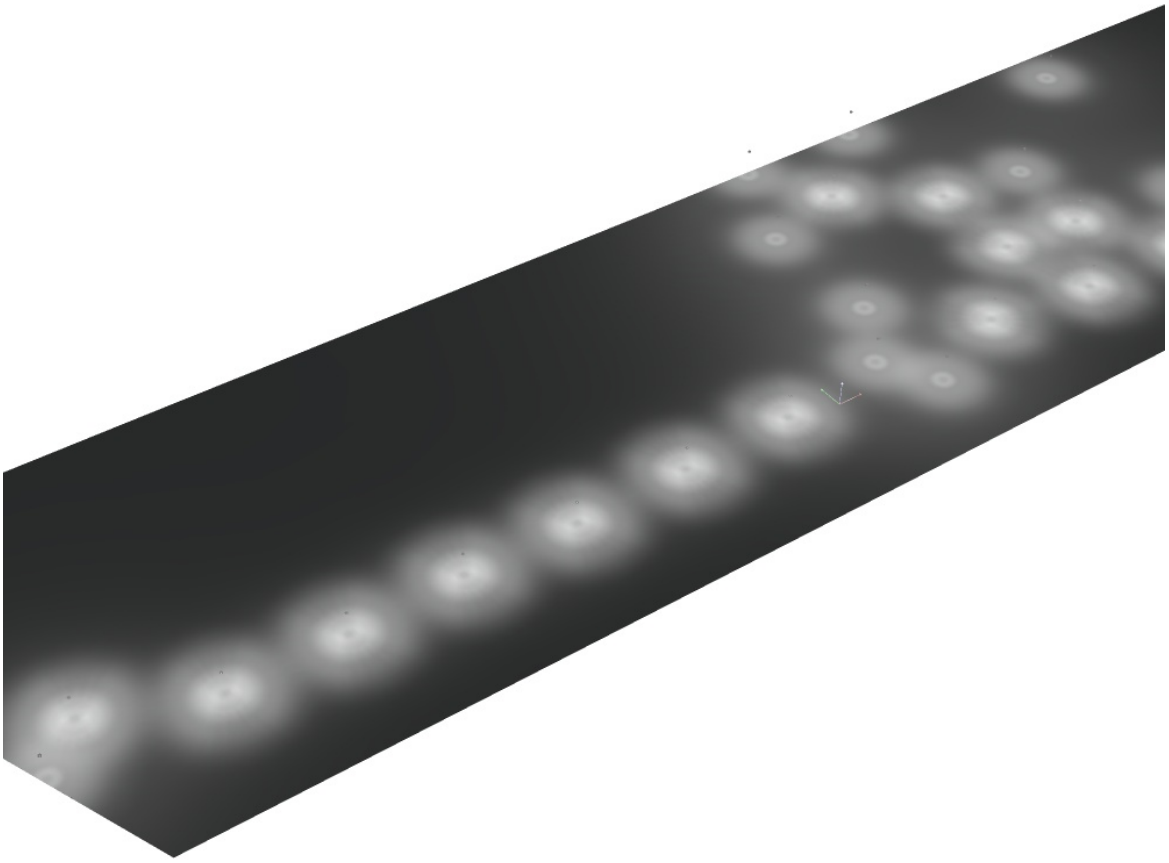
N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	71 x 37	13	3.93	30	0.311	0.129
2	Superficie de cálculo 2	perpendicular	92 x 11	14	3.20	30	0.234	0.105

Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	2	13	3.20	30	0.24	0.11

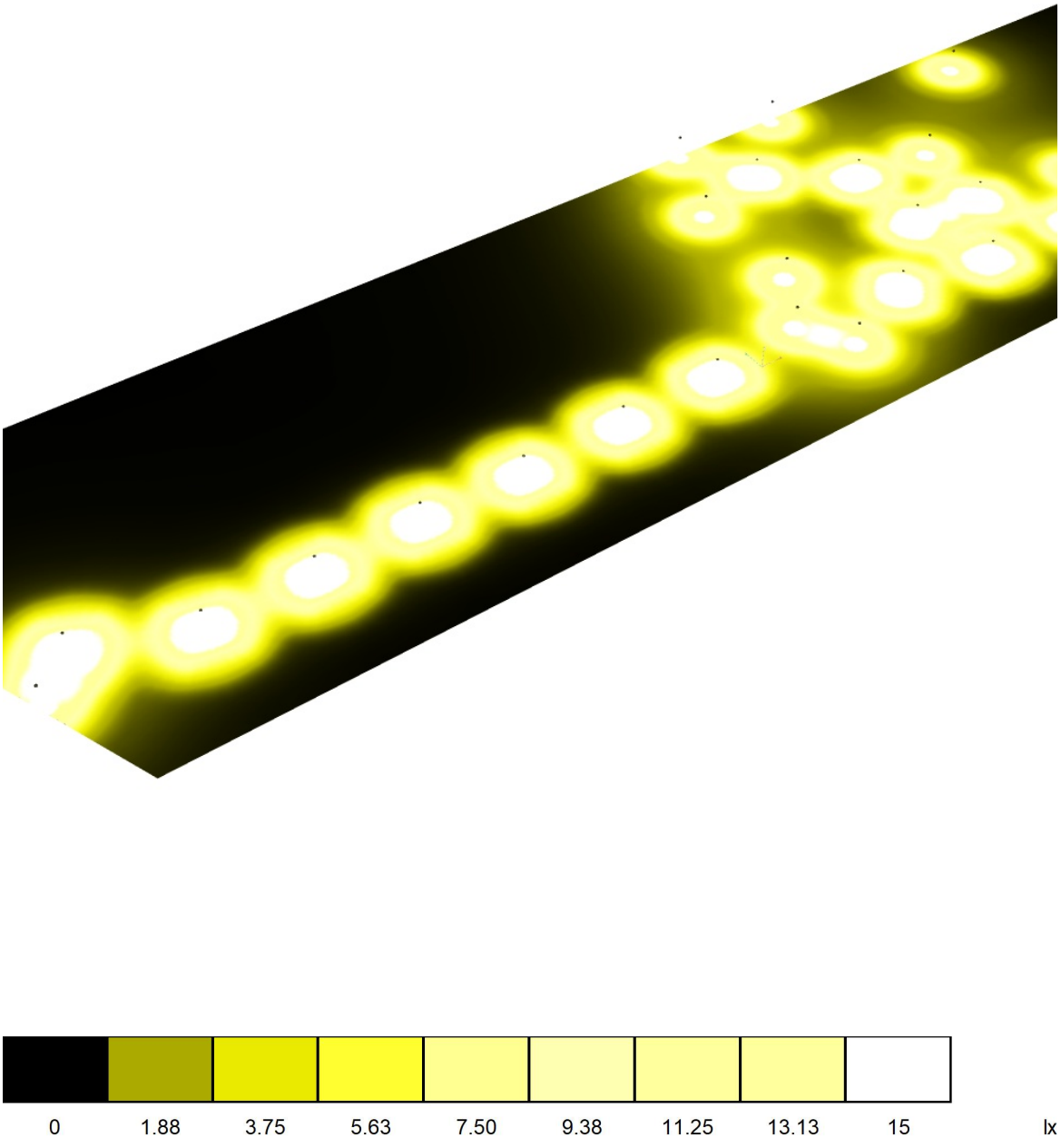
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Rendering (procesado) en 3D



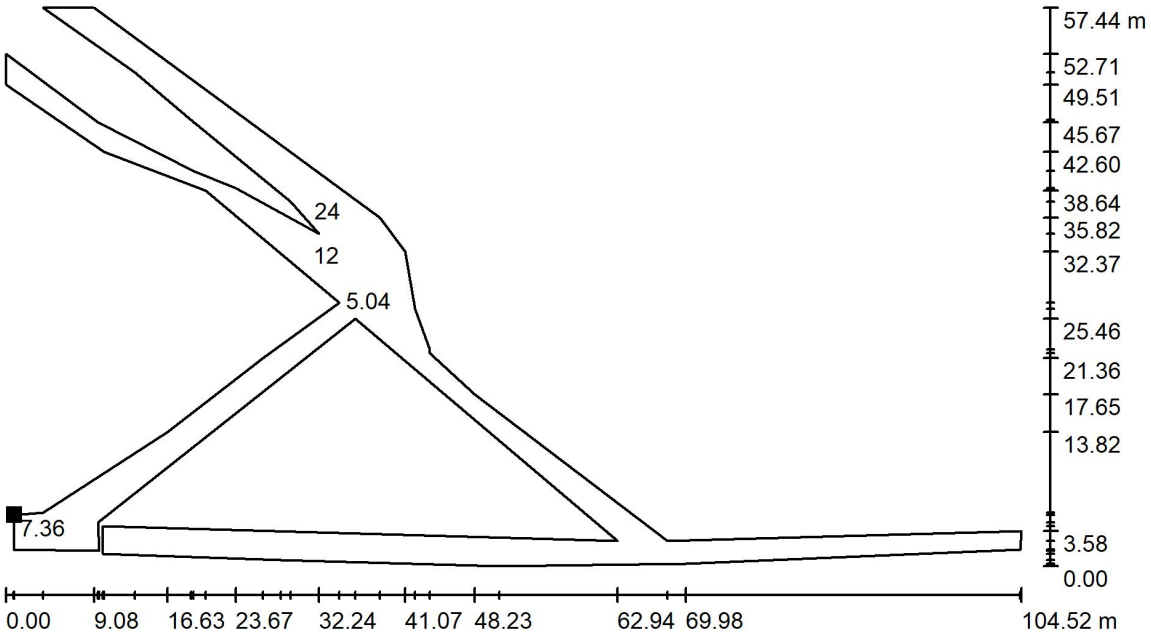
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Rendering (procesado) de colores falsos



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

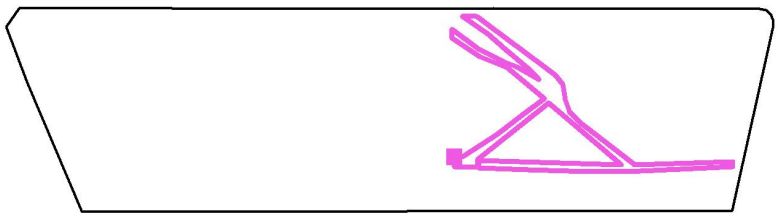
Escena exterior 1 / Superficie de cálculo 1 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 748

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(20.447 m, 1.203 m, 0.000 m)

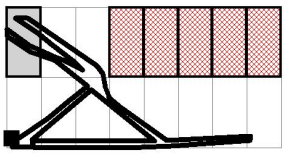


Trama: 71 x 37 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	3.93	30	0.311	0.129

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo 1 / Tabla (E, perpendicular)



sección actual
otras secciones
secciones sin valores

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(20.447 m, 1.203 m, 0.000 m)



55.473	/	/	/	12	12	12	12	/	/	/
53.953	/	/	/	/	/	11	11	10	/	/
52.433	/	/	/	/	/	/	11	12	12	11
50.914	/	/	/	/	/	/	/	/	14	13
49.394	4.03	4.06	/	/	/	/	/	/	/	20
47.874	5.62	5.56	5.84	/	/	/	/	/	/	/
46.354	/	/	7.09	7.63	9.71	/	/	/	/	/
44.834	/	/	/	8.63	10	12	/	/	/	/
43.314	/	/	/	/	/	11	12	17	/	/
41.795	/	/	/	/	/	/	/	12	15	17
40.275	/	/	/	/	/	/	/	/	/	12
38.755	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
37.235	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
35.715	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
34.196	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
32.676	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
31.156	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**0.746**	**2.237**	**3.728**	**5.219**	**6.710**	**8.201**	**9.693**	**11.184**	**12.675**	**14.166**

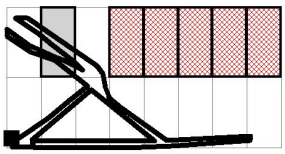
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 71 x 37 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	3.93	30	0.311	0.129

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo 1 / Tabla (E, perpendicular)



sección actual
otras secciones
secciones sin valores

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(20.447 m, 1.203 m, 0.000 m)



55.473	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
53.953	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
52.433	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
50.914	12	/	/	/	/	/	/	/	/	/
49.394	17	13	10	/	/	/	/	/	/	/
47.874	21	19	14	11	/	/	/	/	/	/
46.354	/	/	17	12	9.70	7.20	/	/	/	/
44.834	/	/	/	12	9.84	7.38	5.04	/	/	/
43.314	/	/	/	/	9.31	7.57	6.07	5.62	5.73	/
41.795	/	/	/	/	/	/	7.35	8.01	7.77	7.77
40.275	12	11	/	/	/	/	/	10	10	11
38.755	/	/	8.23	7.43	7.60	/	/	/	15	17
37.235	/	/	/	/	/	8.55	11	/	/	/
35.715	/	/	/	/	/	/	11	18	25	/
34.196	/	/	/	/	/	/	/	17	24	27
32.676	/	/	/	/	/	/	/	/	19	21
31.156	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**15.657**	**17.149**	**18.640**	**20.131**	**21.622**	**23.113**	**24.604**	**26.096**	**27.587**	**29.078**

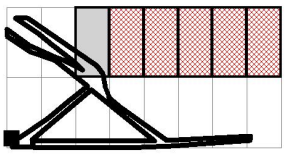
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 71 x 37 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	3.93	30	0.311	0.129

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo 1 / Tabla (E, perpendicular)



sección actual
otras secciones
secciones sin valores

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(20.447 m, 1.203 m, 0.000 m)



55.473	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
53.953	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
52.433	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
50.914	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
49.394	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
47.874	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
46.354	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
44.834	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
43.314	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
41.795	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
40.275	12	/	/	/	/	/	/	/	/	/
38.755	18	17	15	/	/	/	/	/	/	/
37.235	23	24	21	15	/	/	/	/	/	/
35.715	/	30	24	17	12	10	/	/	/	/
34.196	26	/	23	16	12	10	9.04	/	/	/
32.676	20	20	18	13	11	9.52	8.42	9.73	/	/
31.156	14	13	12	11	9.55	7.66	6.83	8.05	/	/
m	**30.569**	**32.060**	**33.551**	**35.043**	**36.534**	**38.025**	**39.516**	**41.007**	**42.499**	**43.990**

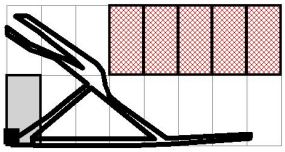
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 71 x 37 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	3.93	30	0.311	0.129

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo 1 / Tabla (E, perpendicular)



sección actual
otras secciones
secciones sin valores

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(20.447 m, 1.203 m, 0.000 m)



29.636	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
28.116	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
26.597	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
25.077	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
23.557	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
22.037	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
20.517	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
18.998	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
17.478	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
15.958	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
14.438	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
12.918	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
11.399	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
9.879	/	/	/	/	/	/	/	/	/	15
8.359	/	/	/	/	/	/	/	/	17	22
6.839	/	/	/	/	/	/	11	17	21	25
5.319	/	/	/	/	/	11	14	21	24	/
3.800	/	/	6.75	7.02	8.98	11	13	21	/	/
2.280	/	10	7.93	7.36	8.57	10	12	/	21	24
0.760	/	12	9.07	7.78	7.43	8.74	11	/	14	15
m	**0.746**	**2.237**	**3.728**	**5.219**	**6.710**	**8.201**	**9.693**	**11.184**	**12.675**	**14.166**

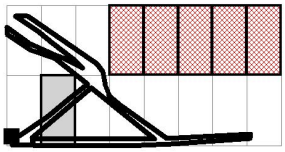
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 71 x 37 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	3.93	30	0.311	0.129

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo 1 / Tabla (E, perpendicular)



sección actual
otras secciones
secciones sin valores

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(20.447 m, 1.203 m, 0.000 m)



29.636	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
28.116	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
26.597	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
25.077	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
23.557	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
22.037	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
20.517	/	/	/	/	/	/	/	/	20	21
18.998	/	/	/	/	/	/	/	19	25	26
17.478	/	/	/	/	/	/	12	19	25	/
15.958	/	/	/	/	6.18	8.59	11	/	/	/
14.438	/	/	/	4.53	5.74	7.27	/	/	/	/
12.918	/	/	6.10	5.61	5.69	/	/	/	/	/
11.399	11	11	9.17	7.65	/	/	/	/	/	/
9.879	15	13	11	/	/	/	/	/	/	/
8.359	23	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6.839	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5.319	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3.800	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.280	21	15	10	8.70	6.99	6.05	6.21	8.29	10	15
0.760	15	11	8.11	6.83	5.11	4.48	4.93	7.22	9.39	12
m	**15.657**	**17.149**	**18.640**	**20.131**	**21.622**	**23.113**	**24.604**	**26.096**	**27.587**	**29.078**

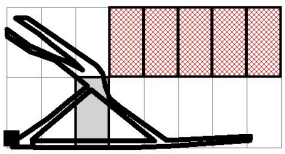
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 71 x 37 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	3.93	30	0.311	0.129

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo 1 / Tabla (E, perpendicular)



sección actual
otras secciones
secciones sin valores

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(20.447 m, 1.203 m, 0.000 m)



29.636	/	10	10	9.72	7.84	6.18	5.61	6.80	/	/
28.116	/	/	8.76	8.05	6.32	4.98	4.90	5.72	/	/
26.597	/	/	/	7.19	5.70	5.04	5.20	6.40	7.66	/
25.077	/	/	9.59	8.19	6.64	6.36	6.76	8.04	9.10	/
23.557	/	12	12	/	/	/	10	11	12	/
22.037	19	18	/	/	/	/	/	13	14	16
20.517	25	/	/	/	/	/	/	/	23	24
18.998	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
17.478	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
15.958	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
14.438	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
12.918	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
11.399	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
9.879	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
8.359	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6.839	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5.319	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3.800	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.280	22	28	25	26	24	17	11	8.14	5.89	4.61
0.760	16	21	20	20	19	14	9.96	7.26	5.18	3.93
m	**30.569**	**32.060**	**33.551**	**35.043**	**36.534**	**38.025**	**39.516**	**41.007**	**42.499**	**43.990**

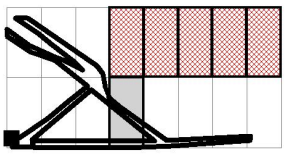
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 71 x 37 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	3.93	30	0.311	0.129

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo 1 / Tabla (E, perpendicular)



sección actual
otras secciones
secciones sin valores

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(20.447 m, 1.203 m, 0.000 m)



29.636	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
28.116	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
26.597	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
25.077	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
23.557	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
22.037	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
20.517	21	/	/	/	/	/	/	/	/	/
18.998	25	21	/	/	/	/	/	/	/	/
17.478	/	26	18	/	/	/	/	/	/	/
15.958	/	/	16	12	9.41	/	/	/	/	/
14.438	/	/	/	11	8.41	6.20	/	/	/	/
12.918	/	/	/	/	/	6.24	4.69	/	/	/
11.399	/	/	/	/	/	/	6.35	5.93	6.16	/
9.879	/	/	/	/	/	/	/	8.10	8.12	8.38
8.359	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10
6.839	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5.319	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3.800	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.280	5.16	7.74	11	14	23	28	24	28	24	17
0.760	4.45	6.86	9.89	12	18	22	20	21	20	13
m	**45.481**	**46.972**	**48.463**	**49.954**	**51.446**	**52.937**	**54.428**	**55.919**	**57.410**	**58.901**

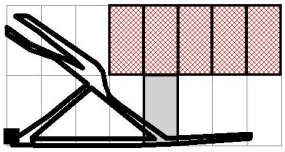
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 71 x 37 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	3.93	30	0.311	0.129

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo 1 / Tabla (E, perpendicular)



sección actual
otras secciones
secciones sin valores

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(20.447 m, 1.203 m, 0.000 m)



29.636	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
28.116	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
26.597	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
25.077	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
23.557	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
22.037	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
20.517	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
18.998	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
17.478	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
15.958	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
14.438	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
12.918	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
11.399	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
9.879	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
8.359	8.88	7.89	/	/	/	/	/	/	/	/
6.839	10	8.10	6.63	/	/	/	/	/	/	/
5.319	/	8.80	6.69	6.15	/	/	/	/	/	/
3.800	/	/	7.09	6.77	7.98	10	/	/	/	/
2.280	11	9.09	6.97	6.67	8.19	11	14	21	25	24
0.760	10	8.29	6.32	6.69	8.78	11	14	/	/	/
m	**60.393**	**61.884**	**63.375**	**64.866**	**66.357**	**67.849**	**69.340**	**70.831**	**72.322**	**73.813**

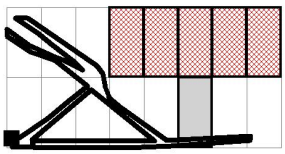
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 71 x 37 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	3.93	30	0.311	0.129

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo 1 / Tabla (E, perpendicular)



sección actual
otras secciones
secciones sin valores

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(20.447 m, 1.203 m, 0.000 m)



29.636	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
28.116	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
26.597	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
25.077	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
23.557	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
22.037	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
20.517	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
18.998	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
17.478	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
15.958	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
14.438	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
12.918	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
11.399	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
9.879	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
8.359	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6.839	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5.319	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3.800	/	/	/	/	/	7.44	7.78	10	12	19
2.280	25	23	15	11	9.33	8.20	8.64	11	13	22
0.760	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**75.304**	**76.796**	**78.287**	**79.778**	**81.269**	**82.760**	**84.252**	**85.743**	**87.234**	**88.725**

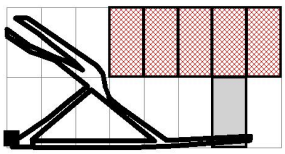
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 71 x 37 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	3.93	30	0.311	0.129

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo 1 / Tabla (E, perpendicular)



sección actual
otras secciones
secciones sin valores

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(20.447 m, 1.203 m, 0.000 m)



29.636	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
28.116	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
26.597	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
25.077	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
23.557	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
22.037	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
20.517	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
18.998	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
17.478	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
15.958	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
14.438	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
12.918	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
11.399	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
9.879	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
8.359	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6.839	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5.319	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3.800	23	22	23	24	17	11	9.39	6.51	5.17	4.80
2.280	28	23	/	/	/	/	/	/	/	/
0.760	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**90.216**	**91.707**	**93.199**	**94.690**	**96.181**	**97.672**	**99.163**	**100.654**	**102.146**	**103.637**

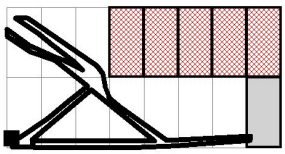
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 71 x 37 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	3.93	30	0.311	0.129

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo 1 / Tabla (E, perpendicular)



sección actual
otras secciones
secciones sin valores

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(20.447 m, 1.203 m, 0.000 m)



29.636	/
28.116	/
26.597	/
25.077	/
23.557	/
22.037	/
20.517	/
18.998	/
17.478	/
15.958	/
14.438	/
12.918	/
11.399	/
9.879	/
8.359	/
6.839	/
5.319	/
3.800	6.04
2.280	/
0.760	/
m	**105.128**

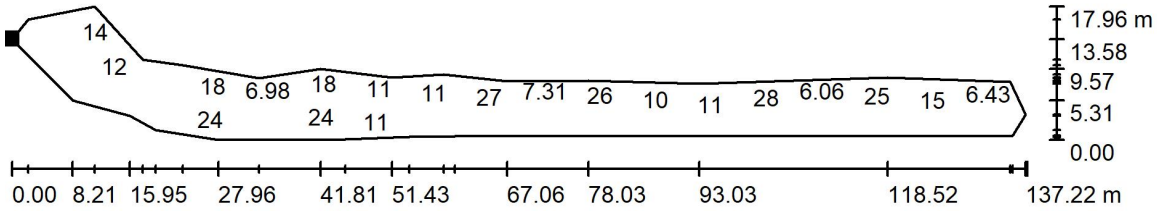
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 71 x 37 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	3.93	30	0.311	0.129

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo 2 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 982

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-127.903 m, 10.299 m, 0.000 m)



Trama: 92 x 11 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	3.20	30	0.234	0.105

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo 2 / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones



Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-127.903 m, 10.299 m, 0.000 m)



15.779	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
14.276	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
12.774	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
11.271	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
9.768	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
8.265	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6.763	/	4.77	3.91	3.20	3.36	4.62	7.11	9.10	11	15
5.260	9.09	6.77	5.34	4.04	3.96	5.52	8.14	10	14	20
3.757	12	9.19	7.43	5.18	4.62	6.01	8.64	11	15	22
2.254	/	11	9.22	6.43	5.13	6.07	8.39	11	14	20
0.751	/	12	10	7.33	5.28	5.83	7.58	9.47	12	16
m	**0.748**	**2.243**	**3.739**	**5.235**	**6.730**	**8.226**	**9.722**	**11.217**	**12.713**	**14.208**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 92 x 11 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	3.20	30	0.234	0.105

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo 2 / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones



Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-127.903 m, 10.299 m, 0.000 m)



15.779	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
14.276	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
12.774	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
11.271	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
9.768	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
8.265	11	11	11	10	10	7.81	6.09	4.37	4.72	6.75
6.763	17	19	19	17	12	9.77	7.83	5.75	5.75	7.69
5.260	24	24	24	23	16	11	8.89	6.53	6.25	7.95
3.757	29	22	29	25	18	11	9.25	6.62	6.06	7.57
2.254	26	25	24	23	16	11	8.91	6.19	5.27	6.56
0.751	19	19	19	/	/	/	/	/	/	/
m	**15.704**	**17.200**	**18.695**	**20.191**	**21.686**	**23.182**	**24.678**	**26.173**	**27.669**	**29.165**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 92 x 11 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	3.20	30	0.234	0.105

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo 2 / Tabla (E, perpendicular)



sección actual

otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-127.903 m, 10.299 m, 0.000 m)



15.779	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
14.276	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
12.774	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
11.271	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
9.768	/	/	11	14	14	15	13	10	8.73	6.22
8.265	9.29	11	17	19	20	20	18	12	9.75	7.03
6.763	9.94	13	22	26	24	26	24	15	11	7.87
5.260	10	14	23	28	22	27	24	16	11	7.94
3.757	9.65	12	19	23	22	21	20	13	9.97	7.48
2.254	8.97	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.751	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**30.660**	**32.156**	**33.651**	**35.147**	**36.643**	**38.138**	**39.634**	**41.130**	**42.625**	**44.121**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 92 x 11 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	3.20	30	0.234	0.105

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo 2 / Tabla (E, perpendicular)



sección actual

otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-127.903 m, 10.299 m, 0.000 m)



15.779	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
14.276	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
12.774	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
11.271	/	/	/	/	11	14	16	16	16	15
9.768	5.23	5.38	7.59	9.84	14	20	22	22	24	21
8.265	6.00	6.07	8.04	10	16	23	28	22	29	23
6.763	6.68	6.48	8.05	10	16	23	27	24	26	23
5.260	6.46	5.94	7.35	9.47	12	18	21	19	20	17
3.757	5.96	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.254	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.751	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**45.616**	**47.112**	**48.608**	**50.103**	**51.599**	**53.094**	**54.590**	**56.086**	**57.581**	**59.077**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 92 x 11 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	3.20	30	0.234	0.105

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo 2 / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones



Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-127.903 m, 10.299 m, 0.000 m)



15.779	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
14.276	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
12.774	/	/	/	/	/	/	9.61	12	14	14
11.271	11	9.19	7.01	6.31	7.02	9.42	11	17	21	21
9.768	13	10	8.12	7.29	7.85	10	13	21	27	24
8.265	15	10	8.57	7.76	8.16	10	13	21	27	24
6.763	14	10	8.37	7.31	7.65	9.62	11	18	22	21
5.260	12	9.54	7.37	6.23	6.40	8.28	/	/	/	/
3.757	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.254	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.751	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**60.573**	**62.068**	**63.564**	**65.059**	**66.555**	**68.051**	**69.546**	**71.042**	**72.538**	**74.033**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 92 x 11 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	3.20	30	0.234	0.105

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo 2 / Tabla (E, perpendicular)



sección actual

otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-127.903 m, 10.299 m, 0.000 m)



15.779	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
14.276	/	/	/	/	/	/	/	7.83	10	13
12.774	15	13	10	9.32	7.58	6.55	7.49	8.99	11	18
11.271	21	21	14	10	8.74	7.55	8.20	9.61	12	21
9.768	27	24	17	11	9.36	7.82	8.11	9.35	12	19
8.265	27	24	17	11	9.26	7.54	7.56	8.60	11	15
6.763	21	21	14	10	8.39	6.43	6.25	7.15	9.39	11
5.260	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3.757	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.254	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.751	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**75.529**	**77.024**	**78.520**	**80.016**	**81.511**	**83.007**	**84.502**	**85.998**	**87.494**	**88.989**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 92 x 11 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	3.20	30	0.234	0.105

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo 2 / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones



Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-127.903 m, 10.299 m, 0.000 m)



15.779	/	/	/	/	/	/	/	5.38	6.03	8.15
14.276	15	17	19	17	13	9.98	8.09	7.13	7.36	9.42
12.774	23	23	24	24	17	11	9.11	8.00	8.09	9.89
11.271	27	23	25	25	19	12	9.40	8.11	7.94	9.51
9.768	25	24	23	24	17	11	8.84	7.43	6.98	8.51
8.265	19	19	19	18	14	10	8.03	6.65	6.06	7.40
6.763	12	12	12	11	9.62	8.90	/	/	/	/
5.260	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3.757	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.254	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.751	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**90.485**	**91.981**	**93.476**	**94.972**	**96.467**	**97.963**	**99.459**	**100.954**	**102.450**	**103.946**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 92 x 11 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	3.20	30	0.234	0.105

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo 2 / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones



Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-127.903 m, 10.299 m, 0.000 m)



15.779	9.98	13	17	19	17	15	13	10	7.88	/
14.276	11	17	24	24	23	23	18	11	9.51	6.35
12.774	12	18	26	24	25	26	20	12	9.77	7.11
11.271	11	17	24	23	24	25	19	12	9.62	7.49
9.768	10	13	16	18	19	18	14	10	8.82	7.17
8.265	9.11	9.64	11	12	13	12	11	9.49	7.79	6.78
6.763	/	/	/	/	/	/	/	/	5.97	5.70
5.260	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3.757	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.254	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.751	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**105.441**	**106.937**	**108.432**	**109.928**	**111.424**	**112.919**	**114.415**	**115.910**	**117.406**	**118.902**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 92 x 11 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	3.20	30	0.234	0.105

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo 2 / Tabla (E, perpendicular)



sección actual

otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-127.903 m, 10.299 m, 0.000 m)



15.779	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
14.276	5.09	/	/	/	/	/	/	/	/	/
12.774	6.17	6.15	7.85	9.97	12	13	/	/	/	/
11.271	6.96	7.72	9.81	12	15	18	18	/	/	/
9.768	7.18	8.82	11	15	22	25	23	23	/	/
8.265	7.12	9.17	12	17	25	30	27	26	24	18
6.763	6.50	9.17	12	18	26	28	25	30	24	15
5.260	/	8.67	11	15	21	22	24	26	20	13
3.757	/	/	9.48	11	14	17	18	19	14	11
2.254	/	/	/	8.20	8.90	9.80	11	12	11	9.06
0.751	/	/	/	/	6.86	7.28	8.28	/	/	/
m	**120.397**	**121.893**	**123.389**	**124.884**	**126.380**	**127.875**	**129.371**	**130.867**	**132.362**	**133.858**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 92 x 11 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	3.20	30	0.234	0.105

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo 2 / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones



Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-127.903 m, 10.299 m, 0.000 m)



15.779	/	/
14.276	/	/
12.774	/	/
11.271	/	/
9.768	/	/
8.265	/	/
6.763	13	/
5.260	11	7.92
3.757	9.39	/
2.254	/	/
0.751	/	/
m	**135.354**	**136.849**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 92 x 11 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	3.20	30	0.234	0.105

ÀMBIT 2 : Camí de vianants Parc Can Mates

Il·luminem espais urbans **perquè** cada carrer **expli**qui una història.

TURÓ DE CAN MATES - SANT CUGAT DEL VALLÈS



Nº d'oportunitat: 37093
OT010461

Data: 27/05/2025

Departament de projectes
otc@salvi.es

Els valors presentats es basen en els càlculs exactes en lluminàries assajades i en la seva disposició nominal. En la pràctica poden produir-se variacions graduals. Queden exclosos els drets de garantia per a les dades de lluminàries. El fabricant no es responsabilitza dels danys subsegüents o danys originats a l'usuari o a tercers.

Contenido

Portada 1
Contenido 2

Fichas de producto

SALVI - FLIT M1 07G 27K F2M2 VDR SPUW 24W (1x 8 L5) 3
SALVI - FLIT M1 07G 27K F4MC VDR SPUW 24W (1x L5050) 4

Terreno 1

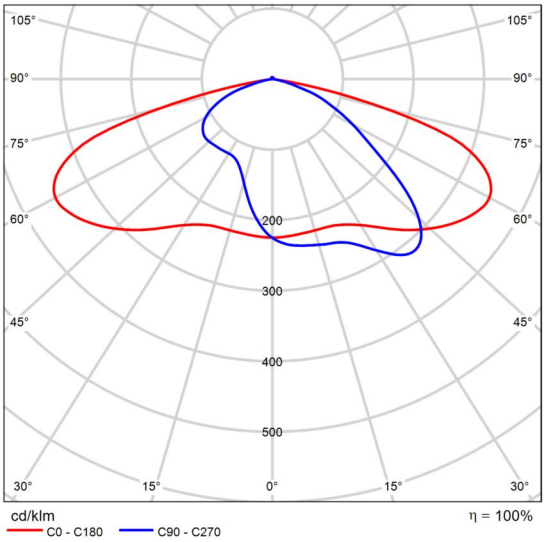
Plano de situación de luminarias 5
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 9
Parc Turó de Can Mates / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 11

Ficha de producto

SALVI - FLIT M1 07G 27K F2M2 VDR SPUW 24W



P	24.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	3528 lm
$\Phi_{Luminaria}$	3528 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	147.0 lm/W
CCT	2700 K
CRI	70



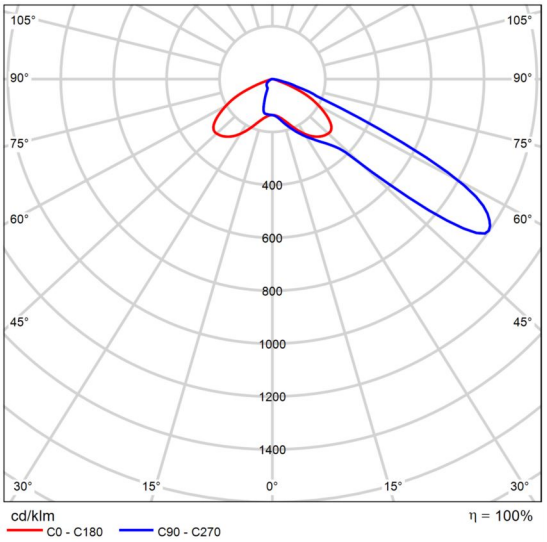
CDL polar

Ficha de producto

SALVI - FLIT M1 07G 27K F4MC VDR SPUW 24W



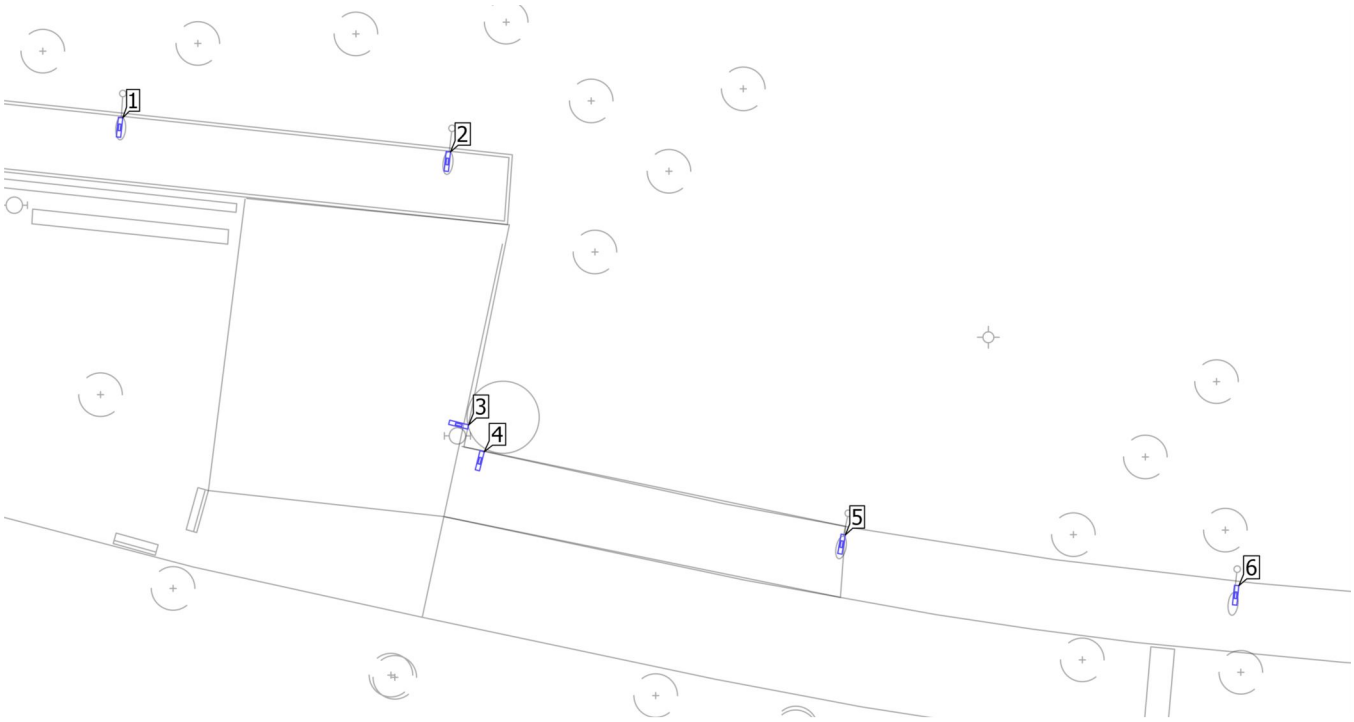
P	24.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	3316 lm
$\Phi_{Luminaria}$	3316 lm
η	100.01 %
Rendimiento lumínico	138.2 lm/W
CCT	2700 K
CRI	70



CDL polar

Terreno 1

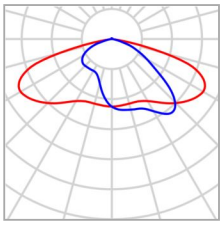
Plano de situación de luminarias



Terreno 1

Plano de situación de luminarias





Fabricante	SALVI	P	24.0 W
Nombre del artículo	FLIT M1 07G 27K F2M2 VDR SPUW 24W	$\Phi_{Luminaria}$	3528 lm
Lámpara	1x 8 L5		

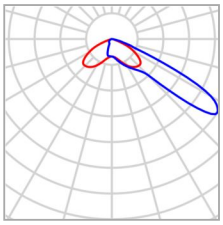
Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
130.311 m	79.073 m	6.000 m	4

Terreno 1

Plano de situación de luminarias





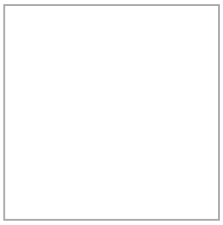
Fabricante	SALVI	P	24.0 W
Nombre del artículo	FLIT M1 07G 27K F4MC VDR SPUW 24W	$\Phi_{Luminaria}$	3316 lm
Lámpara	1x L5050		

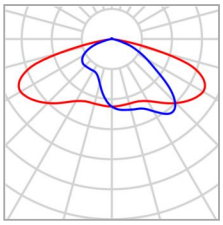
Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
129.346 m	80.730 m	5.800 m	3

Terreno 1

Plano de situación de luminarias





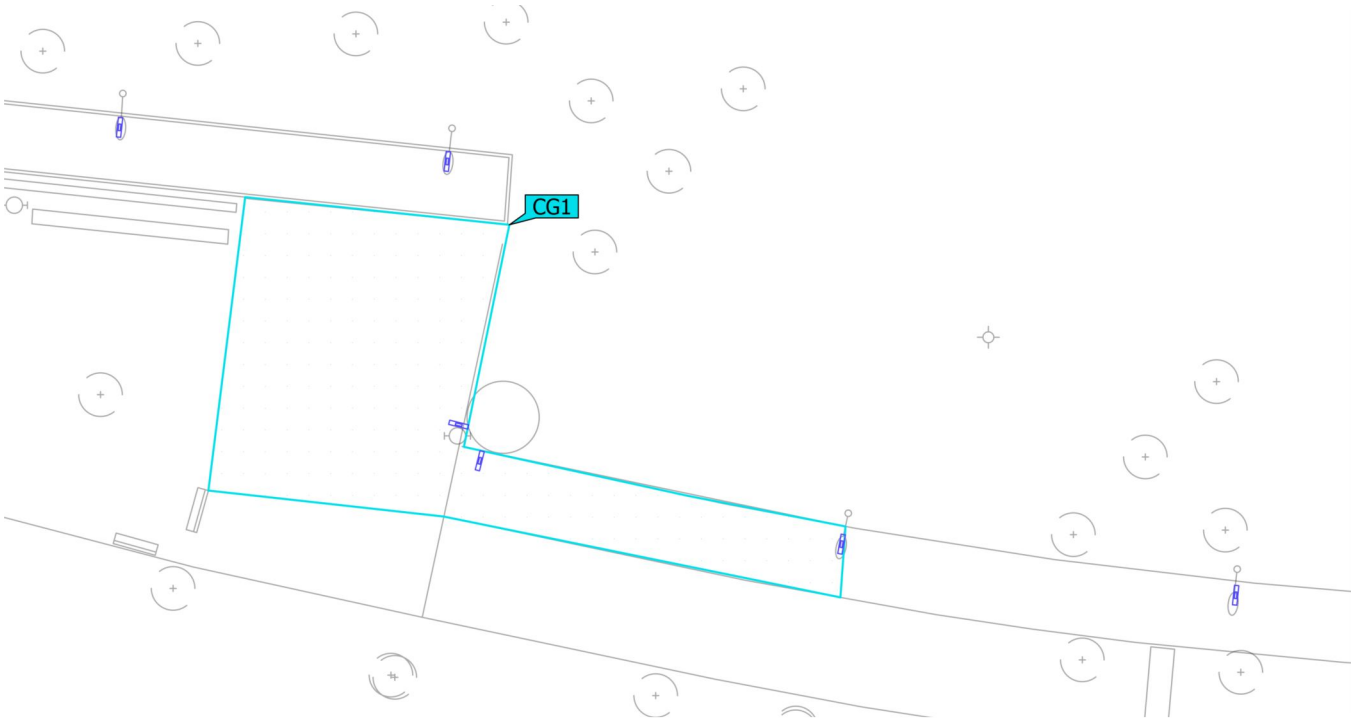
Fabricante	LUMINARIA EXISTENTE	P	12.0 W
Nombre del artículo	FLIT M1 07G 30K F2M2 VDR SPUW 12W	$\Phi_{Luminaria}$	1594 lm
Lámpara	1x 8 L5		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
113.784 m	94.371 m	4.000 m	1
128.822 m	92.806 m	4.000 m	2
146.912 m	75.246 m	4.000 m	5
164.994 m	72.903 m	4.000 m	6

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

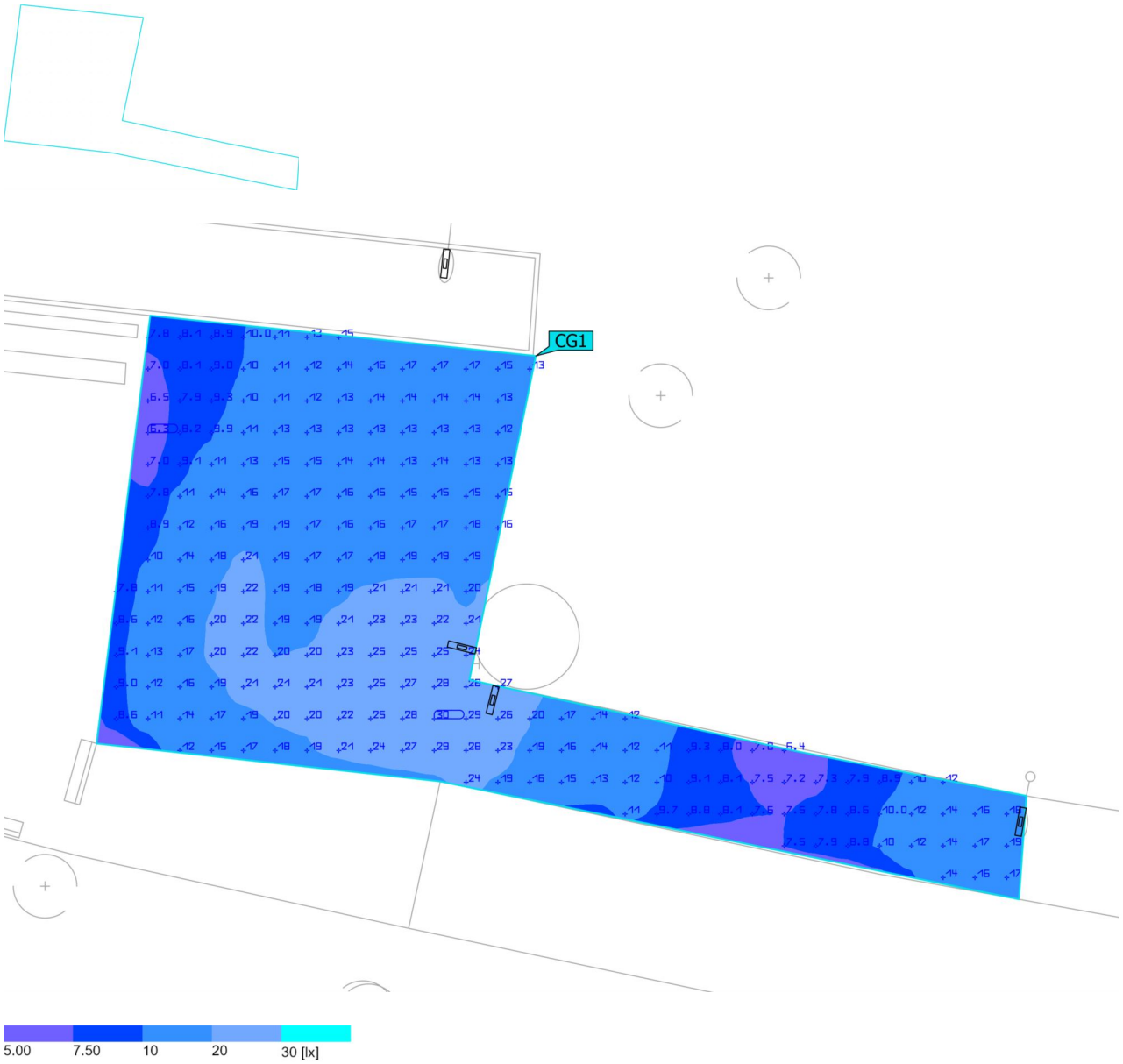
Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Parc Turó de Can Mates Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	15.3 lx	6.35 lx	29.6 lx	0.42	0.21	CG1

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

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Parc Turó de Can Mates

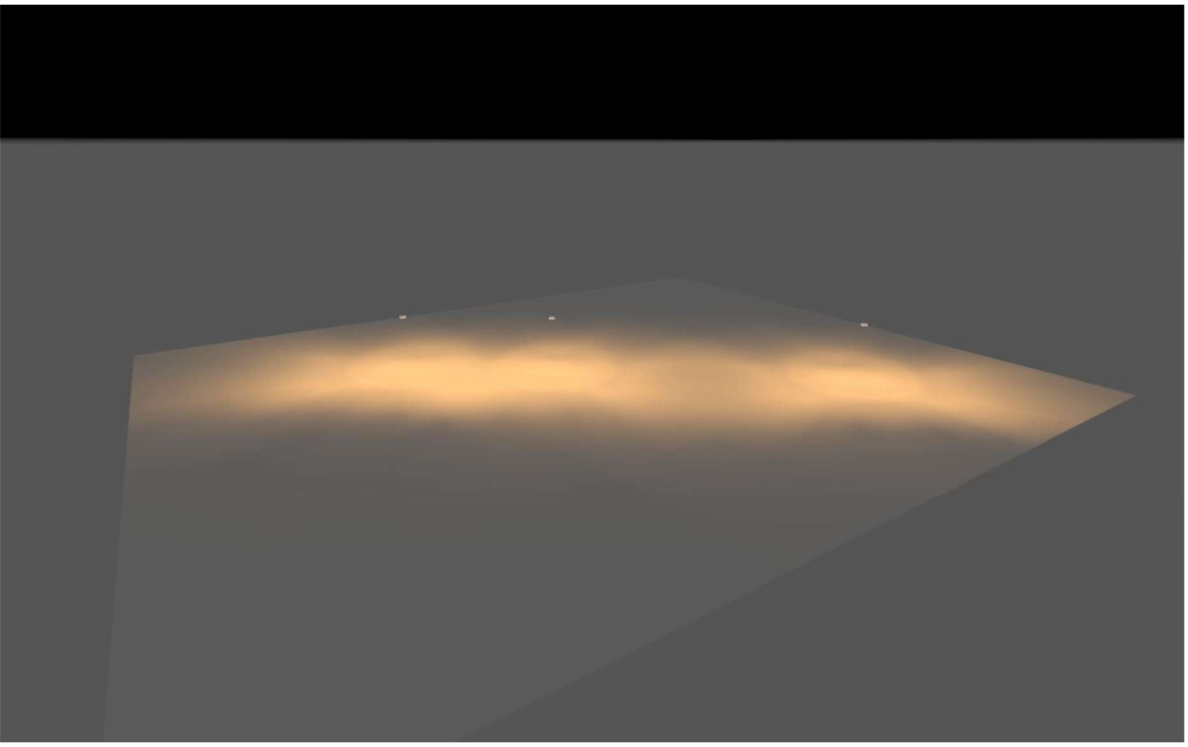


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Parc Turó de Can Mates Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	15.3 lx	6.35 lx	29.6 lx	0.42	0.21	CG1

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

ÀMBIT 3 : Pont existent entre el carrer dels Alps i l'avinguda de Can Cabassa

Fecha 19/05/2025



2025_0644_Pont C. Alps - Sant Cugat del Vallès

ESTUDI REALITZAT AMB MÒDULS I LLUMINÀRIES BENITO

Created with DIALux

Contenido

Portada 1
Contenido 2
Contactos 3
Imágenes 4
Lista de luminarias 5

Fichas de producto

Benito - DECO HORIZON 30 A3 2700K 16 (1x BENITO-NOVATILU (5050)) 6

Terreno 1

Plano de situación de luminarias 7
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 9
Superficie de cálculo 40 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 11

Contactos

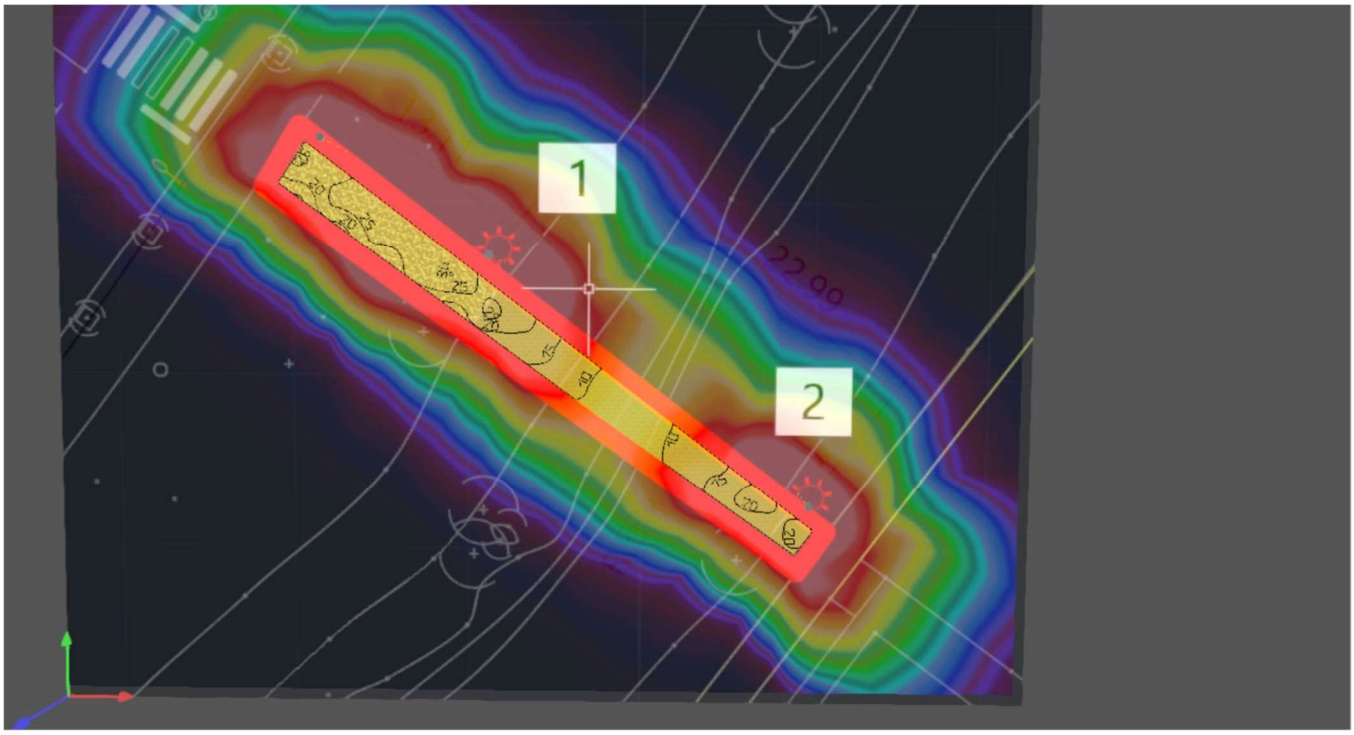
BENITO

LIGHTING Dept.

BENITO
08500 - BARCELONA

T +34 961 401 000
info@benito.com

Imágenes



Planta

Lista de luminarias

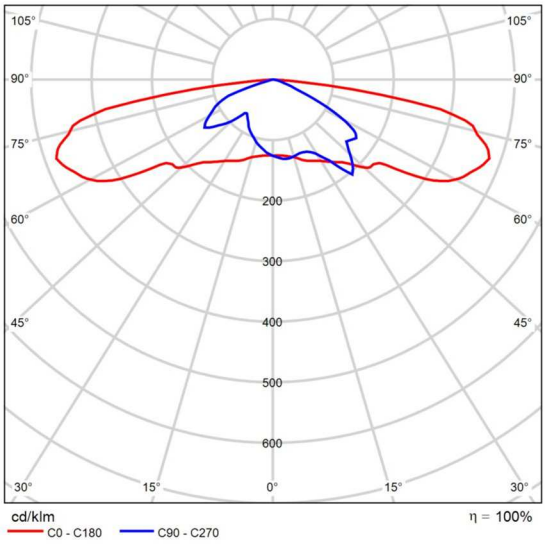
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
11550 lm	90.0 W	128.3 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	Benito	ILDH30 A3 2K7	DECO HORIZON 30 A3 2700K 16	30.0 W	3850 lm	128.3 lm/W

Ficha de producto

Benito - DECO HORIZON 30 A3 2700K 16

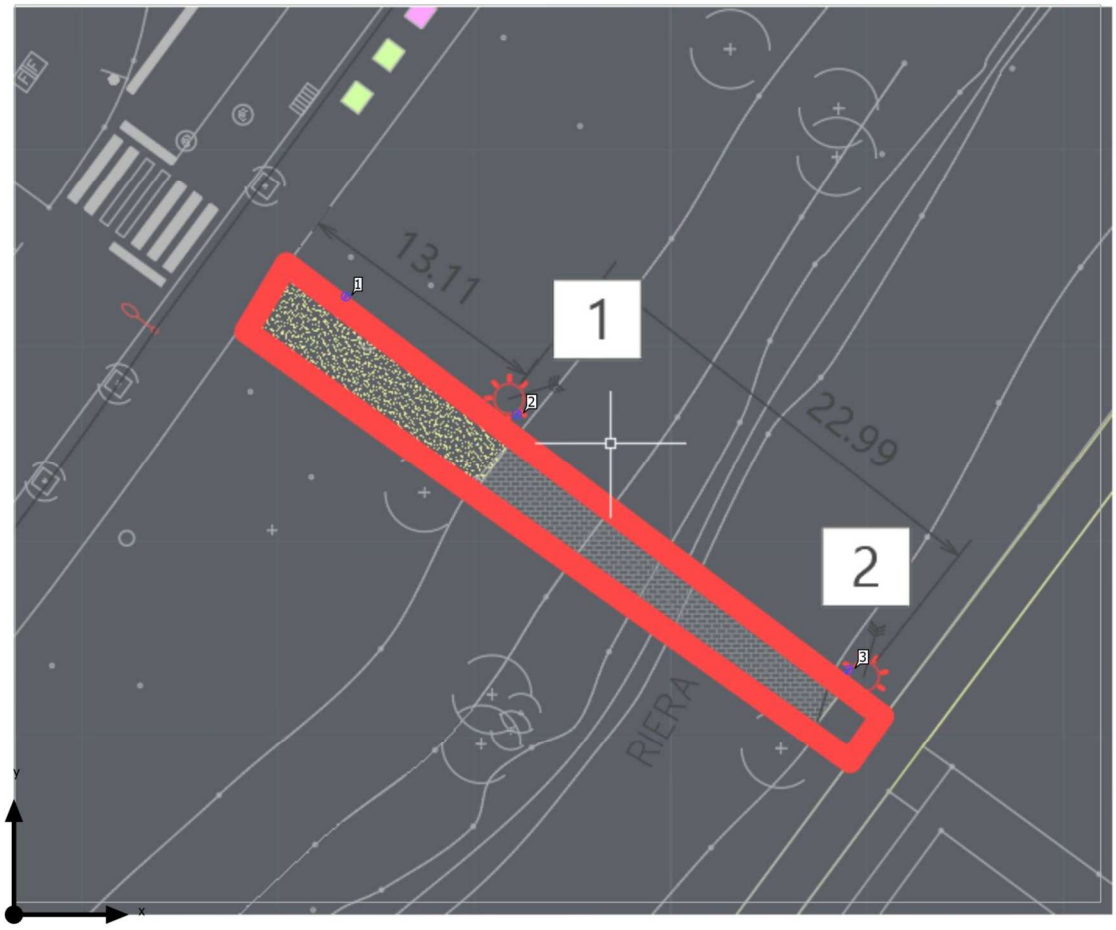
N° de artículo	ILDH30 A3 2K7
P	30.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	3850 lm
$\Phi_{Luminaria}$	3850 lm
η	100.01 %
Rendimiento lumínico	128.3 lm/W
CCT	2700 K
CRI	70



CDL polar

Terreno 1

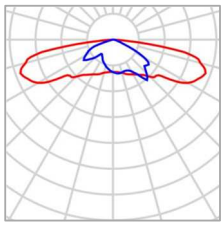
Plano de situación de luminarias



Terreno 1

Plano de situación de luminarias





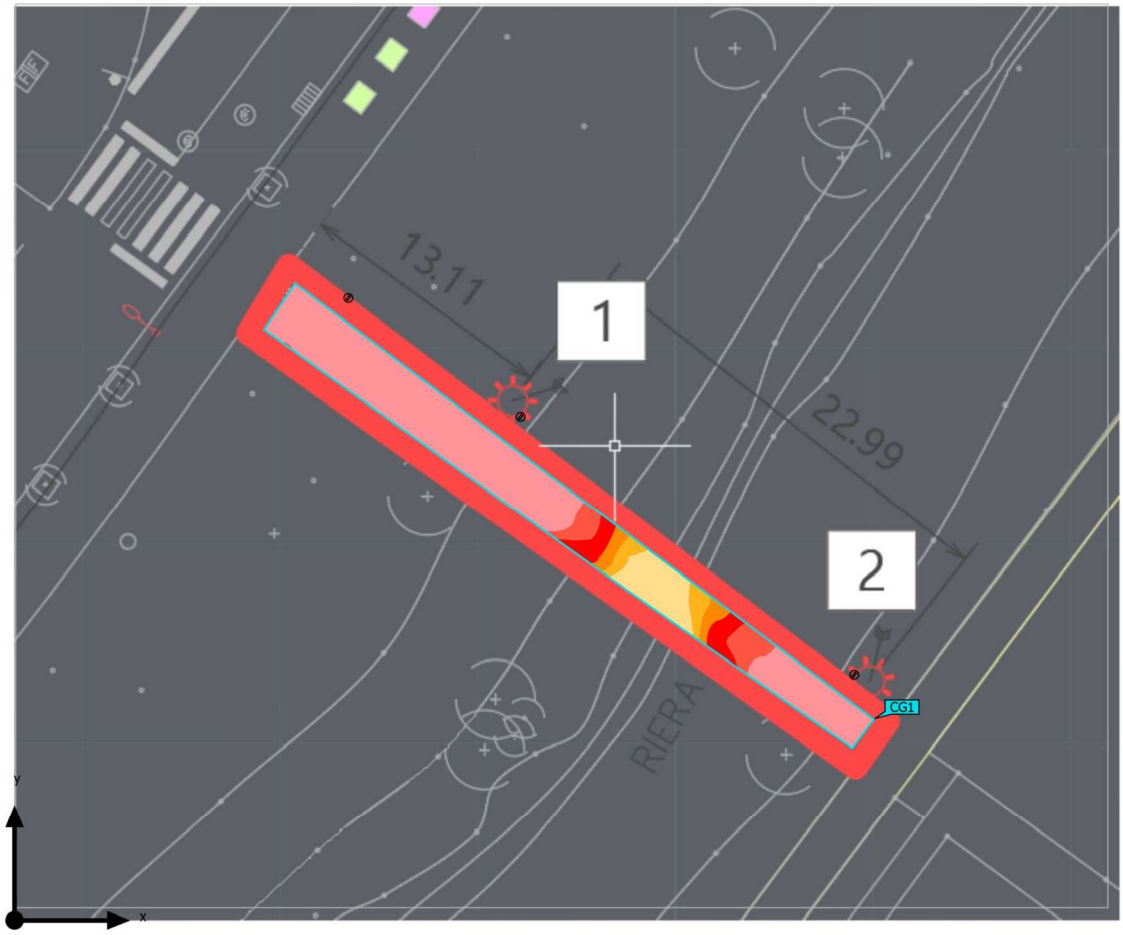
Fabricante	Benito	P	30.0 W
N° de artículo	ILDH30 A3 2K7	$\Phi_{Luminaria}$	3850 lm
Nombre del artículo	DECO HORIZON 30 A3 2700K 16		
Lámpara	1x BENITO-NOVATILU (5050)		

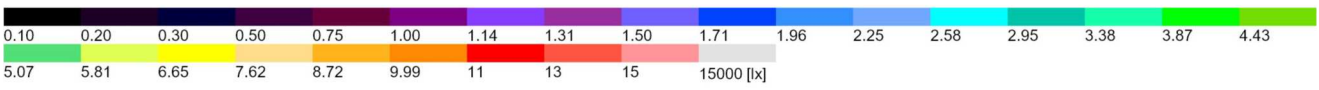
Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
16.809 m	31.339 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / 143.0°	0.85	1
25.485 m	25.385 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / 143.0°	0.85	2
42.284 m	12.384 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / 142.0°	0.85	3

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo





Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

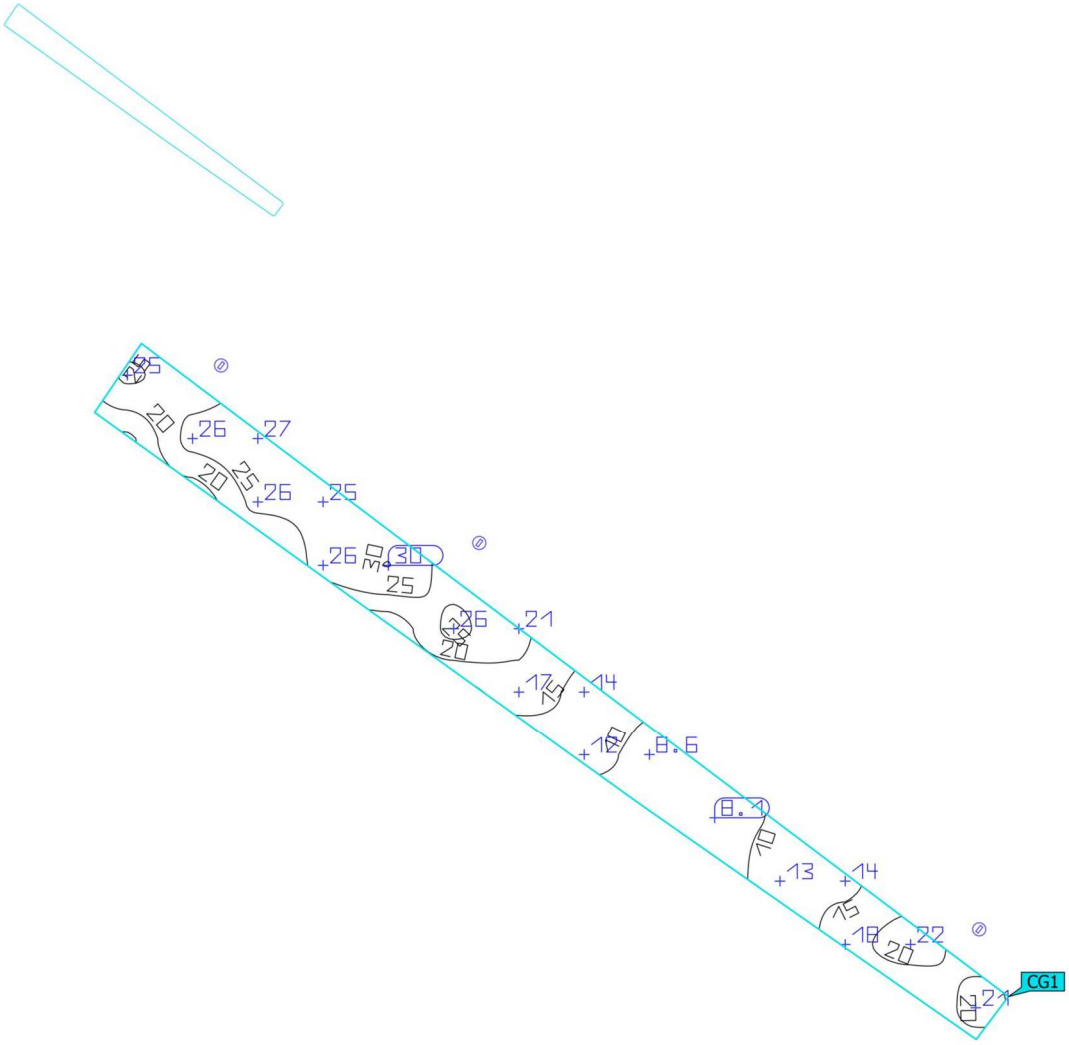
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Superficie de cálculo 40 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	20.0 lx	8.06 lx	30.0 lx	0.40	0.27	CG1

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

BENITO

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 40



Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Superficie de cálculo 40 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	20.0 lx	8.06 lx	30.0 lx	0.40	0.27	CG1

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

6.5 ANNEX 5. FITXES TÈCNIQUES

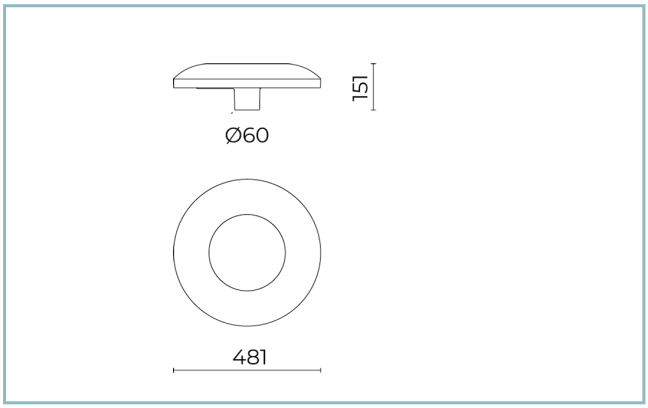
ÀMBIT 1 : Enllumenat a les zones verdes del Camí del Papiol

Ficha de producto
Rev. 25/03/2022

Dual Extremo de Poste
Opciones: simétrico
Temperatura de color: 3000 K
Tipo de óptica: rotosimétrica RS-01

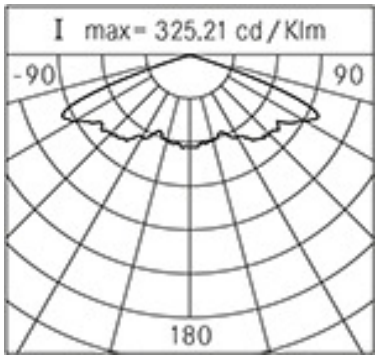
01DUC43935CHM4
Color: Sablé 100 Noir





Características generales

- Descripción: luminaria LED para la iluminación de recorridos y espacios urbanos
- Clase de aislamiento: classe II (classe I bajo pedido)
- Tensión nominal: 220-240 V 50/60 Hz
- Grado de protección: IP66
- Protección contra impactos: IK08
- Dispositivo de protección contra sobrecargas: integrado 10 kV-10 kA, tipo 3, equipado con señal LED y termofusible para la desconexión al final de su vida útil; resistencia al impulso CL II 10 kV DM
- Factor de potencia: > 0.90
- Temperatura ambiente Ta: -30°C +50°C
- Peso: 6.00 kg
- Superficie expuesta máx: 0,18 m²
- Superficie expuesta lateral: 0,04 m²
- Protecciones contra sobretensiones de modo común: 10 kV
- Protecciones contra sobretensiones de modo diferencial: 10 kV
- Driver: integrado
- Marcas y Certificaciones: ENEC / CE



Datos de prestaciones*	
Corriente LED:	350 mA
Flujo de la lámpara:	4360 lm
Potencia de la lámpara:	23 W
Eficiencia de la lámpara:	190 lm/W
Flujo de la luminaria:	3650 lm
Potencia de la luminaria:	26.5 W
Eficiencia de la luminaria:	138 lm/W
Categoría del índice de deslumbramiento:	D6

Cariboni group

Sistema óptico
Lámpara: LED R2
Temperatura de color: 3000 K
Índice de reproducción cromática (IRC): ≥ 70
Consistencia cromatica (SDCM): ≤ 4
Tipo de óptica: rotosimétrica RS-01
Vida del grupo óptico: >160.000h @700mA @Ta25°C TM21 L80B20 >160.000h @700mA @Ta25°C TM21 L80B10
Clase de seguridad fotobiológica: EXEMPT GROUP
ULOR: 0%
DLOR: 100%
Categoría de intensidad luminosa: G*6
Normas de referencia
EN60598-1 / EN60598-2-3 / EN62471 / EN61547

Regulación del flujo	Estándar	A petición
Autoaprendizaje medianoche virtual	X	
Predisposición para Zhaga Socket (Book 18)		X
Emisión de flujo constante (CLO)		X
Regulación 1-10V		X
Regulación DALI		X
Variación de la tensión de red		X
Línea piloto		X
Telegestión ondas canalizadas (PLC)		X
Telegestión inalámbrica		X
Iluminación de emergencia		X
Detectores de movimiento / luminosidad		X

Instalación y mantenimiento
Instalación: cabeza de poste
Diámetro de los postes: Ø 60 mm (76 mm con accesorio)
Cableado: el producto se suministra con cable de salida (L = 200 mm) y conector presa-enchufe (2P) para una instalación del producto simple y rápida.
Ø cable de alimentación: 10 ÷ 14 mm
Prensacable: PG16
Sustituibilidad de la placa de cableado: placa desmontable
Sustituibilidad del grupo óptico: desmontable mediante desbloqueo del clip de tope
Apertura pantalla: apertura mediante herramientas
Cuerpo de alimentación: independiente del sistema óptico

Materiales
Cuerpo: aleación de aluminio fundido a presión UNI EN AB 47100 (contenido de cobre < 1%)
Apantallamiento: polímero termoplástico transparente estabilizado a los rayos UV con fotograbado
Lentes: PMMA de alta transparencia
Sistema de fijación: aleación de aluminio fundido a presión UNI EN AB 47100 (contenido de cobre < 1%)
Juntas: espuma de silicona antienvejecimiento
Tornillos: acero inoxidable AISI 304
Placa de cableado: acero galvanizado
Acabado: fosfocromatización y pintado con polvos de poliéster realizada en 16 fases para la mejor resistencia a los agentes atmosféricos

Colores

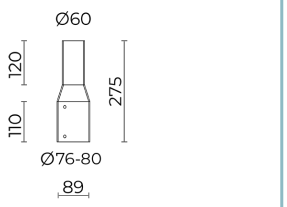
■ Sablé 100 Noir	Código: **01DUC43935CHM4**

Ficha de producto
Rev. 25/03/2022

Dual Extremo de Poste
Opciones: simétrico
Temperatura de color: 3000 K
Tipo de óptica: rotosimétrica RS-01

01DUC43935CHM4
Color: Sablé 100 Noir

Complementos



01AK980C0

B200 adaptador de poste
Ø76-80 top Ø60 mm

NOTE
*Datos de prestaciones
Los valores indicados en esta hoja de datos deben considerarse valores nominales con una tolerancia de +/-7%.
Los datos se refieren al flujo y eficiencia del modulo LED sin lentes. Si usted necesita los datos del modulo LED con lentes, hay que moltiplicar los datos por el factor 0.90.

Información general
Las características del producto están sujetas a cambios y deben ser confirmadas en la fase de orden.
Con el fin de facilitar la actualización continua de sus productos, Cariboni Group se reserva el derecho de realizar cambios sin previo aviso.

DUAL



Una soluzione intelligente per l’illuminazione di spazi e percorsi urbani. Le linee morbide e le forme eleganti lo rendono adatto ad ogni contesto.

Una solución inteligente para iluminar espacios y recorridos urbanos. Adecuada para cualquier contexto por sus líneas suaves y sus formas elegante.

MIAMI
USA

220 240V | 50 60Hz | CL II | IP66 | IK08 | ta -30°C +50°C

CE | ROHS | 03 | NFC

DATI PRESTAZIONALI
DATOS DE PRESTACIONES

Flusso apparecchio / Flujo de la luminaria:
1830 - 7010 lm

Potenza apparecchio / Potencia de la luminaria:
13,5 - 52,5 W

Indice di resa cromatica
Índice de reproducción cromática:
CRI ≥ 70, SMCD ≤ 4

Illuminazione intelligente / Iluminación inteligente:
mezzanotte virtuale. Su richiesta DALI, ZHAGA, CLO
medianoche virtual. Bajo pedido DALI, ZHAGA, CLO

TEMPERATURA COLORE
TEMPERATURA DE COLOR

- 3000 K
- 4000 K

MATERIALI / MATERIALES

Corpo e codolo / Cuerpo y espiga:
pressofusione di lega d'alluminio UNI EN AB 47100 (contenuto rame < 1%) / fundición a presión de aleación de aluminio UNI EN AB 47100 (contenido de cobre < 1%)

Schermo / Difusor:
policarbonato trasparente stabilizzato agli UV con fotoincisione / polímero termoplástico transparente estabilizado a los rayos UV con fotograbado

Gruppo ottico / Grupo óptico:
lenti PMMA ad alta trasparenza
lentes PMMA de alta transparencia

Finitura / Acabado:
fosfocromatazione e verniciatura in polveri di poliestere realizzata in 16 fasi per la miglior resistenza agli agenti atmosferici / fosfocromatización y pintado con polvos de poliéster, realizado en 16 fases para una mejor resistencia contra los agentes atmosférico

COLORI / COLOR

- SABLÉ 100 NOIR



ASIMMETRICO
ASIMÉTRICA

ROTOSIMMETRICO
ROTOSIMÉTRICA

CARATTERISTICHE / CARACTERÍSTICAS

Peso massimo / Peso máximo:
6 kg

Alimentazione elettronica / Alimentación electrónica:
inclusa / incluido

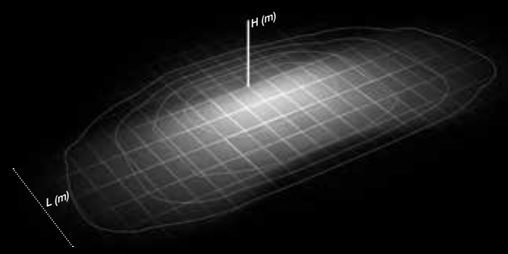
Resistenza sovratensioni / Protecciones contra sobretensiones:
10kV MC/MD

Precablaggio / Precableado:
incluso, fornito con cavo e connettore
Incluido, suministrado con cable y conector

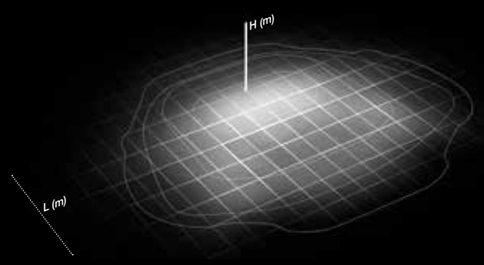
Installazione / Instalación:
pali cima Ø 60 mm innesto H 70 mm
extremo de poste Ø 60 mm, espiga H 70 mm

OTTICHE / ÓPTICAS

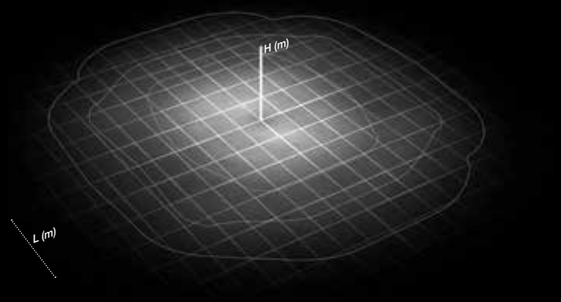
LA-01 Asimmetrica stradale / Asimétrica viaria
L / H = 1,25



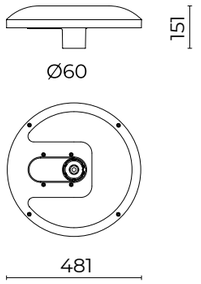
LT-06 Asimmetrica / Asimétrica
L / H = 2



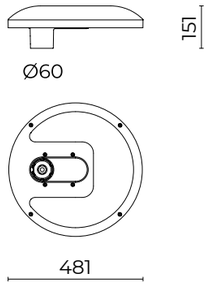
RS-01 Rotosimmetrica / Rotosimétrica



Rotosimmetrico
Rotosimétrica



Asimmetrico
Asimétrica





Postes cónicos TP Ø 76 mm o con espiga superior Ø 60 mm

Cariboni group

Materiales

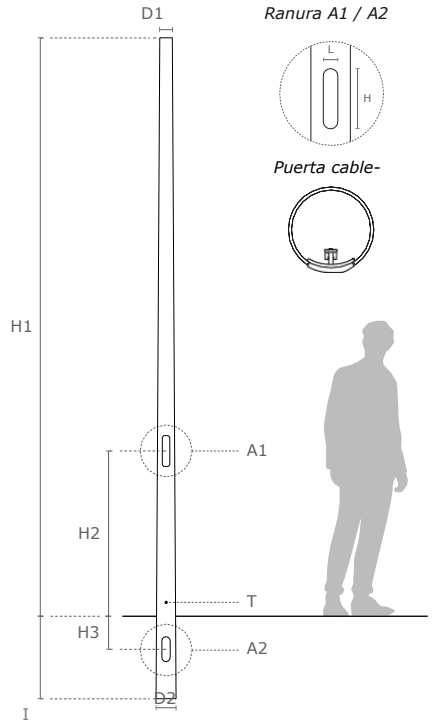
Fuste: de chapa S 235 JR UNI EN 10025, realizados mediante acuñado en frío y soldadura longitudinal GMAW. Acabado superficial: galvanizado en caliente a Normas EN 1461 y pintado con polvos de color sablè 100 noir.

Tapa: cierre del extremo superior en policarbonato negro.

Instalación

Fijación: Poste para enterrar. Forro de protección bajo pedido.

Conexión eléctrica: Clema tetrapolar para cables 4x16 mm². Con orificio para fijación del terminal del cable de puesta a tierra exterior con inserto de rosca M10 (T).



Ranura A1 / A2

Puerta cable-

A1 - Ranura clema y puerta

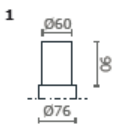
Dimensiones ranura	LxH: 45 x 186 mm
Altura ranura	H2: 1000 mm

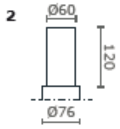
A2 - Ranura de paso de los cables

Dimensiones ranura	LxH: 50 x 150 mm
Altura ranura	H3: -200 mm

Espiga Ø 60 - espesor 3 mm

Para versiones de poste con espiga superior a h90, añadir "1" al código del poste estándar (por ejemplo: 01PA0001C**1**).
Para versiones de poste con espiga superior a h120, añadir "2" al código del poste estándar (por ejemplo:01PA0148C**2**).

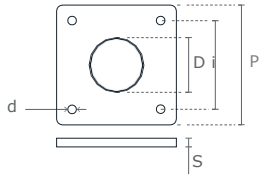




Placa de base

Disponibles bajo pedido versiones para fijación con placa de base.

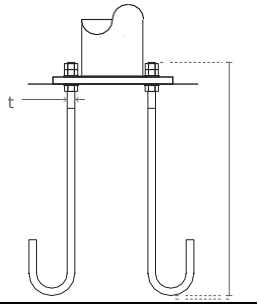
Altura sobre el suelo del poste = H1 + I



Tirafondos

Longitud	a = 500 mm
Rosca	t = M16

Fijación de la placa con tirafondos



Códigos de versiones para enterramiento	D1 / D2: Ø x espesor [mm]	H1: Altura sobre el suelo [mm]	I: Profundidad de enterramiento [mm]	Número de brazos [n.°]	Peso del poste [kg]	* Puerta cable-poste	EN 40-3 Vref = 25 m\s [m²/daN]	EN40-3 Vref = 29 m\s [m²/daN]	Momento máximo de vuelco MSLE [kN/m]
01PA0001C	Ø 76 / Ø 121 x 3	4000	500	1 / 2	35	RESET 11	1,00 / 75	0,75 / 56	3,9
01PA0052C	Ø 76 / Ø 126 x 3	4500	500	1 / 2	40	RESET 12	0,91 / 68	0,69 / 51	4,4
01PA0002C	Ø 76 / Ø 131 x 3	5000	500	1 / 2	45	RESET 12	0,84 / 63	0,63 / 47	5,0
01PA0053C	Ø 76 / Ø 136 x 3	5500	500	1 / 2	50	RESET 19	0,78 / 58	0,58 / 44	5,4
01PA0054C	Ø 76 / Ø 144 x 3	6000	800	1 / 2	59	RESET 19	0,73 / 54	0,54 / 40	6,0
01PA0003C	Ø 76 / Ø 149 x 4	6500	800	1 / 2	86	RESET 19	1,00 / 75	0,74 / 55	8,8
01PA0055C	Ø 76 / Ø 154 x 4	7000	800	1 / 2	94	RESET 19	0,96 / 72	0,70 / 52	9,5
01PA0004C	Ø 76 / Ø 159 x 4	7500	800	1 / 2	102	RESET 19	0,92 / 62	0,67 / 50	10,3
01PA0096C	Ø 76 / Ø 164 x 4	8000	800	1 / 2	110	RESET 19	0,88 / 66	0,64 / 48	11,1

Tolerancias dimensionales según EN40-2.

P x P x S: dimensiones de la placa [mm]	i: distancia entre orificios de la placa [mm]	D: orificio central [mm]	d: orificios para tirafondos [mm]
250 x 250 x 12	i = 215	D = 122	d = 18
250 x 250 x 12	i = 215	D = 127	d = 18
250 x 250 x 12	i = 215	D = 132	d = 18
250 x 250 x 15	i = 215	D = 137	d = 18
250 x 250 x 15	i = 215	D = 145	d = 18
300 x 300 x 15	i = 220	D = 150	d = 18
300 x 300 x 15	i = 220	D = 155	d = 18
300 x 300 x 15	i = 220	D = 160	d = 18
300 x 300 x 15	i = 220	D = 165	d = 18

Códigos de versiones con placa de base bajo pedido.

Resistencia al viento EN40-3-1
Dimensionamiento y comprobación según la norma EN40-3, categoría de terreno II.
La elección del poste se aprobará tras el control estructural según la norma EN-40, en función de la zona de instalación. Los valores de la carta europea del viento son solo indicativos. Las velocidades del viento deben ser definidas por las autoridades nacionales.

Seguridad pasiva EN12767
Rendimiento en caso de choque con un vehículo: clase 0

Zonas de instalación eurocódigo ENV 1991-2-4: Europa



Categorías del terreno según la exposición al viento

CATEGORÍA DE TERRENO I: Costa. Orillas de lago con longitud a barlovento de al menos 5 km. Terreno plano, sin obstáculos.

CATEGORÍA DE TERRENO II: Terrenos cultivados rodeados de setos, algunas construcciones agrícolas pequeñas, casas o árboles.

CATEGORÍA DE TERRENO III: Zonas suburbanas o industriales o bosques permanentes.

CATEGORÍA DE TERRENO IV: Zonas urbanas en las que al menos el 15 % de la superficie está cubierta por edificios con una altura media superior a 15 m.

Zonas de instalación eurocódigo ENV 1991-2-4: Italia

Zona	Descripción	Vref
1	Valle de Aosta, Piamonte, Lombardía, Trentino Alto Adigio, Véneto, Friuli-Venecia Julia (no TS)	25 m/s
2	Emilia Romaña	25 m/s
3	Toscana, Las Marcas, Umbría, Lacio, Abruzos, Molise, Apulia, Campania, Basilicata, Calabria (no RC)	27 m/s
4	Sicilia y provincia de Reggio Calabria	28 m/s
5	Cerdeña (zona al este de la línea que une el cabo Teulada con la isla de la Magdalena)	28 m/s
6	Cerdeña (zona al oeste de la línea que une el cabo Teulada con la isla de la Magdalena)	28 m/s
7	Liguria	28 m/s
8	Provincia de Trieste	30 m/s
9	Islas (excepto Sicilia y Cerdeña) y alta mar	31 m/s



ÀMBIT 2 : Camí de vianants Parc Can Mates



Salvi Light inspired by you

Flit S



Flit S

La serie Flit nace de la fusión de los distintos elementos de los sistemas de alumbrado. Luminaria, columna y brazo forman una misma pieza de sección rectangular. Admite la posibilidad de colocar 2 puntos de luz en diferentes direcciones y alturas.

Ideal para iluminar calles, avenidas, zonas residenciales, zonas peatonales.

Tipología
Moderna

Diseño
Salvi

Características Técnicas

Altura
Punto de luz de 4.5 a 9 m

Dimensiones
700 × 200 × 100 mm

Potencia máxima
Potencia máxima 46W

Flujo máximo
Flujo máximo 7420lm.

Peso approx.
Peso aprox.: 80Kg. (1Luminaria+-

IP / IK
IP66 / IK09

Temperatura de color
3000°K o 4000°K. Opcionalmente para zonas con protección medioambiental: 2200°K o 2700°K.

FHS
< 0,1%

CRI
Mínimo 70

Vida útil
L90B10 > 100.000 h (consultar según tipo de LED y configuración).

Voltaje
AC 220 V - 240 V ~ 50/60 Hz
*Clase I / Clase II opcional.

Color
Gris Plata G2. Otros colores disponibles.

Composición
Compuesta de un tubo rectangular de sección 200×100mm en estrusión de aluminio AA 6063 T5 de bajo contenido en cobre (<0,1%).

Fijación
Fijación horizontal sobre columna con entrada macho Ø60mm.

Cierre/Apertura
Acceso a los equipos a través de la tapa frontal, fijada al cuerpo con tornillos imperdibles M6 y junta de estanqueidad de silicona.

Difusor
Difusor de vidrio plano templado.

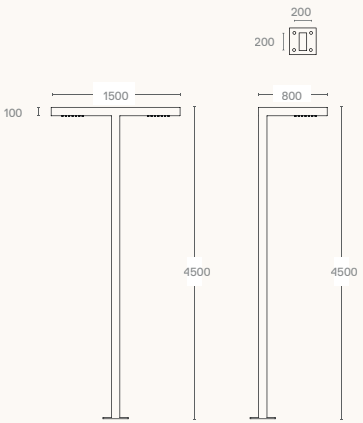
Sistema de Leds
Incluye 1 módulo UP con 7 Leds de alta eficiencia en disposición alternante. Consultar otras opciones.

Lentes
Set de lentes independientes de diseño propio en PMMA óptico con rendimiento de hasta el 93%. Opcionalmente reflector trasero recuperador de flujo en PMMA inyectado y aluminizado con alto índice de reflectividad (95%). La amplia gama de lentes y reflectores disponibles permite solucionar todas las necesidades fotométricas de forma óptima.

Normas
IEC 60598, IEC 62031, IEC 62471, IEC 60529, EN 55015, IEC 61000, IEC 61547, IEC 62493, IEC 62471, IEC 61437, IEC 62384, EN 50102, CE.

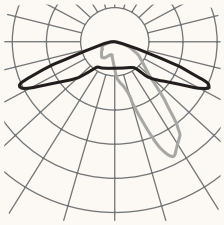
ISO
ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001.

Proporciones

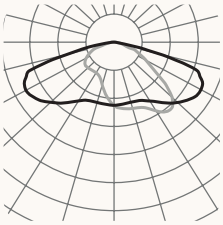


Fotometrías / Versiones

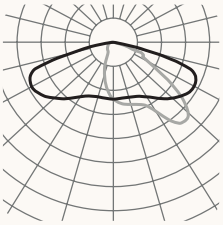
Longitudinal Estrecha F1M6



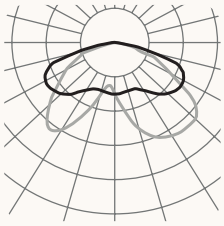
Longitudinal F2M2



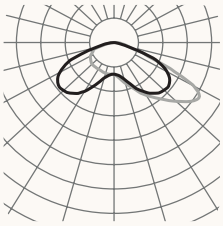
Longitudinal F2MD



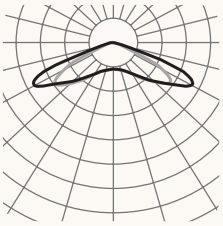
Longitudinal ancha F3M3



Frontal F4M2



Simétrica Extensiva F5M1



Consultar el configurador de producto para otras opciones.

Versiones

PCB		2700K			3000K	
	mA	W	lm	lm/W	lm	lm/W
07Z	350	30	3780	126	4200	140
	500	42	5250	125	5810	138
	500	42	5250	125	5810	138
07G	350	16	2800	175	2940	183
	500	23	3920	170	4060	176
	1000	46	7210	156	7420	161

Avda. del Vallés, 36 - 08185
Lliçà de Vall · Barcelona, Spain
www.salvi.es

Light insipired by you
info@salvi.es
+34 938 445 190

Salvi

2025.01 / Debido a la constante evolución tecnológica, SALVI se reserva el derecho de modificar las especificaciones sin previo aviso. La información contenida en este documento es orientativa y no supone ningún compromiso contractual.

FAUBOURG

ALUMINIO





salvi
lighting barcelona

FAUBOURG

Características Técnicas

Altura	4000 - 6000 mm | 8000 - 10000 mm
Fuste	Fundición de Aluminio con tratamiento anticorrosión termoplástico. Cilíndrico de aluminio extruido (ENAW6060 / ENAW-ALMGSI) e interior reforzado con doble tubo desde la base hasta la puerta.
Protección y acabado	Aluminio pulido
Distancia entre pernos	200X200 mm | 300X300 mm M18X500 mm | M22X600 mm
Pernos incluidos	Incluye ánodo de sacrificio y arandelas aislantes de nylon para los pernos de la columna.

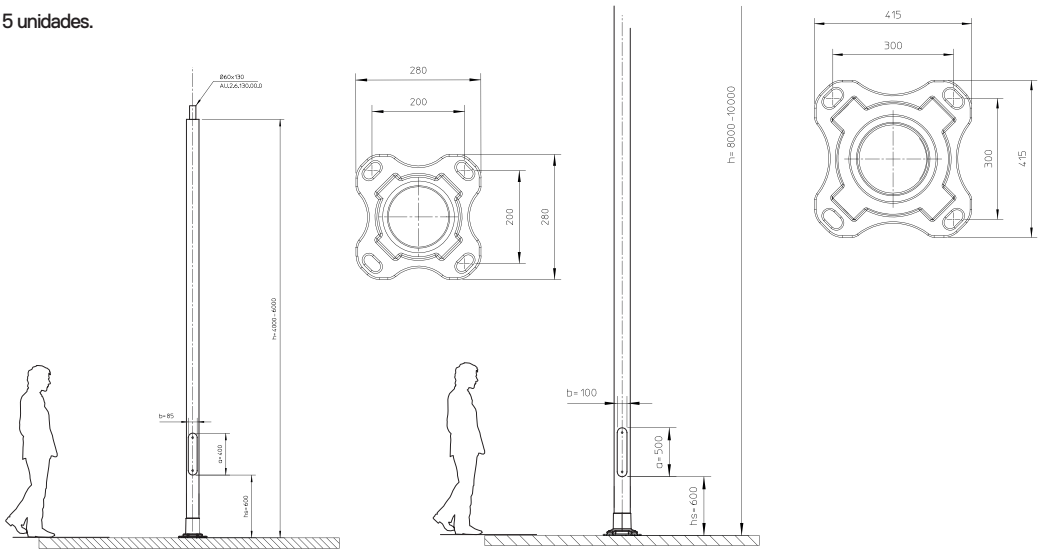
Dimensiones (mm)

Referencia	Altura (h) mm	Ø Base mm	Ø En punta mm	Espeso mm	Sup 136Km/h	Sup 160Km/h	Peso Kg	Distancia pernos	Puerta	Pernos métrico/Largo	Diametro terminal
NFU400AAAT13*	4 m	114	N/A	2,5	0,21	0,14	12	200X200	400x85	M-18-500	Ø60 / Ø76
NFU600ABBT13	4 m	120	N/A	3	0,28	0,18	17	200X200	400x85	M-18-500	Ø60 / Ø76
NFU450ABBT13	4,5 m	120	N/A	3	0,26	0,17	19	200X200	400x85	M-18-500	Ø60 / Ø76
NFU500ABBT13	5 m	120	N/A	3	0,21	0,14	20	200X200	400x85	M-18-500	Ø60 / Ø76
NFU600ABBT13	6 m	120	N/A	3	0,114	0,09	22	200X200	400x85	M-18-500	Ø60 / Ø76
NFU800ABBT13*	8 m	165	N/A	4	0,29	0,16	48	300X300	400x85	M-18-500	Ø60 / Ø76
NFUA00AHDT13*	10 m	200	N/A	4	0,26	0,10	70	300X300	400x85	M-18-500	Ø60 / Ø76

Estándar

*Columnas con pedído mínimo de 5 unidades.

Otras medidas disponibles



C.M. Salvi se reserva el derecho de modificar las especificaciones sin previo aviso. La información contenida en este documento es orientativa y no supone ningún compromiso contractual. 2022-06

ÀMBIT 3 : Pont existent entre el carrer dels Alps i l'avinguda de Can Cabassa

ILDH-G

Luminaria

HORIZON G



Deco Horizon pertenece a la familia Essentials, un conjunto de luminarias de tipologías y estilos diferentes que comparten total coherencia estética entre ellas. Diseño elegante, decorativo, funcional y contemporáneo. Concebida para aplicaciones de alumbrado urbano ambiental adaptándose a diferentes espacios urbanos. Ideal para instalar en soportes entre 4 y 8 metros. Diseño óptico optimizado para un perfecto control del deslumbramiento, cut-off adecuado para peatones y sin emisión hacia el hemisferio superior.

VENTAJAS:

Alta eficiencia. Hasta 142 lm/W reales
Familia Essentials. De 20W hasta 120W
Disipación pasiva sin aletas
Apertura fácil sin herramientas
18 Distribuciones lumínicas distintas
Estándar Zhaga (Book 15)
Ready 4IoT. Preparada para la conectividad

APLICACIONES:

Vías y Calles Urbanas
Calles Residenciales (Zonas 30)
Carril Bici y Vías Estrechas
Caminos Rurales
Aparcamientos

DETALLES:



Diseño - By Ramón Úbeda & Otto Canalda.



Instalación en lateral o en top.



Apertura sin herramientas.

Ficha de proyecto | CAD | Catálogo | Instrucciones montaje | BIM | Imagen HD

BENITO

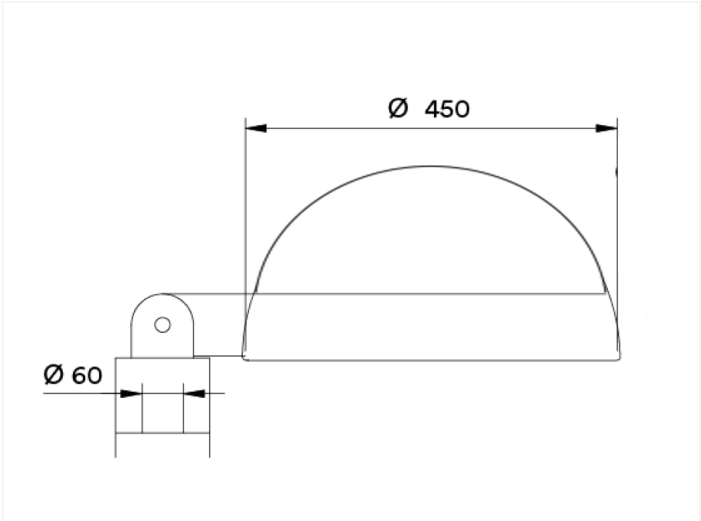
info@benito.com
tel. 93 852 1000

V. 2024-06-28 | La mejora y evolución constante de nuestros productos, puede provocar algunas modificaciones en las especificacions técnicas y caracteristicas de los mismos sin previo aviso.

CARACTERÍSTICAS:

Material cuerpo:	Fundición de aluminio inyectado a presión del tipo EN AC-43000, EN AC-43100, EN AC-43400, EN AC-44100, EN AC-47100 según la norma UNE EN 1706.
Difusor (cerramiento cavidad óptica):	Vidrio templado de 5mm, filtra los UV. Opcionalmente en policarbonato.
Tornillería:	Acero Inoxidable 18/8 - AISI 304
Cuerpo:	Doble Cavidad: Driver / Módulo LEDs
Juntas de estanqueidad:	Espuma de Silicona
Índice de protección IP de la luminaria:	IP66
Índice de protección IP del Grupo Óptico:	IP66
Índice de protección IK:	IK09
Disipación térmica de los LEDs:	Disipación térmica a través del cuerpo de la luminaria, sin aletas externas ni fluidos conductores. Disipación pasiva por convección y asegurando el contacto térmico de los módulos de LEDs a través de material de transferencia térmica de alta conductividad.
Válvula anti condensación:	Opcional - Válvula de compensación de presiones que asegura la evacuación de la humedad, evitando la condensación, manteniendo el grado de estanqueidad IP de la luminaria.
Pintura y acabados:	Recubrimiento de pintura en polvo de poliéster, pulverizado electrostáticamente i sublimado al horno. Resistente a la corrosión.
Color:	Color negro mate RAL 9005 (Opcional: otros colores bajo pedido)
Fijación:	Fijación Post - Top o Lateral Ø60mm
Orientable:	Luminaria orientable de -15º a 15º de inclinación
Mantenimiento:	De apertura fácil sin herramientas específicas. Módulos reemplazables: LEDs, Drivers, SPD.
Altura de montaje recomendada:	4 - 10 m
Driver:	Driver de corriente constante regulable y programable en diferentes niveles (0-10V, 1-10V, DALI2, NFC). Incorporado dentro de la luminaria, precableado sobre placa de acero galvanizada.
Reducción de Flujo:	Doble nivel con línea de mando, diferentes niveles temporizados o medianoche virtual, reducción de flujo en cabecera.
Ready4IOT - Connectividad:	Base Zhaga (Book 18) - D4i. (Opcional). Base NEMA 5,7 Pins (Opcional). Sensor Presencia parte inferior en Base Zhaga (Book 18) - D4i. (Opcional).
Protector de sobretensiones (SPD):	10-20kV y 20kA T2+T3. Conexión serie con termofusible de desconexión para una protección más efectiva al final de la vida del SPD. (Opcional SPD Full Protector incluyendo sobretensiones permanentes superiores

PLANO:



INSTALACIÓN:



V. 2024-06-28 | La mejora y evolución constante de nuestros productos, puede provocar algunas modificaciones en las especificacions técnicas y caracteristicas de los mismos sin previo aviso.



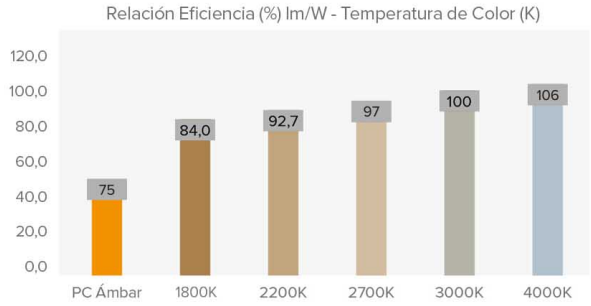
CUADRO TÉCNICO:

	REF.	Nº LEDs	Potencia W	I Driver mA	Flujo Lumínico Real (T) =85ºC) Flujo lm	Flujo Lumínico Real (T) =85ºC) Eficiencia lm/W	Flujo Lumínico Inicial (T) =25ºC) Flujo lm	Flujo Lumínico Inicial (T) =25ºC) Eficiencia lm/W
DECO HORIZON	ILDH	16	20	375	2842	142	3240	162
		16	30	563	4242	141	4836	161
		16	40	750	5642	141	6432	161
		32	50	470	7050	142	8055	162
		32	60	563	8460	141	9644	161
		32	80	750	11280	141	12859	161
		48	100	625	14100	141	16074	161
		48	120	750	16920	141	19289	161

Flujos Lumínicos y Eficiencias a 3000ºK y CRI>70.

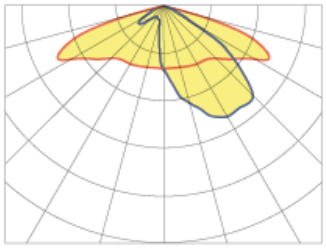
Tolerancia del flujo lumínico < +/-3%.

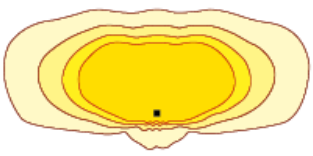
Valores sujetos a cambios sin previo aviso en función del Binning de los LEDs.



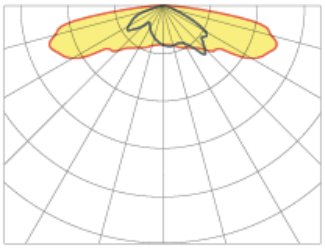
FOTOMETRÍAS:

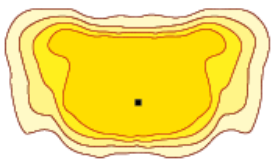
Asimétrico Extensivo (AE)



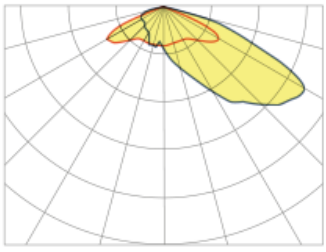


Asimétrico Super Extensivo (A3)



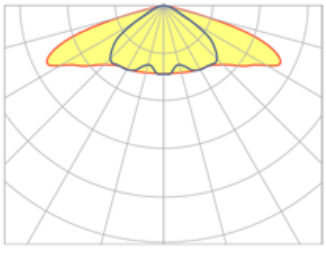


Asimétrico Extensivo Frontal (A1)





Simétrico Extenisvo (SE)





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

V. 2024-06-28 | La mejora y evolución constante de nuestros productos, puede provocar algunas modificaciones en las especificacions técnicas y caracteristicas de los mismos sin previo aviso.

MÓDULO LED'S:

Módulo de LEDs:	BENITO Formato Zhaga de 8-16 LEDs. Consultar Temperaturas de Color, CRI y Distribuciones Lumínicas. (Opcional sonda de temperatura NTC).
Módulo substituible:	Si
LED:	5050
Nº de LED's:	16-32-48
Formato PCBs:	1 o 2 Zhaga (Book 15) 2x8 y 2 Zhaga (Book 15) 2x4
Eficiencia nominal del LED:	172 lm/W
Temperatura de Color:	PC Ámbar - 1K8, 2K2, 2K7, 3K, 4K, TW - Tunable White
Rendimiento Cromático CRI:	>70 (opcional >80)
Vida Media de los LED - L90B10:	L90B10 >100.000 horas

ESPECIFICACIONES ÓPTICAS:

Sistema Óptico:		Lentes de PMMA 2x2
Distribución Lumínica:		18 Distribuciones Lumínicas disponibles
Flujo Hemisferio Superior (FHS) ULOR:		0%
Flujo Hemisferio Inferior DLOR:		100%
Índice de Deslumbramiento:		Entre D5 y D6 (depende de la distribución lumínica)
Categoría Intensidad Luminosa:		Entre G*4 y G*6 (depende de la distribución lumínica)
Flujo Luminoso CIE nº3:		>95% (Consultar las 18 Distribuciones lumínicas).
Seguridad Fotobiológica:		RG0 (exento de riesgo)
Flujo lumínico Inicial Tj=25ºC (hasta):	lm	19289
Eficiencia Luminaria Inicial Tj=25ºC (hasta):	lm/W	162
Flujo lumínico Real Tj=85ºC (UNE EN 13032-4) (hasta):	lm	16920
Eficiencia Luminaria Real Tj=85ºC (UNE EN 13032-4) (hasta):	lm/W	142 (Rendimiento = 82.6 % lm/W (Real 85ºC) ÷ lm/W (Nominal Led))

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS:

Potencia máxima nominal (LED's):	W	108
Potencia máxima consumida (Luminaria):	W	120
Rango de Potencias:	W	20 - 120
Corriente máxima del LED:	mA	<470 (Corriente LED = 50% Corriente del Driver).
Clase de Protección Eléctrica IEC:		Clase I y II
Protector de Sobretensiones (SPD):		10-20kV y 20kA T2+T3. Conexión serie con termofusible de desconexión para una protección más efectiva al final de la vida del SPD.
Nivel de protección de tensión modo común y diferencial (SPD) Udc:	kV	10
Corriente máxima de descarga (8/20) (SPD):	kA	20
Desconexión Térmica de la Fase (SPD):		si
Tensión de Entrada:	Vac	220-240
Tensión de Entrada (rango máximo):	Vac	198-264
Frecuencia de Entrada:	Hz	47-63
Corriente de arranque:	A	<65
Duración del pico de arranque:	ms	<0,3
Eficiencia del Driver:		>90%
Factor de potencia 100% consumo:		>0,98
Factor de potencia 50% consumo:		>0,95
Distorsión Harmónica Total (THD):		<10
Consumo de Energia en reposo:		<0,4
Clasificación Energética:		C (Según Reglamento UE 2019/2015 EPREL) - A++ IPEA>1,15

CONDICIONES DE TRABAJO:

Vida Media de los LED - L90B10:	horas	>100.000
Vida Media del Driver a Tp<70ºC:	horas	100.000
Vida Media de la Luminaria L90B10 (TM-21):	horas	>100.000
Temperatura ambiente de trabajo:	ºC	de -35°C a +50°C
Superficie al viento:	m2	0,070
Test anti vibraciones (15Hz en 3 ejes):		
Período de Garantía:	años	5 (opcional hasta 10)

DIMENSIONES EMBALAJE:

Peso neto	kg	7,5
Peso Bruto	kg	9
Dimensiones Luminaria (LxAxH)	mm	450x450x135
Dimensiones Embalaje (LxAxH)	mm	520x520x170
Unidades por Embalaje		1
Cantidad por contenedor de 20"		
Cantidad por contenedor de 40"		

CERTIFICACIONES:

Certificaciones Seguridad:	EN 60598-1 / EN 60598-2-3 / IEC 62471
Certificaciones EMC:	EN 55015 / EN 61547 / EN 61000-3-2 / EN 61000-3-3 / EN 61347-2-13 / EN 61347-1 / EN 62384
Otras Certificaciones:	IEC 62262 / EN 13032-4 / EN62031 / EN 16474 / ISO 9227 / EN 60068-2-11 / ISO 10289 / EN 61643-11

Certificaciones Empresa

ISO 9001 ISO 50001 ISO 14001 ISO 45001

V. 2024-06-28 | La mejora y evolución constante de nuestros productos, puede provocar algunas modificaciones en las especificacions técnicas y caracteristicas de los mismos sin previo aviso.

BENITO

info@benito.com
tel. 93 852 1000

BENITO
–Alumbrado Público

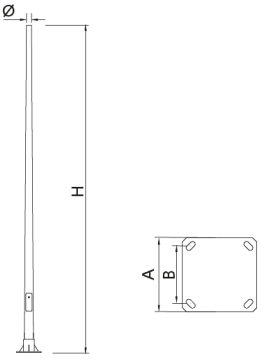
Columna
Troncocónica

ICAP

AENOR EN40



Columna troncocónica fabricada en una sola pieza. fabricada en acero S-235-JR galvanizado en caliente.
Opcional: Producto disponible en colores, consultar combinaciones.



Ref.	H	Ø	A	B	
ICAP40	4000	60	300	200	M18x500
ICAP50	5000	60	300	200	M18x500
ICAP60	6000	60	300	200	M18x500
ICAP70	7000	60	400	300	M18x500
ICAP80	8000	60	400	300	M18x500
ICAP90	9000	60	400	300	M18x500
ICAP100	10000	60	400	300	M22x700
ICAP120	11700	60	400	300	M22x700

Ficha de proyecto | CAD | Catálogo | Imagen HD

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

info@benito.com
tel. 93 852 1000





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

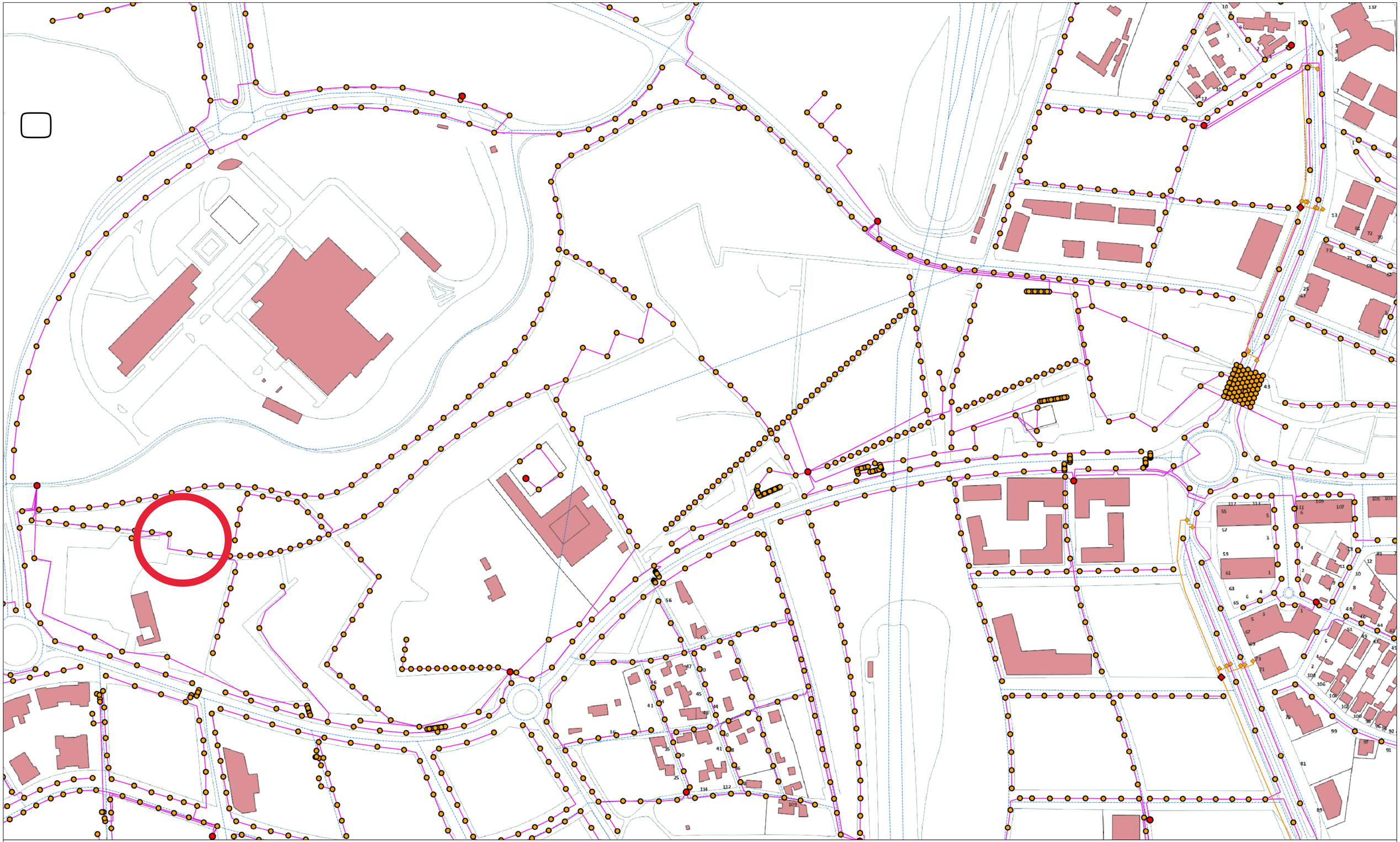
6.6 ANNEX 6. PLÀNOLS ENLLUMENAT EXISTENT

ÀMBIT 1 : Enllumenat a les zones verdes del Camí del Papiol

Cuadre de comandament | Mapa | Informes



ÀMBIT 2 : Camí de vianants Parc Can Mates

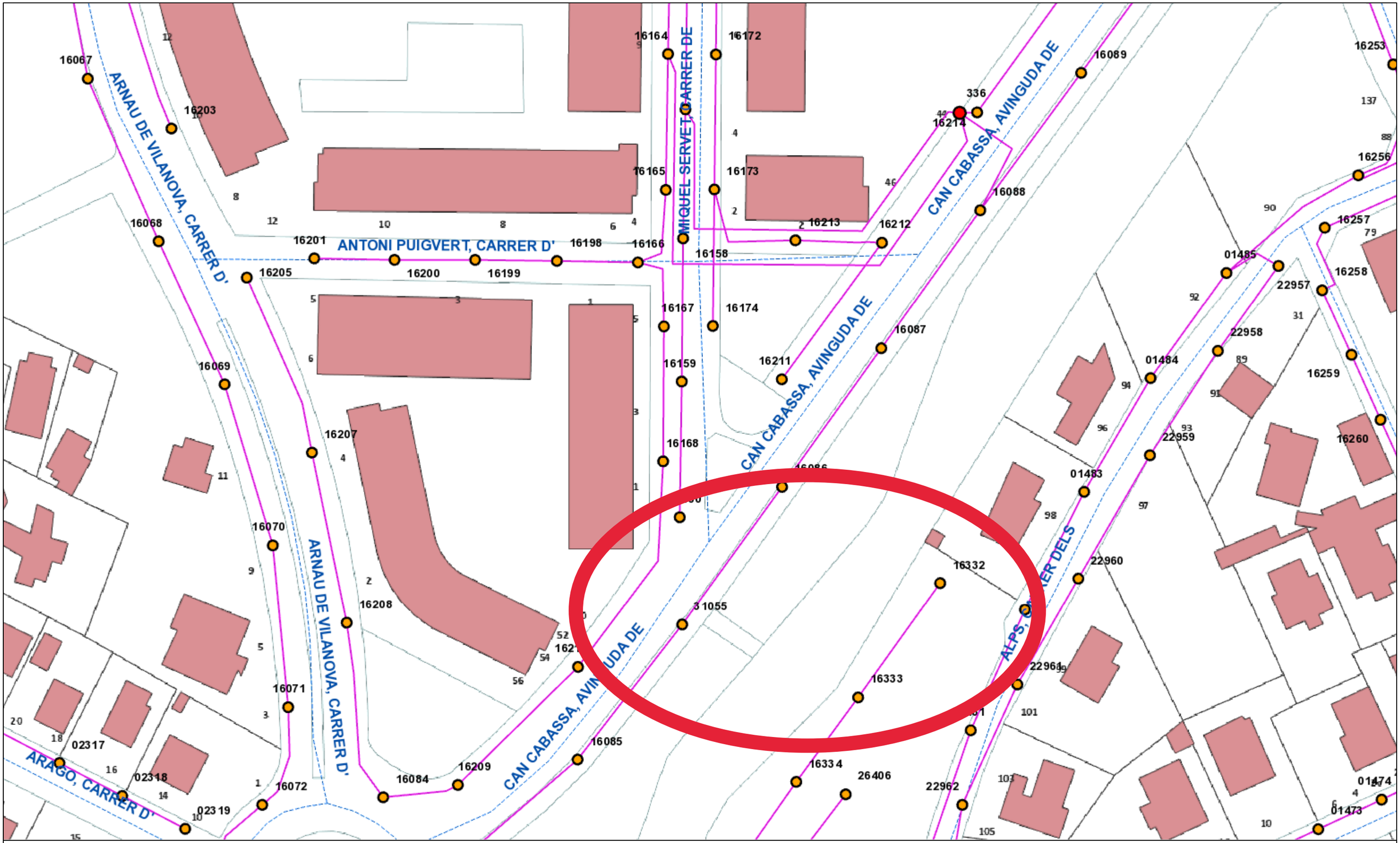


PARC DEL TURO DE CAN MATES

Date: 7/29/2024

1:2,000

ÀMBIT 3 : Pont existent entre el carrer dels Alps i l'avinguda de Can Cabassa



Av Can Cabassa – pont existent davant de c/Miquel Servet

Date: 7/29/2024

1:1,000

2. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

ÍNDEX DE PLÀNOLS

00 EMPLAÇAMENT I SITUACIÓ

01 ÀMBIT 1

- 01.1 ÀMBIT 1 : EMPLAÇAMENT I SITUACIÓ
- 01.2 ÀMBIT 1 : PROPOSTA DISTRIBUCIÓ ENLLUMENAT
- 01.3 ÀMBIT 1 : DISTRIBUCIÓ XARXA D'ENLLUMENAT (1/2)
- 01.4 ÀMBIT 1 : DISTRIBUCIÓ XARXA D'ENLLUMENAT (2/2)

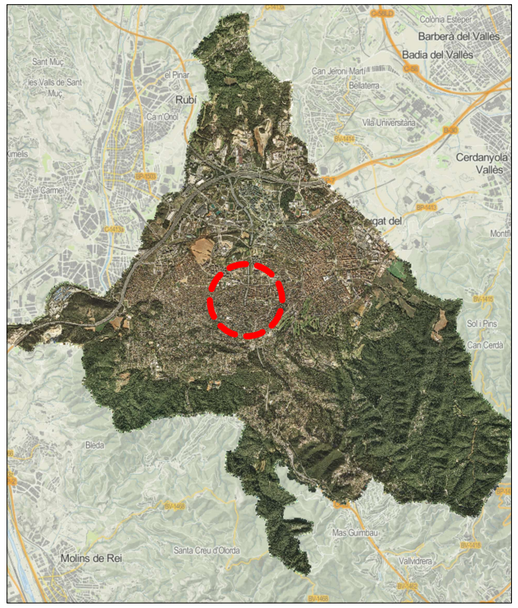
02 ÀMBIT 2

- 02.1 ÀMBIT 2 : EMPLAÇAMENT I ESTAT ACTUAL
- 02.2 ÀMBIT 2 : PROPOSTA I DISTRIBUCIÓ DE LA XARXA D'ENLLUMENAT

03 ÀMBIT 3

- 03.1 ÀMBIT 3 : EMPLAÇAMENT I ESTAT ACTUAL
- 03.2 ÀMBIT 3 : PROPOSTA I DISTRIBUCIÓ DE LA XARXA D'ENLLUMENAT

04 DETALL RASES



ÀMBIT D'ACTUACIÓ

ZONES D'ACTUACIÓ:

- ÀMBIT 1 : Zones verdes del Camí Sant Cugat al Papiol
- ÀMBIT 2 : Camí de vianants del Parc infantil de Can Mates
- ÀMBIT 3 : Pont existent entre el carrer dels Alps i l'avinguda Can Cabassa



AJUNTAMENT DE Sant Cugat	PARTICIPACIÓ CIUTADANA I ACCIÓ ALS BARRIS Eva Miguel Alfaro	Projecte: **MILLORA ENLLUMENAT A DIVERSES ZONES DEL BARRI DE MIRA-SOL**	Emplaçament: **BARRI MIRA-SOL** Barri MIRA-SOL	Escala: **DIN A3- S/E**	Data: Maig 2025	Títol de Plànol: **EMPLAÇAMENT I SITUACIÓ**	Nº Plànol: **00** Modificat: **00**

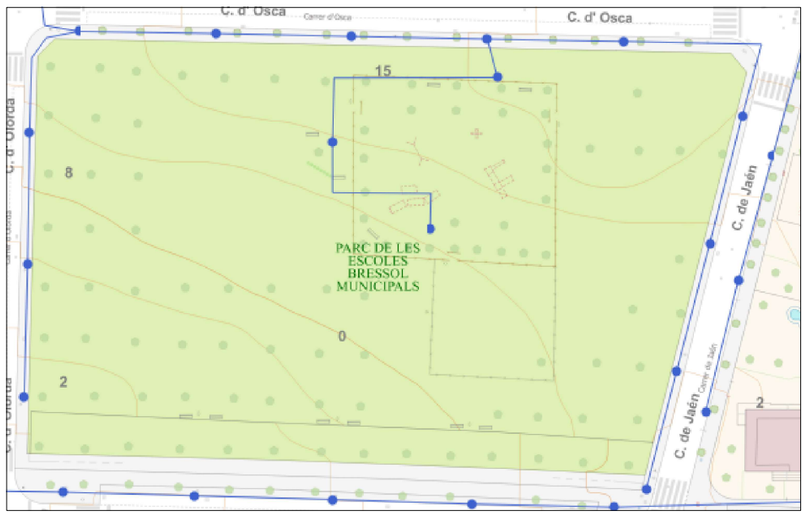
ÀMBIT 1 - CAMÍ DE SANT CUGAT AL PAPIOL

ÀMBITS D'ACTUACIÓ

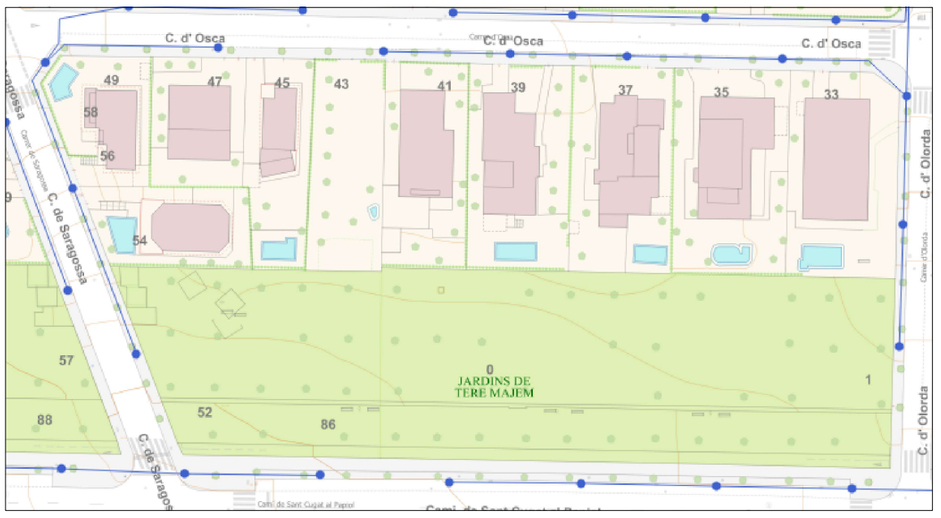


ESTAT ACTUAL

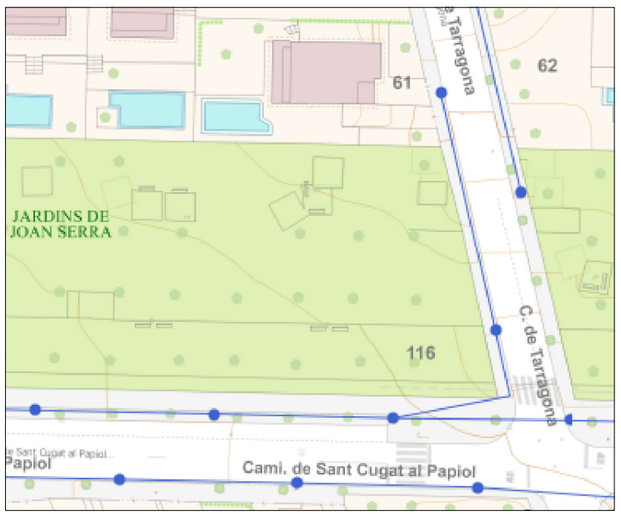
TRAM 1



TRAM 2



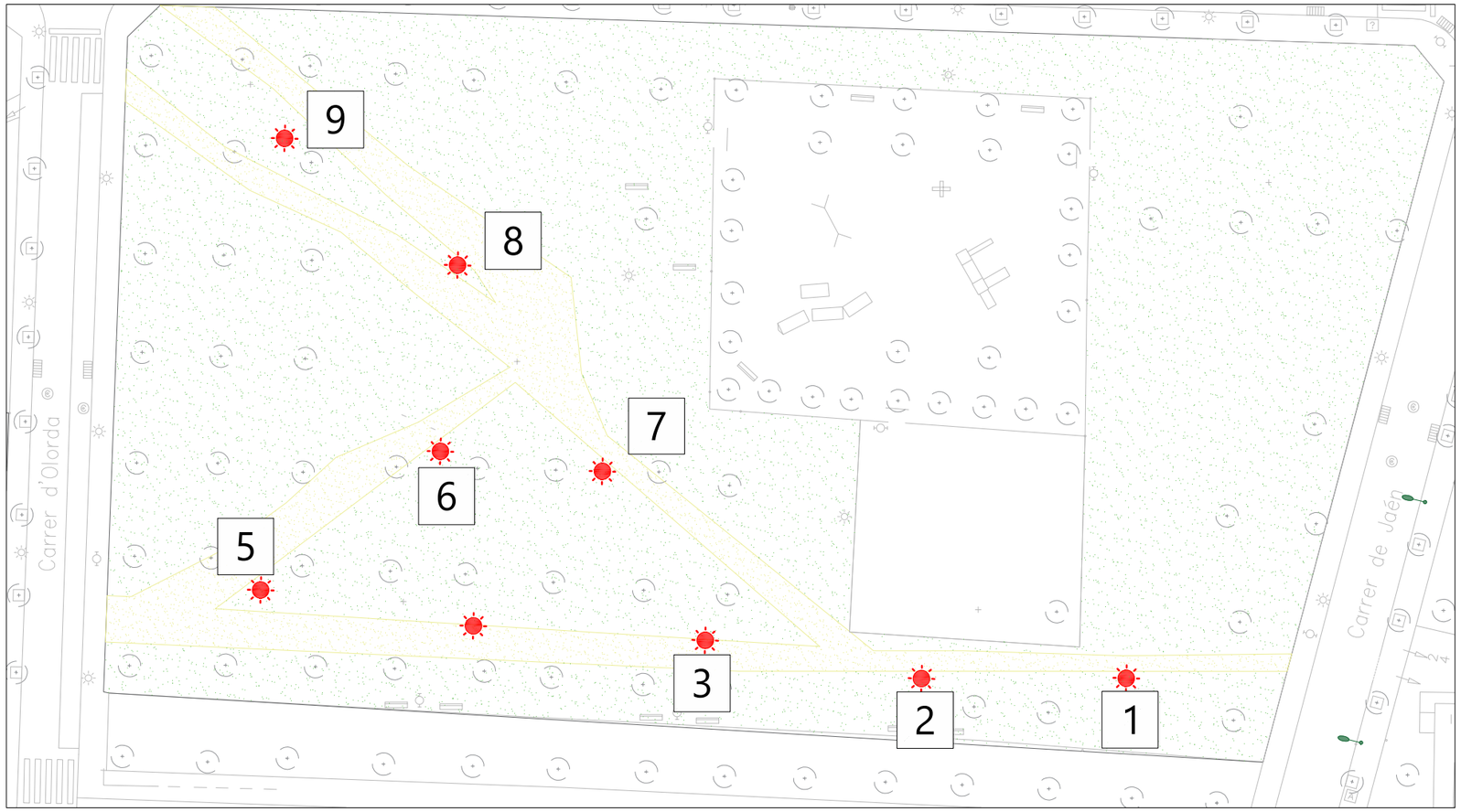
TRAM 3



- Bàcul existent
- Xarxa d'enllumenat existent

AJUNTAMENT DE Sant Cugat	PARTICIPACIÓ CIUTADANA I ACCIÓ ALS BARRIS Eva Miguel Alfaro	Projecte: **MILLORA ENLLUMENAT A DIVERSES ZONES DEL BARRI DE MIRA-SOL**	Emplaçament: **CAMÍ AL PAPIOL** Barri MIRA-SOL	Escala: DIN A3- S/E	Data: Maig 2025	Títol de Plànol: **ÀMBIT 1 - EMPLAÇAMENT I ESTAT ACTUAL**	Nº Plànol: 01.1 Modificat: 00

TRAM 1



NOVA LUMINARIA

DUAL R1 de CARIBONI GROUP o similar, sobre bàcul d'acer galvanitzat cònic, de 4m d'alçada

Potència: 31W

Òptica RS-01

CCT : 2700K

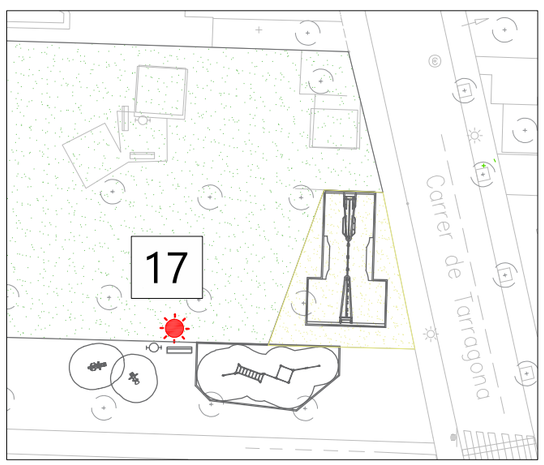
Inclou driver Titanium de regulació per a LED, de Philips o equivalent.

Acabat pintura color gris RAL 9006.

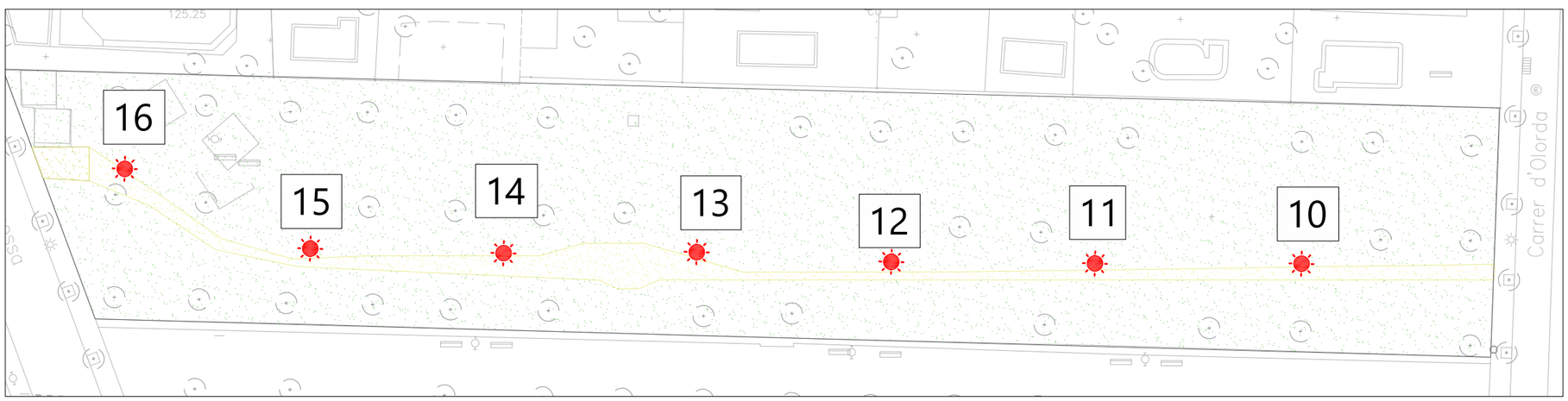




TRAM 3

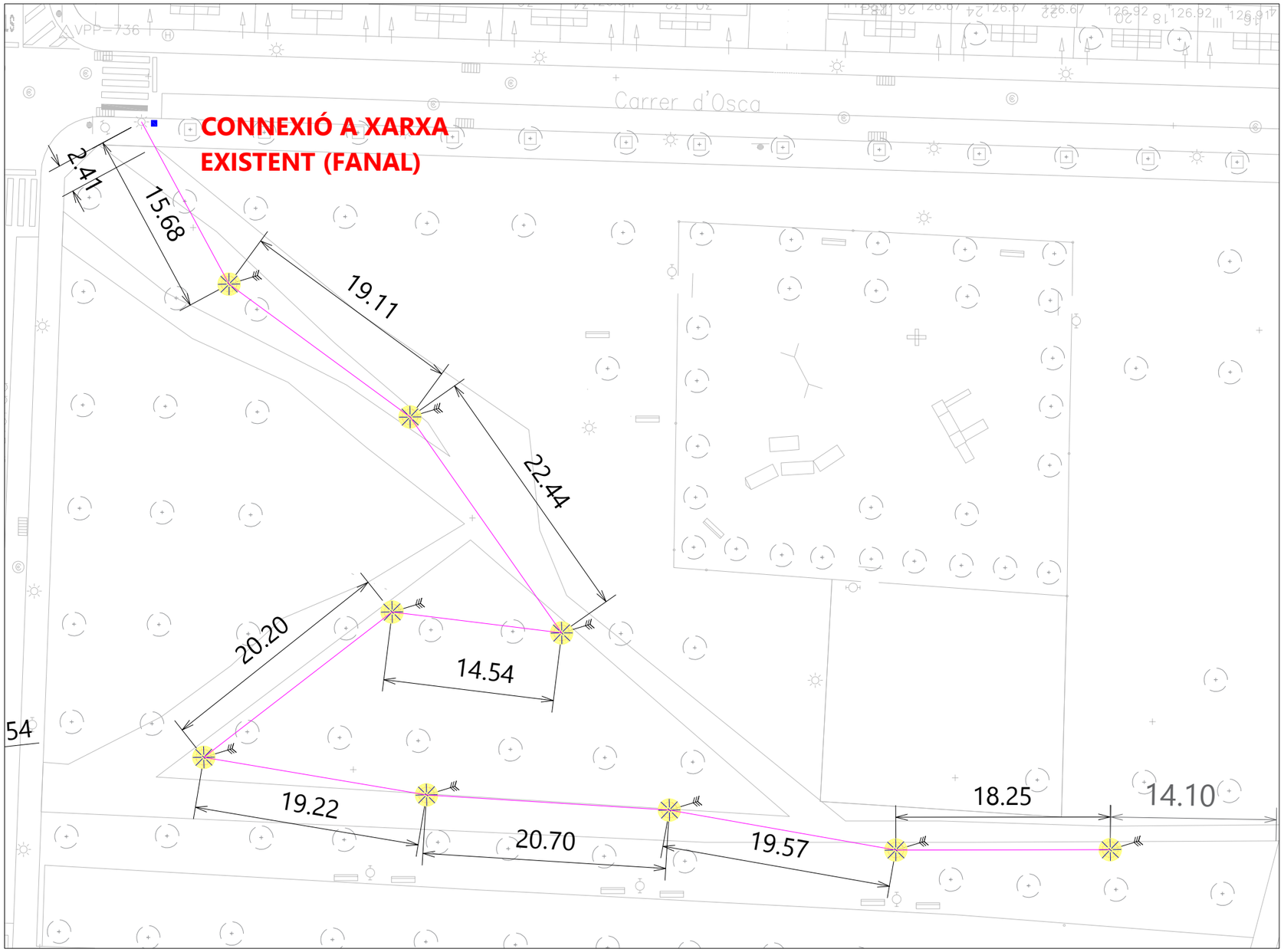


TRAM 2



AJUNTAMENT DE Sant Cugat	PARTICIPACIÓ CIUTADANA I ACCIÓ ALS BARRIS Eva Miguel Alfaro	Projecte: **MILLORA ENLLUMENAT A DIVERSES ZONES DEL BARRI DE MIRA-SOL**	Emplaçament: **CAMÍ AL PAPIOL** Barri MIRA-SOL	Escala: **DIN A3- 1:500**	Data: Maig 2025	Títol de Plànol: **ÀMBIT 1 - PROPOSTA DISTRIBUCIÓ ENLLUMENAT**	Nº Plànol: **01.2** Modificat: **00**

TRAM 1



ACTUACIONS:

- Demolició de paviment existent (voreres)
- Excavació de rases, pericons i cimentacions
- Execució rases (tubs de protecció, banda seny., reblert)
- Col·locació pericons
- Execució de les cimentacions dels bàculs
- Instal·lació bàculs i llumeneres
- Instal·lació del nou cablejat
- Connexions a la xarxa existent
- Reposició paviment

LLEGENDA

- Noves luminàries
- Nova línia soterrada. Cable coure 4x10mm2, cable nu 35mm2, en tub corrugat 90mm
- Pericó, 50x50, amb tapa de registre B-125
- Piqueta

AJUNTAMENT DE Sant Cugat

PARTICIPACIÓ CIUTADANA I ACCIÓ ALS BARRIS
Eva Miguel Alfaro

Projecte:
MILLORA ENLLUMENAT A DIVERSES ZONES DEL BARRI DE MIRA-SOL

Emplaçament:
CAMÍ AL PAPIOL
Barri MIRA-SOL

Escala:
DIN A3- 1:400

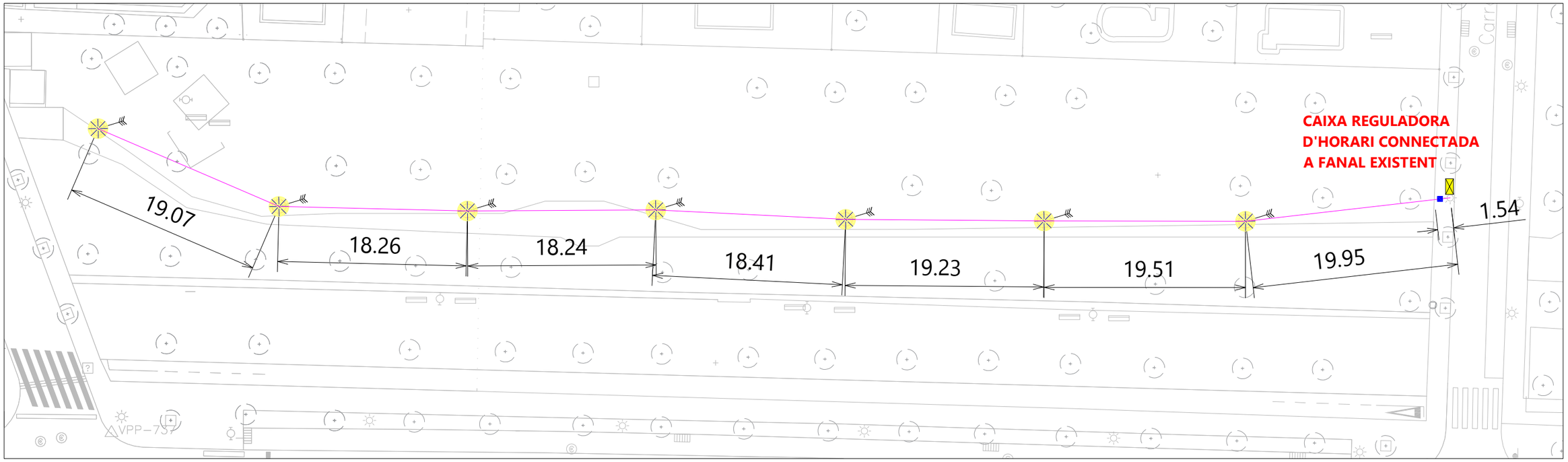
Data:
Maig 2025

Títol de Plànol:
ÀMBIT 1 - DISTRIBUCIÓ XARXA ENLLUMENAT (1/2)

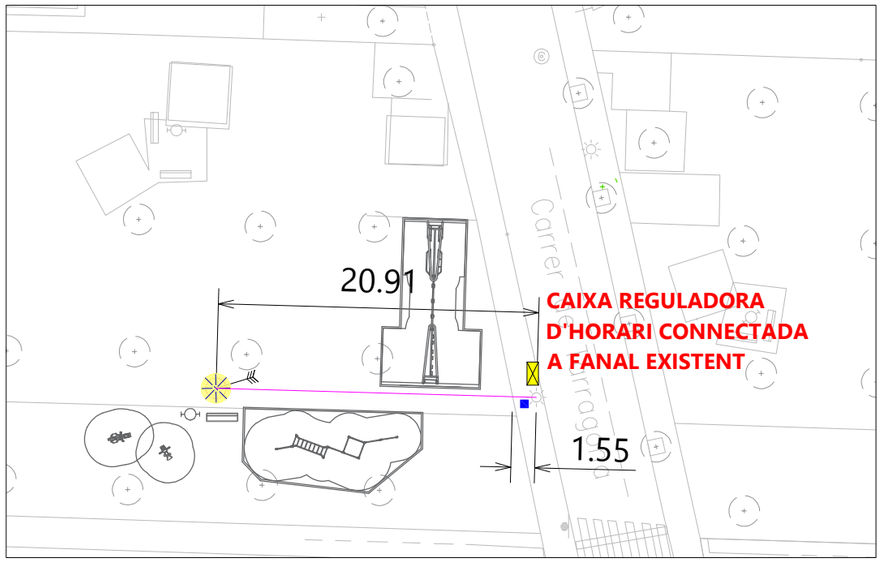
Nº Plànol:
01.3

Modificat:
00

TRAM 2



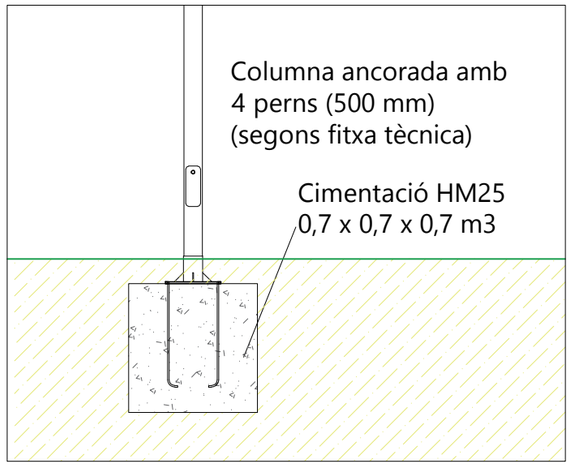
TRAM 3



LLEGENDA

- Noves luminàries
- Nova línia soterrada. Cable coure 4x10mm2, cable nu 35mm2, entubat en tub corrugat 90mm
- Pericó, 50x50, amb tapa de registre B-125
- Piqueta
- Caixa reguladora d'horari, instal·lada en fanal existent

DETALL CIMENTACIÓ COLUMNA h=4,0m



AJUNTAMENT DE Sant Cugat

PARTICIPACIÓ CIUTADANA I ACCIÓ ALS BARRIS
Eva Miguel Alfaro

Projecte:
MILLORA ENLLUMENAT A DIVERSES ZONES DEL BARRI DE MIRA-SOL

Emplaçament:
CAMÍ AL PAPIOL
Barri MIRA-SOL

Escala:
DIN A3- 1:400

Data:
Maig 2025

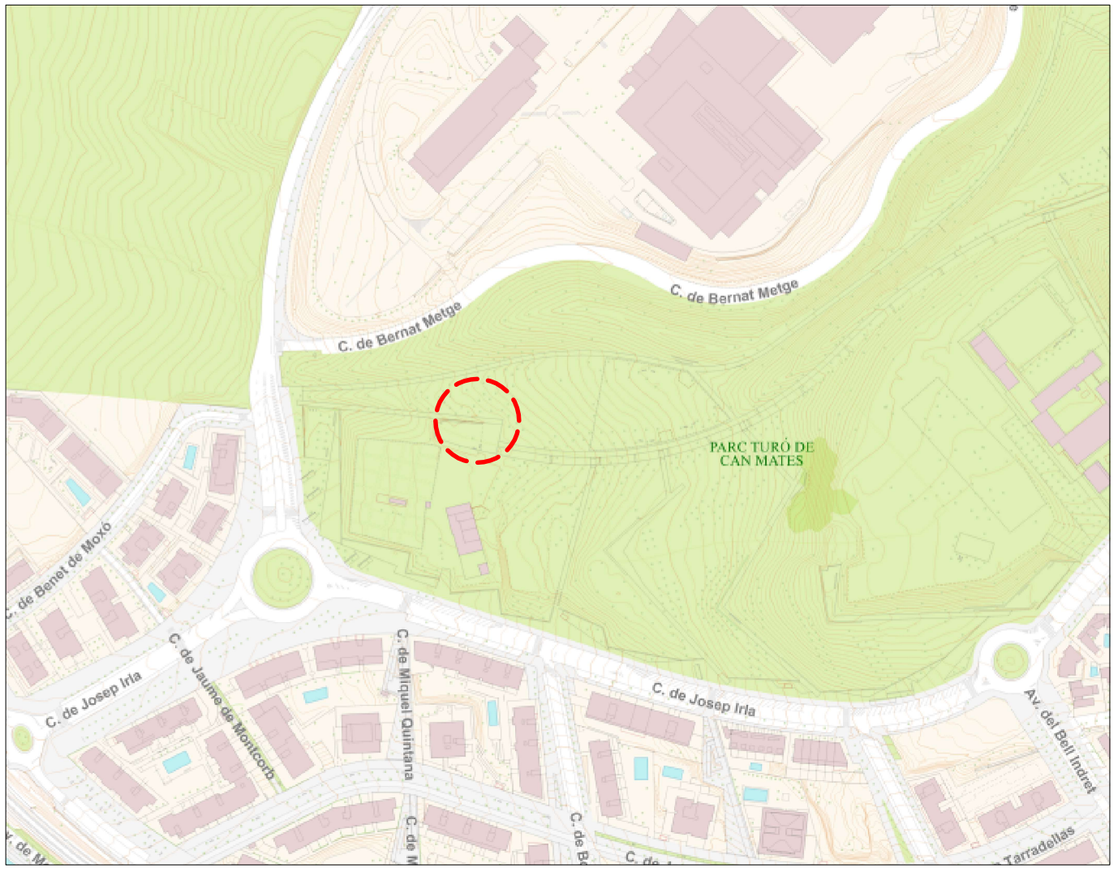
Títol de Plànol:
ÀMBIT 1 - DISTRIBUCIÓ XARXA ENLLUMENAT (2/2)

Nº Plànol: **01.4**

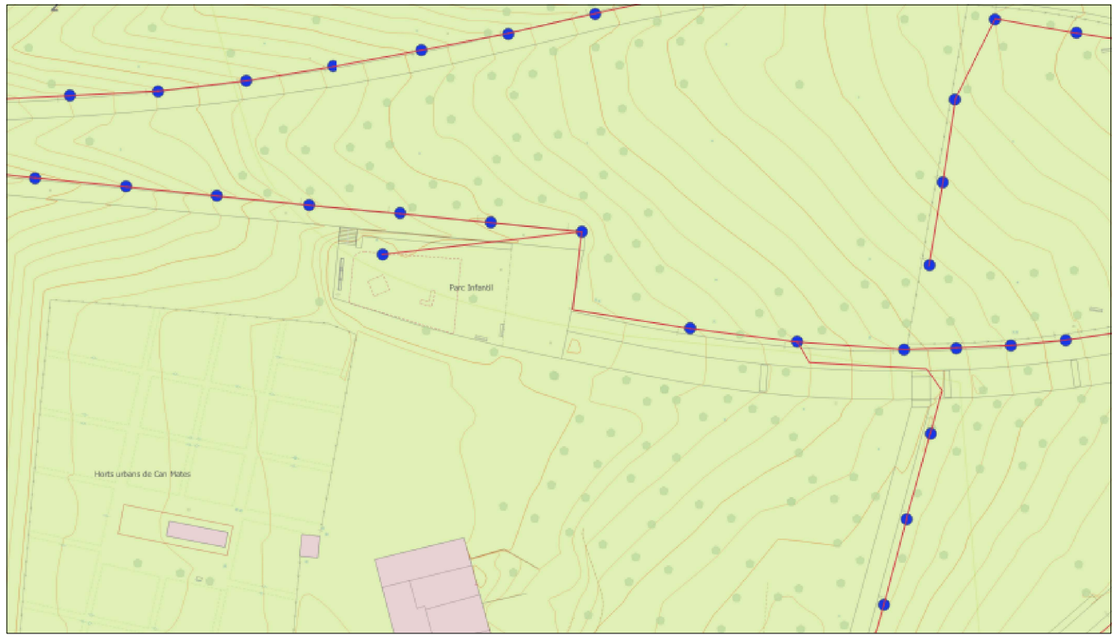
Modificat: **00**

ÀMBIT 2 - PARC DE CAN MATES

ZONA D'ACTUACIÓ



ESTAT ACTUAL



Bàcul existent

Xarxa d'enllumenat existent





AJUNTAMENT DE Sant Cugat

PARTICIPACIÓ CIUTADANA I ACCIÓ ALS BARRIS
Eva Miguel Alfaro

Projecte: **MILLORA ENLLUMENAT A DIVERSES ZONES DEL BARRI DE MIRA-SOL**

Emplaçament: **PARC CAN MATES**
Barri MIRA-SOL

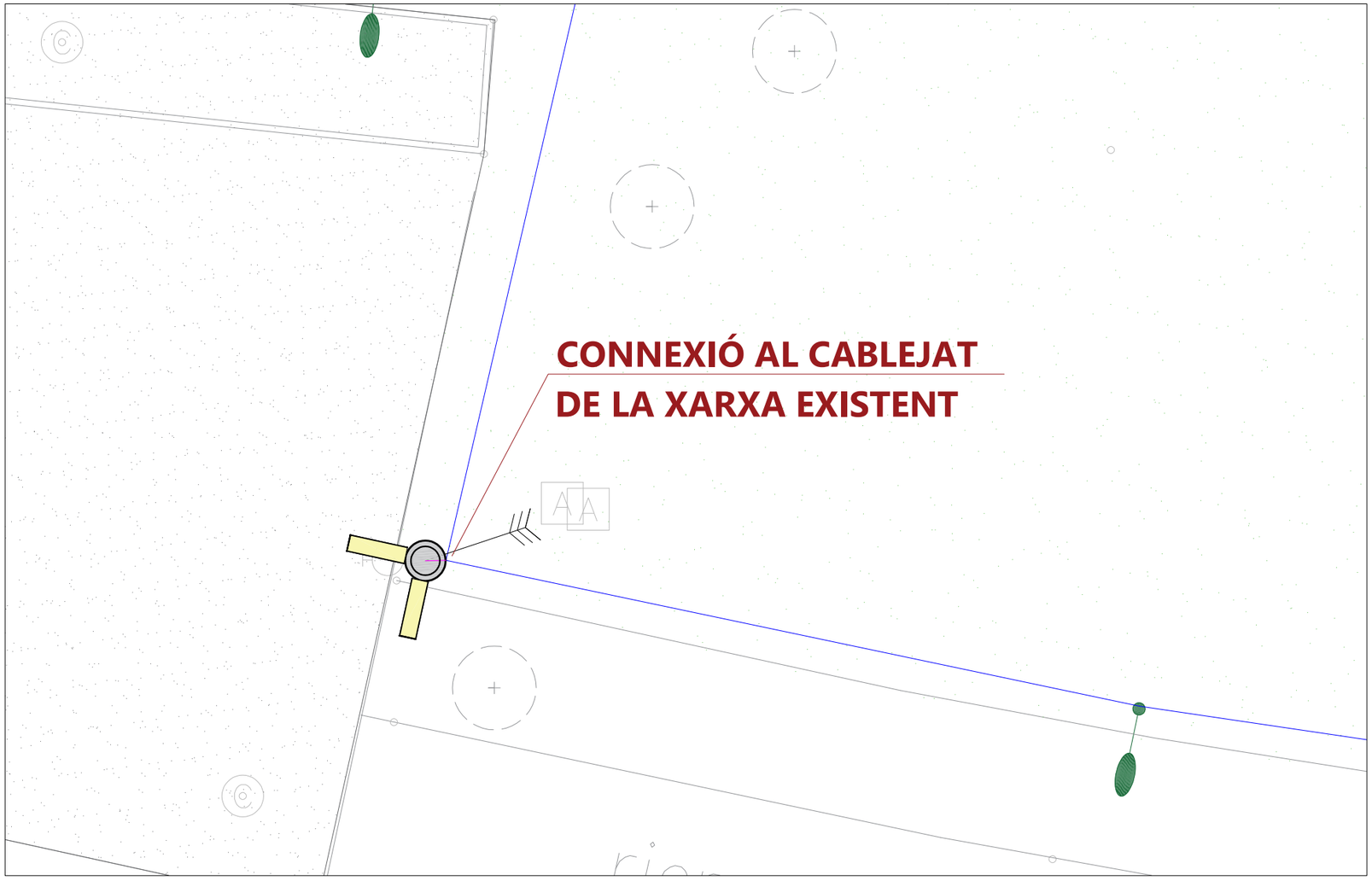
Escala: **DIN A3- S/E**

Data: Maig 2025

Títol de Plànol: **ÀMBIT 2 - EMPLAÇAMENT I ESTAT ACTUAL**

Nº Plànol: **02.1**

Modificat: **00**



ACTUACIONS:

- Excavació de rases i cimentació
- Execució rasa (tubs de protecció, banda senyal., reblert)
- Execució de la cimentació del bàcul
- Instal·lació bàcul i llumenera
- Instal·lació del nou cablejat
- Connexió a la xarxa existent

LLEGENDA

- Fanal existent
- Xarxa enllumenat existent
- Nova columna amb dues llumeneres
- Piqueta
- Nou cablejat coure 4x10mm2, cable nu 35mm2 (connexió a xarxa existent)

NOVES LUMINARIES

Es preveu la instal·lació de dues llumeneres a 90º, sobre una columna cilíndrica d'alçada 6m

Llumeneres: mateix model de les llumeneres existents al camí (model Flit de Salvi o similar), a dues alçades (5,8m i 6,0m)

Potència: 24W

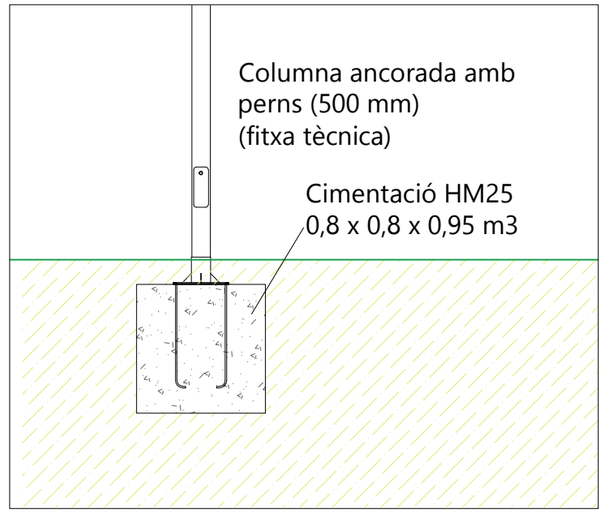
CCT : 2700K

Inclou driver Titanium de regulació per a LED, de Philips o equivalent.

Acabat pintura color gris plata



DETALL COLUMNA h=6,0 m



AJUNTAMENT DE Sant Cugat

PARTICIPACIÓ CIUTADANA I ACCIÓ ALS BARRIS
Eva Miguel Alfaro

Projecte: **MILLORA ENLLUMENAT A DIVERSES ZONES DEL BARRI DE MIRA-SOL**

Emplaçament: **PARC CAN MATES**
Barri MIRA-SOL

Escala: **DIN A3- 1:125**

Data: Maig 2025

Títol de Plànol: **ÀMBIT 2 - PROPOSTA I DISTRIB. XARXA ENLLUMENAT**

Nº Plànol: **02.2**

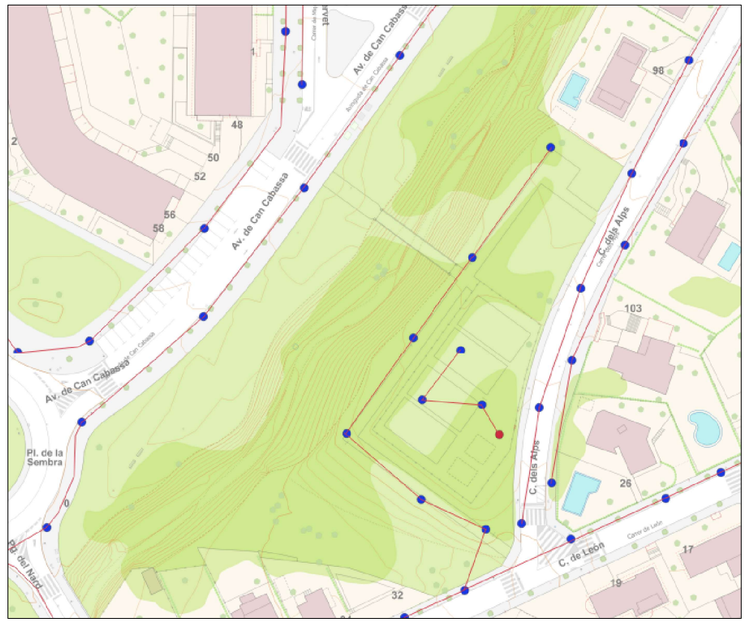
Modificat: **00**

ÀMBIT 3 - PONT ENTRE AV. CAN CABASSA I C/ DELS ALPS

ZONA D'ACTUACIÓ



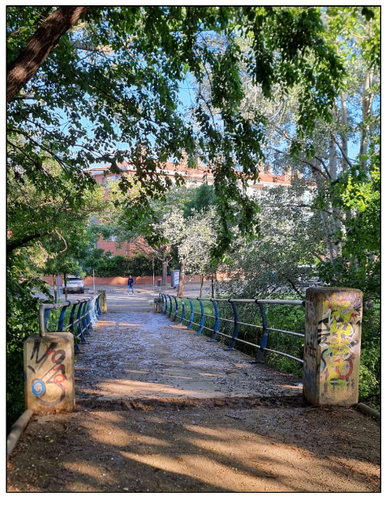
ESTAT ACTUAL

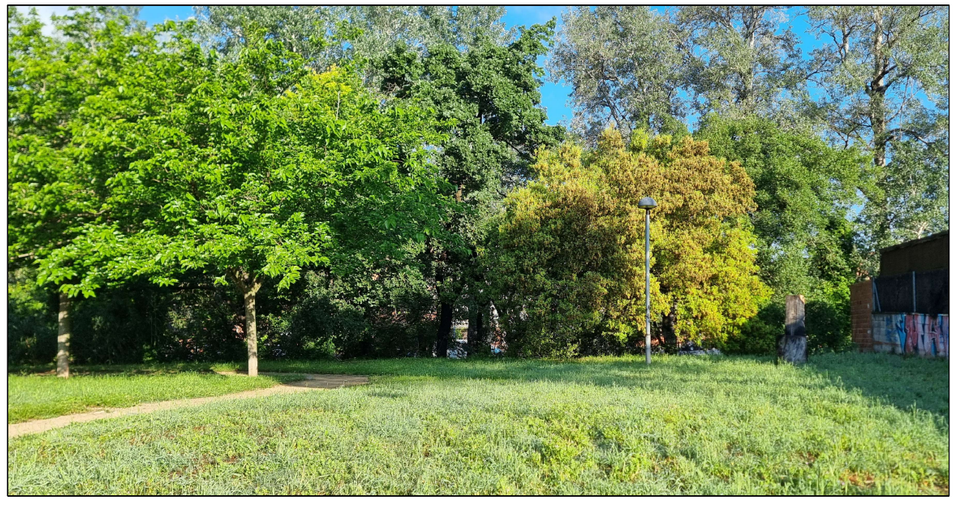


Bàcul existent

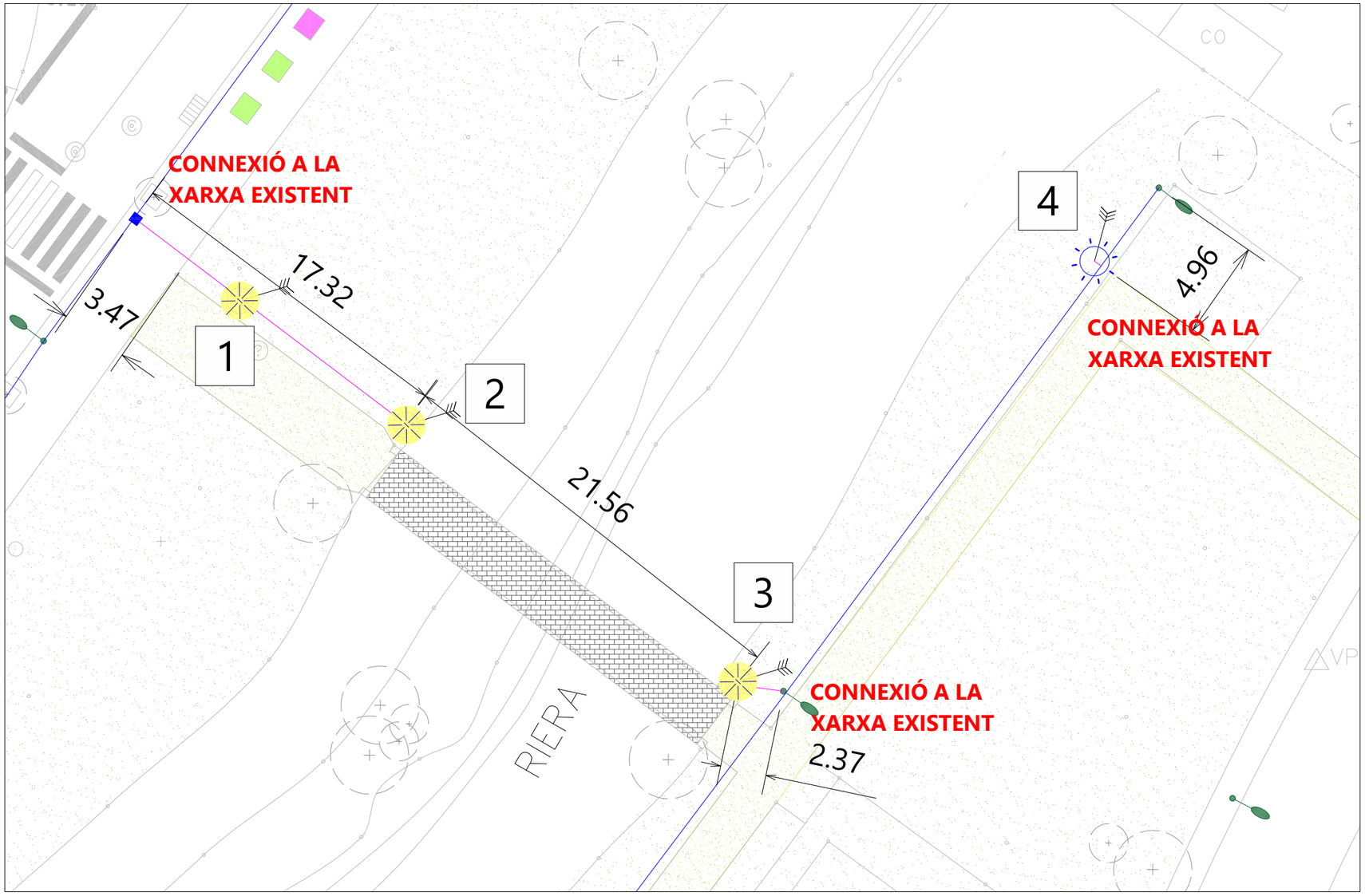
Xarxa d'enllumenat existent







AJUNTAMENT DE Sant Cugat	PARTICIPACIÓ CIUTADANA I ACCIÓ ALS BARRIS Eva Miguel Alfaro	Projecte: **MILLORA ENLLUMENAT A DIVERSES ZONES DEL BARRI DE MIRA-SOL**	Emplaçament: **PONT AV. CAN CABASSA** Barri MIRA-SOL	Escala: **DIN A3- S/E**	Data: Maig 2025	Títol de Plànol: **ÀMBIT 3 - EMPLAÇAMENT I ESTAT ACTUAL**	Nº Plànol: **03.1** Modificat: **00**



ACTUACIONS:

- Demolició de paviment existent (voreres)
- Excavació de rases, pericó i cimentacions
- Execució rases (tubs de protecció, banda seny., reblert)
- Col·locació pericó
- Execució de les cimentacions dels bàculs
- Instal·lació noves columnes i llumeneres (1, 2 i 3)
- Desplaçament bàcul i llumenera (4)
- Instal·lació del nou cablejat
- Connexions a la xarxa existent
- Reposició paviment existent

LLEGENDA

- Fanal existent
- Xarxa enllumenat existent
- Nou fanal (columna i llumenera), piqueta
- Fanal desplaçat
- Nou cablejat coure 4x10mm2, cable nu 35mm2 (connexió a xarxa existent)
- Pericó, 50x50, tapa de registre B-125

NOVA LUMINARIA

Model DECO HORIZON G de Benito o equivalent, sobre bàcul d'acer galvanitzat cònic, de 4m d'alçada

Potència: 30W

Òptica A3

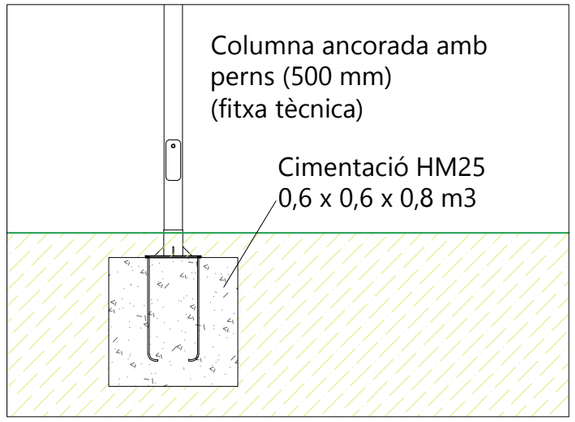
CCT : 2700K

Inclou driver Titanium de regulació per a LED, de Philips o equivalent.

Acabat pintura color gris RAL 9006.



DETALL COLUMNA h=4,0m



AJUNTAMENT DE Sant Cugat

PARTICIPACIÓ CIUTADANA I ACCIÓ ALS BARRIS
Eva Miguel Alfaro

Projecte:
MILLORA ENLLUMENAT A DIVERSES ZONES DEL BARRI DE MIRA-SOL

Emplaçament:
PONT AV. CAN CABASSA
Barri MIRA-SOL

Escala:
DIN A3- 1:250

Data:
Maig 2025

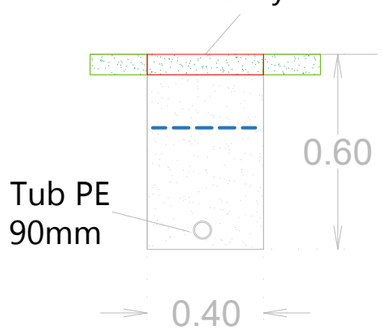
Títol de Plànol:
ÀMBIT 3 - PROPOSTA I DISTRIB. XARXA ENLLUMENAT

Nº Plànol:
03.2

Modificat:
00

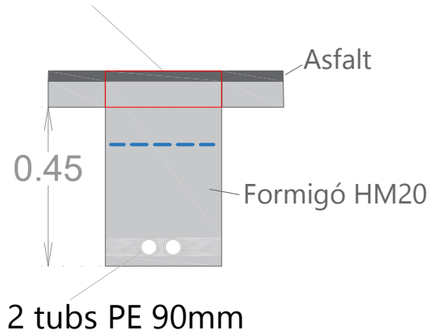
RASA PER ALLOTJAMENT DE CABLES EN ZONA VERDA

Rasa, reblert amb material de la propia excavació, amb cinta senyalitzadora



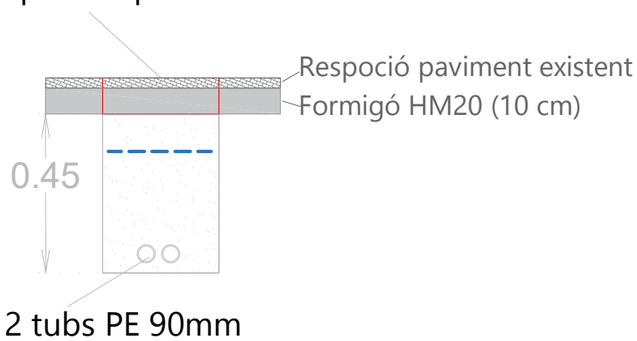
RASA PER ALLOTJAMENT DE CABLES EN CALÇADA

Rasa, reblert amb formigó
Resposició paviment existent



RASA PER ALLOTJAMENT DE CABLES EN VORERA

Rasa, reblert amb material de la propia excavació, amb cinta senyalitzadora
Resposició paviment existent



AJUNTAMENT DE Sant Cugat

PARTICIPACIÓ CIUTADANA I ACCIÓ ALS BARRIS
Eva Miguel Alfaro

Projecte:
MILLORA ENLLUMENAT A DIVERSES ZONES DEL BARRI DE MIRA-SOL

Emplaçament:
BARRI MIRA-SOL
Barri MIRA-SOL

Escala:
DIN A3-S/E

Data:
Maig 2025

Títol de Plànol:
DETALLS RASES

Nº Plànol:
04

Modificat:
00

3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

1. CONDICIONS GENERALS DE L'OBRA

1.1 Objecte del Plec General de Prescripcions Tècniques

El present Plec de Prescripcions Tècniques té com a objectiu descriure les especificacions, prescripcions, criteris i normes a seguir durant els treballs de construcció de les activitats descrites en aquesta memòria.

1.2 Àmbit d'Aplicació

Les prescripcions d'aquest Plec seran d'aplicació a les obres objecte d'aquest Projecte. Caldrà executar els treballs tenint en compte els detalls tècnics descrits a la memòria, al present Plec Tècnic, als plànols i al pressupost.

Respecte als conceptes descrits o consignats en aquests documents, s'ha d'entendre que, fins i tot quan algun es definís en un sol d'ells obliga com si estigués indicat a tots. En uns casos es donarà el fet de que el detall explicat en un dels documents ve corroborat per la informació donada en un altre document, però en d'altres casos, la informació té caràcter complementari; el que no clarifica en la documentació escrita ve detallat en plànols o viceversa. Són tots i cadascun dels documents que en conjunt formen la "Unitat Projecte" no servint d'al·legació en els plànols si estigués descrit a la memòria i/o el Plec de Condicions. Cas d'haver contradicció entre el projecte i el Plec de Condicions, aquest últim tindrà prioritat.

Així mateix, qualsevol contradicció amb les Condicions Generals es resoldrà a favor de les Particulars.

Qualsevol contradicció que pogués haver entre el present plec i les clàusules del contracte subscrites entre l'Ajuntament de Sant Cugat i l'empresa adjudicatària de l'obra és resoldrà a favor del contracte.

1.3 Disposicions Generals

Al'apartat 2.6 Normativa aplicable de la present memòria, així com en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s'inclou una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarca que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

El Contractista està obligat al compliment de la legislació vigent que per qualsevol concepte, durant el desenvolupament dels treballs, els sigui d'aplicació, encara que no expressament indicat en aquest Plec o en qualsevol altre document de caràcter contractual.

1.4 Obligacions i Drets del Contractista.

<u>Obligacions Generals corresponent al Contractista.</u>

a) 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.

b) Elaborar, quant es requereixi, el Pla de Seguretat i Salut de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent i disposar, en tot cas, 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 treballs.

c) Subscriure amb la Direcció d'Obra i la resta d'Entitats afectades, l'acta replanteig de l'obra.

d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.

e) Assegurar la idoneïtat de tots i cada un dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de la Direcció d'Obra, el subministres o prefabricats que no compti amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.

f) Subscriure amb el Promotor i la Direcció Facultativa les actes de recepció provisional i definitiva.

g) Concretar les assegurances d'accident de treball i de danys a tercers durant l'obra.

1.5 Pla de Seguretat i Salut.

El Contractista a la vista del Projecte d' Execució que contingui, en el seu cas, l'Estudi de Seguretat i Salut, presentarà el Pla de Seguretat i Salut de l'obra a l'aprovació de la direcció facultativa.

1.6 Treballs no estipulats expressament.

És obligatori del contracte executar quant sigui necessari per la bona construcció i aspecte de les obres, encara quant no s'hagi expressament determinat en els documents del Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi el Director d'Obra dins dels límits de possibilitats que els pressupostos habilitin, per cada unitat d'obra i tipus d'execució.

1.7 Despeses a càrrec del contractista

A més de les despeses i taxes que es citen a les clàusules 13 i 38 del "Plec de Condicions de Clàusules Administratives Generals", aniran a càrrec del Contractista, si en el capítol II d'aquest Plec o Contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària i escomeses provisionals de Serveis.
- Despeses de construcció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes.
- Despeses de llogaters o adquisició de terrenys per a dipòsit de maquinària i materials.
- Despeses de protecció d'aplec i de la pròpia obra contra tot deteriorament.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.
- Despeses de retirada de material rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontades afectades per les obres, etc.
- Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució excepte dels corresponents a Expropiacions i Serveis afectats.
- Despeses de Senyalització per a desviament de trànsit afectat per l'obra.
- Despeses d'accés i vials provisionals.

- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa en els preus unitaris contractats.

1.8 Interferència amb altres contractistes

El Contractista programarà els treballs de manera que durant el període d'execució de les obres sigui possible executar treballs de jardineria, obres complementàries com poden ser execució de xarxes elèctriques, telefòniques o altres treballs. En aquest cas el Contractista complirà les ordres de la Direcció referents a l'execució de les Obres per fases que marcarà la Direcció de les Obres a fi de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades a fi d'endegar els treballs complementaris esmentats. Les possibles despeses motivades per eventuals paralitzacions o increments de cost deguts a l'esmentada execució per fases, es consideren incloses en els preus del contracte i no podran ser en cap moment objecte de reclamació.

1.9 Desviament de serveis

Abans de començar les excavacions, el Contractista, fonamentat en el plànols i dades de què disposi, o mitjançant la visita als serveis si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades, considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer-los malbé i assenyalar aquells que, en últim cas, consideri necessari modificar. Si el Director es mostra conforme, sol·licitarà de l'Empresa i Organismes corresponents, la modificació d'aquestes instal·lacions. Malgrat tot, si amb la fi d'accelerar les obres, les empreses interessades recaptin la col·laboració del Contractista, aquest haurà de prestar l'ajuda necessària.

1.10 Mesures d'ordre i seguretat

El Contractista està obligat a adoptar mesures d'ordre i seguretat necessàries per la bona i segura marxa dels treballs. En tot cas, el constructor serà únicament i exclusivament el responsable durant l'execució de les obres de tot els accidents o perjudicis que pugui sofrir el seu personal o causar-los a alguna altra persona o Entitat. En conseqüència el constructor assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment de la legislació vigent sobre accidents de treball. Serà obligació del constructor la contractació d'assegurança contra el risc per incapacitat permanent o mort dels seus obrers, segons la normativa vigent.

1.11 Condicions generals d'execució.

Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions del mateix que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la seva responsabilitat i per escrit es lliurin a la Direcció d'Obra al Contractista dins de les limitacions pressupostades.

Obres ocultes

De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de restat ocultes a l'acabament de l'Obra, s'aixecaran els plànols previs per que quedin perfectament definits; aquests documents es presentaran per duplicat, lliurant-se un a la Direcció Facultativa i l'altre al Contractista, signats tots ells per els dues parts. Aquest plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideren documents indispensables i irrecusables per efectuar els amidaments.

Treballs defectuosos

El Constructor haurà de fer servir els materials que compleixin les condicions exigides al Plec de Condicions i es realitzaran tots i cada un dels treballs contractats d'acord amb l'especificat també en aquest document. Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'obra, és responsable de l'execució dels treballs i de les faltes i defectes que en aquest poden existir sense que l'exoneri de responsabilitat el control a la Direcció Facultativa, ni tampoc el fet de que aquests treballs hagin sigut valorats en els certificats parcials d' obra, que sempre s'entendran estesos i abandonats a bon compte.

Com a conseqüència del anteriorment expressat, quan la Direcció Facultativa observa vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats no reuneixen les condicions prescrites, ja sigui en el curs de l'execució dels treballs, o finalitzats aquests, abans de verificar-se la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el contractat, i tot allò a expenses de l'empresa contractista. Si aquest no considerés justa la decisió i és negués a l'enderrocament i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant el Director d'Obra, qui ho resoldrà.

Vicis ocults

Si la Direcció d'obra tingués fonaments raonables de l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar en qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessari per reconèixer els treballs que suposi defectuosos, donant compte de la circumstància a l'Enginyer Superior. Les despeses que se'n derivin seran a compte del Constructor, sempre que els vicis existeixin realment; en cas contrari a càrrec de la Propietat.

1.12 Preus unitaris

El preu unitari que apareix en lletra en el Quadre de Preus núm. 1, serà el que s'aplicarà en els amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra. Complementàriament al que es prescriu al "Plec de Clàusules Administratives Generals", els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus núm. 1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra d'un document contractual, i que no figurin en la justificació de preus, els següents conceptes: subministrament (inclosos drets de patents, cànon d'extracció, etc.), transports, aplec, manipulació i utilització de tots els materials usats en l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, etc.; les despeses de tots tipus d'operacions normalment o incidentalment necessàries per acabar la unitat corresponent i els costos indirectes.

La descripció de les operacions i materials necessaris per executar cada unitat d'obra, que figura en els corresponents Articles del Present Plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió del conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats però necessaris per executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i conseqüentment, es consideren inclosos en el preu unitari corresponent.

1.13 Partides alçades

Les partides que figuren com "cobrament íntegre" en les Prescripcions Tècniques particulars, en els quadres de preus o en els Pressupostos parcials o generals, es pagaran íntegrament al Contractista, un cop realitzats els treballs als quals corresponen.

Les partides alçades "a justificar" es justificaran a partir del Quadre de Preus núm. 1 i, en el seu defecte, a partir dels preus unitaris de la Justificació de Preus.

1.14 Recepció d'obra i termini de garantia

Neteja final de les obres

El Contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra i abans de la seva recepció, a la neteja de l'obra. Retirarà els materials sobrants o rebutjats, runes, obres auxiliars, instal·lacions, magatzems, edificis, etc., que segons la direcció d'obra no s'hagin de conservar durant el termini de garantia i, en general, s'haurà de deixar l'obra executada en perfecte estat.

Recepció de les obres

Un cop finalitzades les obres i abans de procedir a la seva recepció, la direcció tècnica de les obres practicarà un reconeixement exhaustiu en presència del Contractista. Si les obres es trobessin en estat de ser admeses, s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció. Quan les obres no estiguin en estat de ser rebudes, es farà constar i es donaran al Contractista les instruccions oportunes per arranjar els desperfectes observats, tot fixant-se un termini per esmenar-los, acabat el qual la direcció tècnica efectuarà un nou reconeixement i, en el cas de que els arranjaments s'hagin efectuat correctament, s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció.

Abans de la recepció, el Contractista aportarà a la direcció facultativa les actes de recepció signades per les diferents companyies de tots els serveis: aigua, telèfon, gas, mitjana i baixa tensió, així com la legalització de les instal·lacions d'enllumenat, reg en baixa tensió i qualsevol altre tipus d'instal·lació elèctrica, de les quals haurà d'aportar tota la documentació necessària (projectes i butlletins, contracte de manteniment, carpeta de baixa tensió i els diferents impresos), d'acord amb la normativa vigent. En cas de recepcions parcials, regirà el que disposa l'article 147.5 de la LCAP.

Termini de garantia

El termini de garantia serà d'un (1) any , comptat a partir de la signatura de l'acta de recepció, llevat que en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o en el contracte, es modifiqui expressament aquest termini.
Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix contracte (Obra principal, abalisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

En cas que l'obra s'arruïni, un cop finalitzat el termini de garantia, per vicis ocults de la construcció, degut a l'incompliment del contracte per part del Contractista, aquest respondrà dels danys i perjudicis durant el termini de 15 anys a comptar des de la recepció.

2. CONDICIONS DE MATERIALS I UNITATS D'OBRA

2.1 Sobre els components

Característiques

Tots els productes de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a l'article 5.2 Conformitat amb el CTE dels productes, equips i materials, Part I. Capítol 2. del CTE:

1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.

2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.
3. Serà d'aplicació els «Paràmetres ambientals en edificis i paràmetres d'ecoeficiència relatius als materials i sistemes constructius» del Decret d'Ecoeficiència de la Generalitat de Catalunya 21/2006, de 14 de febrer.

Control de recepció

Tots els productes de construcció tindran un control de recepció a l'obra, d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.2Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes. Part I. Capítol 2. del CTE, i comprendrà:

- Control de la documentació dels subministraments.

1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:

    a. els documents d'origen, full de subministrament
    b. el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física
    c. els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin els productes subministrats.

Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

- Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:
    a. els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb el que estableix l'article 5.2.3; i
    b. les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb el que estableix l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.
2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

- Control de recepció mitjançant assaigs

1. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

2.2 Sobre l'execució

Condicions generals

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmerçadament, tenint en compte les bones pràctiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en l'article Condicions en l'execució de les obres.

- Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

1. Les obres de construcció de l'edifici es portaran a terme segons el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra, prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director de l'obra i del director de l'execució de l'obra.

Control d'execució

Tots els treballs, inclosos en el present projecte, tindran un control d'execució d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.3 Control d'execució de l'obra.

- Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

  1. Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.
  2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
  3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5

2.3 Sobre el control de l'obra acabada

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.4 Condicions de l'obra acabada.

- Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

  A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcialment o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la D.F. i les exigides per la legislació aplicable.

2.4 Condicions de materials i unitats d'obra

Materials bàsics i Unitats d'obra

Tots els materials bàsics que s'empraran i partides (unitats) d'obra que es realitzaran durant l'execució de les obres seran de primera qualitat i compliran les especificacions que s'exigeixen al materials en el Plec de Prescripcions Tècniques i en les Instruccions, Normes i Reglaments de la legislació vigent esmentades al present Plec. En tot cas, compliran tota aquella normativa vigent que els hi correspongui.

Preus unitaris

D'acord amb el que disposa l'esmentada Clàusula els Preus unitaris fixats en el Contracte per a cada unitat d'obra cobriran totes les despeses efectuades per a l'execució material de la unitat corresponent, inclòs els treballs auxiliars i qualsevol tipus d'unitat auxiliar que sigui necessària a judici del Director de les Obres per a la correcta execució de la unitat contractada.

4. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

OBRA	01	PROJECTES ENLLUMENAT
CAPÍTULO	01	ÀMBIT 1 - CAMÍ AL PAPIOL
TÍTULO 3	01	MOVIMENT DE TERRES I PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P214W-HXLT m

Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Inclou les cales necessaries per a la detecció de serveis exisntents (manuals o mecàniques); inclou la protecció dels serveis en cas de ser necessari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRAM 1 - C/Osca		2,410	2,000			4,820	C#*D#*E#*F#
2	TRAM 2 - C/Olorda		1,540	2,000			3,080	C#*D#*E#*F#
3	TRAM 3 - C/Tarragona		1,550	2,000			3,100	C#*D#*E#*F#
6	Pericons registre vorera		0,500	4,000		3,000	6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

2 P2146-HYES m2

Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2

Inclou les cales necessaries per a la detecció de serveis exisntents (manuals o mecàniques); inclou la protecció dels serveis en cas de ser necessari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRAM 1 - C/Osca		2,410	0,400			0,964	C#*D#*E#*F#
2	TRAM 2 - C/Olorda		1,540	0,400			0,616	C#*D#*E#*F#
3	TRAM 3 - C/Tarragona		1,550	0,400			0,620	C#*D#*E#*F#
6	Pericons registre vorera		0,500	0,500		3,000	0,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,950**

3 P221B-EL6Z m3

Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió/contenidor.

Inclou les cales necessaries per a la detecció de serveis existents (manuals o mecàniques); inclou la protecció dels serveis en cas de ser necessari.

S'inclou el piconatge del fons d'excavació de les cimentacions de les columnes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericons registre vorera		0,500	0,500	0,600	3,000	0,450	C#*D#*E#*F#
3	Cimentació		0,700	0,700	0,700	17,000	5,831	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,281**

4 P221B-EL72 m3

Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora.

Inclou les cales necessaries per a la detecció de serveis exisntents (manuals o mecàniques); inclou la protecció dels serveis en cas de ser necessari

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RASA A VORERA							
2	TRAM 1 - C/Osca		2,410	0,400	0,450		0,434	C#*D#*E#*F#
3	TRAM 2 - C/Olorda		1,540	0,400	0,450		0,277	C#*D#*E#*F#
4	TRAM 3 - C/Tarragona		1,550	0,400	0,450		0,279	C#*D#*E#*F#
7	RASA EN ZONA VERDA							
8	Zona verda 1		18,250	0,400	0,600		4,380	C#*D#*E#*F#
9			19,570	0,400	0,600		4,697	C#*D#*E#*F#
10			20,700	0,400	0,600		4,968	C#*D#*E#*F#
11			19,220	0,400	0,600		4,613	C#*D#*E#*F#
12			20,200	0,400	0,600		4,848	C#*D#*E#*F#
13			14,540	0,400	0,600		3,490	C#*D#*E#*F#
14			22,400	0,400	0,600		5,376	C#*D#*E#*F#
15			19,110	0,400	0,600		4,586	C#*D#*E#*F#
16			15,680	0,400	0,600		3,763	C#*D#*E#*F#
17			-2,410	0,400	0,600		-0,578	C#*D#*E#*F#
19	Zona verda 2		19,950	0,400	0,600		4,788	C#*D#*E#*F#
20			-1,540	0,400	0,600		-0,370	C#*D#*E#*F#
21			19,510	0,400	0,600		4,682	C#*D#*E#*F#
22			19,230	0,400	0,600		4,615	C#*D#*E#*F#
23			18,410	0,400	0,600		4,418	C#*D#*E#*F#
24			18,240	0,400	0,600		4,378	C#*D#*E#*F#
25			18,260	0,400	0,600		4,382	C#*D#*E#*F#
26			19,070	0,400	0,600		4,577	C#*D#*E#*F#
28	Zona verda 3		20,910	0,400	0,600		5,018	C#*D#*E#*F#
29			-1,550	0,400	0,600		-0,372	C#*D#*E#*F#
32	Recobriment cimentació		0,700	0,700	0,200	17,000	1,666	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **78,915**

5 P312-I0IK m3

Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRAM 1 - C/Osca		2,410	0,400	0,150		0,145	C#*D#*E#*F#
2	TRAM 2 - C/Olorda		1,540	0,400	0,150		0,092	C#*D#*E#*F#
3	TRAM 3 - C/Tarragona		1,550	0,400	0,150		0,093	C#*D#*E#*F#
5	Pericons registre vorera		0,500	0,500	0,150	3,000	0,113	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,443**

6 P2255-W6AQ m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRAM 1 - C/Osca		2,410	0,400	0,450		0,434	C#*D#*E#*F#
2	TRAM 2 - C/Olorda		1,540	0,400	0,450		0,277	C#*D#*E#*F#

3	TRAM 3 - C/Tarragona		1,550	0,400	0,450		0,279	C#*D#*E#*F#
5	Zona verda 1		18,250	0,400	0,600		4,380	C#*D#*E#*F#
6			19,570	0,400	0,600		4,697	C#*D#*E#*F#
7			20,700	0,400	0,600		4,968	C#*D#*E#*F#
8			19,220	0,400	0,600		4,613	C#*D#*E#*F#
9			20,200	0,400	0,600		4,848	C#*D#*E#*F#
10			14,540	0,400	0,600		3,490	C#*D#*E#*F#
11			22,400	0,400	0,600		5,376	C#*D#*E#*F#
12			19,110	0,400	0,600		4,586	C#*D#*E#*F#
13			15,680	0,400	0,600		3,763	C#*D#*E#*F#
14			-2,410	0,400	0,600		-0,578	C#*D#*E#*F#
16	Zona verda 2		19,950	0,400	0,600		4,788	C#*D#*E#*F#
17			-1,540	0,400	0,600		-0,370	C#*D#*E#*F#
18			19,510	0,400	0,600		4,682	C#*D#*E#*F#
19			19,230	0,400	0,600		4,615	C#*D#*E#*F#
20			18,410	0,400	0,600		4,418	C#*D#*E#*F#
21			18,240	0,400	0,600		4,378	C#*D#*E#*F#
22			18,260	0,400	0,600		4,382	C#*D#*E#*F#
23			19,070	0,400	0,600		4,577	C#*D#*E#*F#
25	Zona verda 3		20,910	0,400	0,600		5,018	C#*D#*E#*F#
26			-1,550	0,400	0,600		-0,372	C#*D#*E#*F#
28	Recobriment cimentació		0,700	0,700	0,200	17,000	1,666	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **78,915**

7 P9E1-DMT1 m2

Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland.

Superficies inferiors a 1m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRAM 1 - C/Osca		2,410	0,400			0,964	C#*D#*E#*F#
2	TRAM 2 - C/Olorda		1,540	0,400			0,616	C#*D#*E#*F#
3	TRAM 3 - C/Tarragona		1,550	0,400			0,620	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,200**

8 CONT_6M3 ud

Lloguer de contenidor, gestió i transport de residus inerts de terres, formigó (runa neta, bruta), fusta, ... produïts en obres de construcció i/o demolició, en contenidor de 6 m³, 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. Inclou transport d'entrega, recollida i totes taxes de gestió de residus. Residus no perillosos.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Contenidors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 P_TRASLLAT ud

Transport de maquinària per realitzar els treballs necessaris

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 01 PROJECTES ENLLUMENAT
CAPÍTULO 01 ÀMBIT 1 - CAMÍ AL PAPIOL
TÍTULO 3 02 INSTAL·LACIÓ ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PLUM_DUAL	u	Luminaria tipus DUAL R1-2700K 31W rs-01 CL2, de Cariboni Group o similar Subministrament i col·locació. LLUMENERA: Model Dual Extremo de Poste DUAL R1-2700K 31W RS-01 CL2 SABLE PRO de CARIBONI GROUP (o similar) Potècnia: 31 W Flux lluminós: 3770 lm Opció: simètric Temperatura de color: 2700 K Tipus d'òptica: rotosimètrica RS-01 Descripció: lumināria LED per a la il·luminació de recorreguts i espais urbans Dispositiu de protecció contra sobrecàrregues: integrat Les llumeneres aniran equipades amb un driver Titanium de regulació per a LED, de Philips o equivalent. Inclou el subministrament i col·locació de les làmpades, les proves de funcionament i programació. Inclou els accessoris auxiliars, mitjans d'elevació i de transport, maquinaria auxiliar,... El sistema es deixarà totalment instal·lat i en funcionament. S'inclouen les proves de funcionament i de regulació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 1		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
2	Zona 2		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	Zona 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PCOL_CARIB	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de fins a 4 m d'alçària, 3mm gruix, amb base, color negre. Diàmetre en punta 76mm, casquet 60x90mm per adaptar-se a a llumenera, col·locada sobre dau de formigó, HM-25.Model Cariboni o similar. Amb tractament antiorins fins a la portella. Cimentació de formigó inclosa: 0.7 x 0.7 x 0.7 m3 Detalls segons fitxa tècnica i plànols Subministrament i col·locació Inclou la platina, perns, tornilleria,... i element auxiliars per deixar la columna totalment col·locada. Col·locació de la pletina a 20 cm per sota del paviment acabat. Reblert amb material de la propia excavació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 1		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
2	Zona 2		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	Zona 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

AMIDAMENTS

3 PDK4-LP58 u

Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 50x50x50 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorera		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4 PDK1-DX9R u

Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorera		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

5 PDG5-HA2I m

Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRAM 1 - C/Osca		2,410				2,410	C#*D#*E#*F#
2	TRAM 2 - C/Olorda		1,540				1,540	C#*D#*E#*F#
3	TRAM 3 - C/Tarragona		1,550				1,550	C#*D#*E#*F#
5	Zona verda 1		18,250				18,250	C#*D#*E#*F#
6			19,570				19,570	C#*D#*E#*F#
7			20,700				20,700	C#*D#*E#*F#
8			19,220				19,220	C#*D#*E#*F#
9			20,200				20,200	C#*D#*E#*F#
10			14,540				14,540	C#*D#*E#*F#
11			22,400				22,400	C#*D#*E#*F#
12			19,110				19,110	C#*D#*E#*F#
13			15,680				15,680	C#*D#*E#*F#
14			-2,410				-2,410	C#*D#*E#*F#
16	Zona verda 2		19,950				19,950	C#*D#*E#*F#
17			-1,540				-1,540	C#*D#*E#*F#
18			19,510				19,510	C#*D#*E#*F#
19			19,230				19,230	C#*D#*E#*F#
20			18,410				18,410	C#*D#*E#*F#
21			18,240				18,240	C#*D#*E#*F#
22			18,260				18,260	C#*D#*E#*F#
23			19,070				19,070	C#*D#*E#*F#
25	Zona verda 3		20,910				20,910	C#*D#*E#*F#
26			-1,550				-1,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **323,250**

6 PG2N-EUG7 m

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRAM 1 - C/Osca		2,410	2,000			4,820	C#*D#*E#*F#
2	TRAM 2 - C/Olorda		1,540	2,000			3,080	C#*D#*E#*F#
3	TRAM 3 - C/Tarragona		1,550	2,000			3,100	C#*D#*E#*F#
5	Zona verda 1		18,250				18,250	C#*D#*E#*F#
6			19,570				19,570	C#*D#*E#*F#
7			20,700				20,700	C#*D#*E#*F#
8			19,220				19,220	C#*D#*E#*F#
9			20,200				20,200	C#*D#*E#*F#
10			14,540				14,540	C#*D#*E#*F#
11			22,400				22,400	C#*D#*E#*F#
12			19,110				19,110	C#*D#*E#*F#
13			15,680				15,680	C#*D#*E#*F#
14			-2,410				-2,410	C#*D#*E#*F#
16	Zona verda 2		19,950				19,950	C#*D#*E#*F#
17			-1,540				-1,540	C#*D#*E#*F#
18			19,510				19,510	C#*D#*E#*F#
19			19,230				19,230	C#*D#*E#*F#
20			18,410				18,410	C#*D#*E#*F#
21			18,240				18,240	C#*D#*E#*F#
22			18,260				18,260	C#*D#*E#*F#
23			19,070				19,070	C#*D#*E#*F#
25	Zona verda 3		20,910				20,910	C#*D#*E#*F#
26			-1,550				-1,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **328,750**

7 PG33-E6VB m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fanals		4,500	2,000		17,000	153,000	C#*D#*E#*F#
3	Zona verda 1		18,250				18,250	C#*D#*E#*F#
4			19,570				19,570	C#*D#*E#*F#
5			20,700				20,700	C#*D#*E#*F#
6			19,220				19,220	C#*D#*E#*F#
7			20,200				20,200	C#*D#*E#*F#
8			14,540				14,540	C#*D#*E#*F#
9			22,400				22,400	C#*D#*E#*F#
10			19,110				19,110	C#*D#*E#*F#
11			15,680				15,680	C#*D#*E#*F#
13	Zona verda 2		19,950				19,950	C#*D#*E#*F#
14			19,510				19,510	C#*D#*E#*F#
15			19,230				19,230	C#*D#*E#*F#

16			18,410				18,410	C#*D#*E#*F#
17			18,240				18,240	C#*D#*E#*F#
18			18,260				18,260	C#*D#*E#*F#
19			19,070				19,070	C#*D#*E#*F#
21	Zona verda 3		20,910				20,910	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **476,250**

8 PG3B-E7CS m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fanals		2,000			17,000	34,000	C#*D#*E#*F#
3	Zona verda 1		18,250				18,250	C#*D#*E#*F#
4			19,570				19,570	C#*D#*E#*F#
5			20,700				20,700	C#*D#*E#*F#
6			19,220				19,220	C#*D#*E#*F#
7			20,200				20,200	C#*D#*E#*F#
8			14,540				14,540	C#*D#*E#*F#
9			22,400				22,400	C#*D#*E#*F#
10			19,110				19,110	C#*D#*E#*F#
11			15,680				15,680	C#*D#*E#*F#
13	Zona verda 2		19,950				19,950	C#*D#*E#*F#
14			19,510				19,510	C#*D#*E#*F#
15			19,230				19,230	C#*D#*E#*F#
16			18,410				18,410	C#*D#*E#*F#
17			18,240				18,240	C#*D#*E#*F#
18			18,260				18,260	C#*D#*E#*F#
19			19,070				19,070	C#*D#*E#*F#
21	Zona verda 3		20,910				20,910	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **357,250**

9 PGD1-E3BE u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Unitats (segons plànols)		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

10 PA002 u Connexió a la xarxa d'enllumenat existent.

Inclou els treballs de connexió, amb el subministrament del material necessari, les proves de funcionament,...
El sistema es deixarà totalment instal·lat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRAM 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

11 PHG0-HAMH u

Caixa reguladora i de control de l'horari de funcionament i connexió a la xarxa d'enllumenat existent.
Les caixes de control a instal.lar en el bàcul de l'enllumenat existent seran estanques, de doble aïllament i amb les corresponents proteccions elèctriques i de control d'encesa/apagada. Model a definir en fase d'obra.

Subministrament i col·locació i treballs de connexió a la xarxa existen; inclou els accessoris auxiliars, mitjans d'elevació i de transport, maquinaria auxiliar... per deixar tot el sistema col·locat i en correcte funcionament.

S'inclouen les proves de funcionament de la nova instal·lació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRAM 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	TRAM 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

12 PZ5001 u

Partida a justificar per a la legalització de la instal.lació d'enllumenat, inclòs projecte, gestió amb Companyia, taxes, fins deixar el procés completat i en servei.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 01 PROJECTES ENLLUMENAT
CAPÍTULO 01 ÀMBIT 1 - CAMÍ AL PAPIOL
TÍTULO 3 03 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 XPASU001 u

Partida alçada de cobrament íntegre per treballs de Seguretat i Salut

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 PPLACA_META u

Subministrament i col·locació de placa metàl·lica, amb gravat.10x10, segons detall

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 01 PROJECTES ENLLUMENAT
CAPÍTULO 02 ÀMBIT 2 - PARC CAN MATES
TÍTULO 3 01 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221B-EL72 m3

Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora.

Inclou les cales necessaries per a la detecció de serveis exisntents (manuals o mecàniques); inclou la protecció dels serveis en cas de ser necessari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fonamentació columna		0,800	0,800	0,950		0,608	C#*D#*E#*F#
2	Recobriment columna		0,800	0,800	0,200		0,128	C#*D#*E#*F#
4	Adaptació xarxa (prev.)		3,000	0,400	0,600		0,720	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,456**

2 P2255-W6AQ m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Recobriment columna		0,800	0,800	0,200		0,128	C#*D#*E#*F#
3	Adaptació xarxa (prev.)		3,000	0,400	0,600		0,720	C#*D#*E#*F#
6	Fonamentació columna (estendre)		0,800	0,800	0,950		0,608	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,456**

3 P_TRASLLAT ud Transport de maquinària per realitzar els treballs necessaris

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 01 PROJECTES ENLLUMENAT
CAPÍTULO 02 ÀMBIT 2 - PARC CAN MATES
TÍTULO 3 02 INSTAL·LACIÓ ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P_2LUM_6M u

Subminstrament i col·locació d'una columna de 6m, amb dues lluminàries, simialrs al model existent (model Flit de Salvi).

LLUMINÀRIES:
Subministrament i col·locació de dues lluminàries,similars a les existents (model FLit de Salvi).
Model: FLIT M1 (Salvi o equivalent)
Color gris plata
Potència: 24W
Flux lluminós: 3528 lm / 3316 lm (segons esudi lumínic)
CCT: 2700 ºK
Protector de sobretensió inclós
Les llumeneres aniran equipades amb un driver Titanium de regulació per a LED, de Philips o equivalent.
Alçada a 5,80m i 6,00m; col·locades a 90º entre elles.
Garantia de les llumeneres de 5 anys.

COLUMNA:
Columna tipus Faubourg de Salvi o equivalent.
Columna cilíndrica fabricada en alumini extruit i amb una base en fosa d'alumini i reforç amb doble tub fins a l'altura de la porta.
Color gris plata
Alçada 6,00m
BA Ø120 Ø120 BRIDA
S'inclou la plantilla i perns d'ancoratge.
Doble mecanitzat pas cable a 90º
Garantia de les llumeneres de 3 anys.
Amb tractament antiorins fins a la portella.
Col·locada sobre dau de formigó, HM-25. Cimentació de formigó inclosa: 0.8x 0.8x 0.95m3

Inclou la platina, perns, tornilleria,...i elements auxiliars per deixar la columna totalment col·locada.
Col·locació de la pletina a 20 cm per sota del paviment acabat. Reblert amb material de la propia excavació.

Inclou el subministrament i col·locació de les làmpades i la columna, inclou els accessoris auxiliars, mitjans d'elevació i de transport, maquinaria auxiliar... per deixar tot el sistema col·locat i en correcte funcionament.

Detalls segons fitxa tècnica i plànols

Inclou les proves de funcionament i programació/regulació

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 PDG5-HA2I m — Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Adaptació xarxa (prev.)		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3 PG2N-EUG7 m — Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Adaptació xarxa (prev.)		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4 PG33-E6VB m — Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Adaptació xarxa (prev.)		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Fanals		1,000	5,800		2,000	11,600	C#*D#*E#*F#
4			1,000	6,000		2,000	12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,600**

5 PG3B-E7CS m — Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Adaptació xarxa (prev.)		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Fanals		3,000			1,000	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

6 PGD1-E3BE u — Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Unitats (segons plànols)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PA002 u — Connexió a la xarxa d'enllumenat existent.

Inclou els treballs de connexió, amb el subministrament del material necessari, les proves de funcionament,...
El sistema es deixarà totalment instal·lat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRAM 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 PROJECTES ENLLUMENAT
CAPÍTULO 02 ÀMBIT 2 - PARC CAN MATES
TÍTULO 3 03 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPASU002	u	Partida alçada de cobrament íntegre per treballs de Seguretat i Salut

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PPLACA_META	u	Subministrament i col·locació de placa metàl·lica, amb gravat.10x10, segons detall

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 01 PROJECTES ENLLUMENAT
CAPÍTULO 03 ÀMBIT 3 - PONT C/ALPS
TÍTULO 3 01 MOVIMENT DE TERRES I PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir Inclou les cales necessaries per a la detecció de serveis exisntents (manuals o mecàniques); inclou la protecció dels serveis en cas de ser necessari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Av. Can Cabassa		3,470	2,000			6,940	C#*D#*E#*F#
3	Pericons registre vorera		0,500	4,000		1,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,940**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P2146-HYES	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 Inclou les cales necessaries per a la detecció de serveis exisntents (manuals o mecàniques); inclou la protecció dels serveis en cas de ser necessari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Av. Can Cabassa		3,470	0,400			1,388	C#*D#*E#*F#
3	Pericons registre vorera		0,500	0,500		1,000	0,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,638**

AMIDAMENTS

3 P221B-EL6Z m3

Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió/contenidor.

Inclou les cales necessaries per a la detecció de serveis existents (manuals o mecàniques); inclou la protecció dels serveis en cas de ser necessari.

S'inclou el piconatge del fons d'excavació de les cimentacions de les columnes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericons registre vorera		0,500	0,500	0,600	1,000	0,150	C#*D#*E#*F#
3	Cimentació nous fanals		0,600	0,600	0,800	3,000	0,864	C#*D#*E#*F#
4	Cimentació fanal desplaçat		0,600	0,600	0,800	1,000	0,288	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,302**

4 P221B-EL72 m3

Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora.

Inclou les cales necessaries per a la detecció de serveis exisntents (manuals o mecàniques); inclou la protecció dels serveis en cas de ser necessari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RASA A VORERA							
2	Av. Can Cabassa		3,470	0,400	0,600		0,833	C#*D#*E#*F#
5	RASA EN ZONA VERDA							
6	Zona verda 1 (fanal 1-2)		17,500	0,400	0,600		4,200	C#*D#*E#*F#
7			-3,470	0,400	0,600		-0,833	C#*D#*E#*F#
9	Fanal 3		1,500	0,400	0,600		0,360	C#*D#*E#*F#
11	Fanal 4		4,960	0,400	0,600		1,190	C#*D#*E#*F#
14	Recobriment cimentació fanal nou		0,600	0,600	0,200	3,000	0,216	C#*D#*E#*F#
15	Cimentació fanal desplaçat		0,600	0,600	0,200	1,000	0,072	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,038**

5 P312-I0IK m3

Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Av. Can Cabassa		3,470	0,400	0,150		0,208	C#*D#*E#*F#
3	Pericons registre vorera		0,500	0,500	0,150	1,000	0,038	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,246**

6 P2255-W6AQ m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RASA A VORERA							
2	Av. Can Cabassa		3,470	0,400	0,600		0,833	C#*D#*E#*F#
5	RASA EN ZONA VERDA							
6	Zona verda 1 (fanal 1-2)		17,500	0,400	0,600		4,200	C#*D#*E#*F#
7			-3,470	0,400	0,600		-0,833	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

9	Fanal 3		1,500	0,400	0,600		0,360	C#*D#*E#*F#
11	Fanal 4		4,960	0,400	0,600		1,190	C#*D#*E#*F#
14	Recobriment cimentació fanals nous		0,600	0,600	0,200	3,000	0,216	C#*D#*E#*F#
15	Cimentació fanal desplaçat		0,600	0,600	0,200	1,000	0,072	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,038**

7 P9E1-DMT1 m2

Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland.

Superficies inferiors a 1m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Av. Can Cabassa		3,470	0,400			1,388	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,388**

8 P_TRASLLAT ud

Transport de maquinària per realitzar els treballs necessaris

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

9 CONT_6M3 ud

Lloguer de contenidor, gestió i transport de residus inerts de terres, formigó (runa neta, bruta), fusta, ... produïts en obres de construcció i/o demolició, en contenidor de 6 m³, 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. Inclou transport d'entrega, recollida i totes taxes de gestió de residus. Residus no perillosos.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Contenidors		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 PROJECTES ENLLUMENAT
CAPÍTULO 03 ÀMBIT 3 - PONT C/ALPS
TÍTULO 3 02 INSTAL·LACIÓ ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P21DC-HBIX m

Desmuntatge per a substitució de línea elèctrica entubada, conductors de coure o alumini, amb aïllament o amb aïllament i coberta, unipolars, de fins a 6 mm2 de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram xarxa existent		4,960				4,960	C#*D#*E#*F#
2	Fanal 4		4,500	2,000			9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,960**

2 P21DH-8GX9 u

Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior recol·locació a obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fanal existent (fanal 4)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PLUM_BENIT u

Luminaria model DECO HORIZON G de Benito o equivalent. Subministrament i col·locació.

Llumenera:
DECO HORIZON G, ILDH30 A3 2K7 - DECO HORIZON 30 A3 2700K 16, de Benito o equivalent
Potència : 30 W
Flux llumininós lampada: 3850 lm
Optica: A3
Temperatura de color: 2700 K
Dispositiu de protecció contra sobrecàrregues: integrat
Les llumeneres aniran equipades amb un driver Titanium de regulació per a LED, de Philips o equivalent.
Acabat pintura color gris RAL 9006.
Inclou tapa tipus Globus.
Classe I

Inclou el subministrament i col·locació de les làmpades, les proves de funcionament i programació. Inclou els accessoris auxiliars, mitjans d'elevació i de transport, maquinaria auxiliar,...
El sistema es deixarà totalment instal·lat i en funcionament.
S'inclouen les proves de funcionament i regulació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fanals		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4 PCOL_BET u

Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de fins a 4 m d'alçària, col·locada sobre dau de formigó, HM-25.Model Benito Urban o o similar.
Amb tractament antiorins fins a la portella.

Cimentació de formigó inclosa: 0.6x 0.6x 0.8m3

Detalls segons fitxa tècnica i plànols

Subministrament i col·locació

Inclou la platina, perns, tornilleria,...i elements auxiliars per deixar la columna totalment col·locada.
Col·locació de la pletina a 20 cm per sota del paviment acabat. Reblert amb material de la propia excavació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fanals		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

5 PCOLUMEXIS u

Col·locació de columna i llumenera existent, sobre dau de formigó, HM-25.

Cimentació de formigó inclosa: 0.6 x 0.6 x 0.80 m3

Detalls segons fitxa tècnica i plànols

Inclou la platina, perns, tornilleria,... per deixar la columna totalment col·locada.
Col·locació de la pletina a 20 cm per sota del paviment acabat. Reblert amb material de la propia excavació.

Conjunt totalement instal·lat, proves de regulació i funcionament incloses.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fanal recol·ocat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

6 PDK4-LP58 u

Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 50x50x50 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PDK1-DX9R u

Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 PDG5-HA2I m

Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RASA A VORERA							
2	Av. Can Cabassa		3,470				3,470	C#*D#*E#*F#
5	RASA EN ZONA VERDA							
6	Zona verda 1 (fanal 1-2)		17,500				17,500	C#*D#*E#*F#
7			-3,470				-3,470	C#*D#*E#*F#
9	Fanal 3		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
11	Fanal 4		4,960				4,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,960**

9 PG2N-EUG7 m

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RASA A VORERA							
2	Av. Can Cabassa		3,470	2,000			6,940	C#*D#*E#*F#
5	RASA EN ZONA VERDA							
6	Zona verda 1		17,500				17,500	C#*D#*E#*F#
7			-3,470				-3,470	C#*D#*E#*F#
9	Fanal 3		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
11	Fanal 4		4,960				4,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,430**

10 PG33-E6VB m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fanals		4,500	2,000		4,000	36,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	RASA EN ZONA VERDA							
4	Zona verda 1		17,500				17,500	C#*D#*E#*F#
6	Fanal 3		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
8	Fanal 4		4,960				4,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **59,960**

11 PG3B-E7CS m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fanals		2,000			4,000	8,000	C#*D#*E#*F#
3	RASA EN ZONA VERDA							
4	Zona verda 1		17,500				17,500	C#*D#*E#*F#
6	Fanal 3		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
8	Fanal 4		4,960				4,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,960**

12 PGD1-E3BE u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Unitats (segons plànols)		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

13 PA002 u Connexió a la xarxa d'enllumenat existent.

Inclou els treballs de connexió, amb el subministrament del material necessari, les proves de funcionament,...
El sistema es deixarà totalment instal·lat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRAM 1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

OBRA 01 PROJECTES ENLLUMENAT
CAPÍTULO 03 ÀMBIT 3 - PONT C/ALPS
TÍTULO 3 03 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPASU003	u	Partida alçada de cobrament íntegre per treballs de Seguretat i Salut

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 PPLACA_META u Subministrament i col·locació de placa metàl·lica, amb gravat.10x10, segons detall

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

AMIDAMENTS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 05/06/25

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	25,36 €
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	25,40 €
A0D-0007	h	Manobre	23,88 €
A0E-000A	h	Manobre especialista	24,69 €
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	29,57 €
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	28,61 €
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	28,61 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	13,60 €
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,32 €
C13A-W61N	h	Safata vibrant elèctrica amb placa de 40 cm	4,85 €
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54,34 €
C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	51,69 €
C152-003B	h	Camió grua	57,86 €
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,10 €
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,46 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B_LLUM	u	Luminaria tipus DUAL R1-2700K 31W rs-01 CL2, de Cariboni Group o similar LLUMENERA: Model Dual Extremo de Poste DUAL R1-2700K 31W RS-01 CL2 SABLE PRO de CARIBONI GROUP (o similar) Potècnia: 31 W Flux lluminós: 3770 lm Opció: simètric Temperatura de color: 2700 K Tipus d'òptica: rotosimètrica RS-01 Descripció: luminària LED per a la il·luminació de recorreguts i espais urbans Dispositiu de protecció contra sobrecàrregues: integrat	281,60 €
B_LLUM_D	u	LUM. DECO HORIZON G 40W A3 MN 2700K 3 428,00 1.284,00 Potència 30W Òptica A3 Regulació a determinar. Inclou driver Xitanium Philips. Acabat pintura color gris RAL 9006. Inclou tapa tipus Globus. Classe I	428,00 €
B_REGULADOR	U	Interruptor horari programació astronòmica - per a enllumenat d'exteriors - 2 sortides (mínim)	288,30 €
B011-05ME	m3	Aigua	1,62 €
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	20,73 €
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	144,78 €
B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	73,45 €
B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	95,00 €
B06F1-JNFT	m3	Formigó en massa HM - 25 / F / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	99,54 €
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	54,56 €
B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	8,57 €
BCOL	u	COLUMNA FAUBOURG S 6.0M BA Ø120 Ø120 BRIDA GRIS PLATA G2 de Salvi o equivalent Plantilla i perns d'ancoratge. Doble mecanitzat pas cable a 90º GARANTIA ESTANDAR 3 AÑOS	851,09 €
BCOLUMBENITO	u	Columna TRONCOCÓNICA 4 m pp especial Amb tractament antiorins fins a la portella.	305,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,27 €
BDK2-1KNG	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 50x50x50 cm, per a instal·lacions de serveis	19,13 €
BDK5-1KH2	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	61,25 €
BFLIT1	u	FLIT M1 M60 1x7WV HE 27K F4MC VDR SPUW P024 GRIS PLATA G2 P: 24W de Salvi o equilvalent Inclosos en el preu: Color Protector sobretensió Regulació Driver Garantia 5 anys Potència: 24W Flux lluminós: 3528 lm / 3316 lm (segons esudi lumínic) CCT: 2700 ºK	589,01 €
BFLIT2	u	FLIT M1 M60 1x7WV HE 27K F2M2 VDR SPUW P024 GRIS PLATA G2 P: 24W de Salvi o equilvalent Inclosos en el preu: Color Protector sobretensió Regulació Driver Garantia 5 anys	579,77 €
BG2Q-1KTC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,18 €
BG33-G2W1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	6,45 €
BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,42 €
BGD5-06SU	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	18,04 €
BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,22 €
BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	5,07 €
BHM2-0FH5	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de fins a 5 m d'alçària, 3mm gruix, amb base, color negre. Casquet 60x90mm per adaptar-se a a llumenera.	561,60 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	42,05 €

QUADRE DE PREUS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 05/06/25

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	CONT_6M3	ud	Lloguer de contenidor, gestió i transport de residus inerts de terres, formigó (runa neta, bruta), fusta, ... produïts en obres de construcció i/o demolició, en contenidor de 6 m³, 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. Inclou transport d'entrega, recollida i totes taxes de gestió de residus. Residus no perillosos. (DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS)	225,00 €
P- 2	P_2LUM_6M	u	Subminstrament i col·locació d'una columna de 6m, amb dues lluminàries, simialrs al model existent (model Flit de Salvi). LLUMINÀRIES: Subministrament i col·locació de dues lluminàries,similars a les existents (model FLit de Salvi). Model: FLIT M1 (Salvi o equivalent) Color gris plata Potència: 24W Flux lluminós: 3528 lm / 3316 lm (segons esudi lumínic) CCT: 2700 ºK Protector de sobretensió inclós Les llumeneres aniran equipades amb un driver Titanium de regulació per a LED, de Philips o equivalent. Alçada a 5,80m i 6,00m; col·locades a 90º entre elles. Garantia de les llumeneres de 5 anys. COLUMNA: Columna tipus Faubourg de Salvi o equivalent. Columna cilíndrica fabricada en alumini extruit i amb una base en fosa d'alumini i reforç amb doble tub fins a l'altura de la porta. Color gris plata Alçada 6,00m BA Ø120 Ø120 BRIDA S'inclou la plantilla i perns d'ancoratge. Doble mecanitzat pas cable a 90º Garantia de les llumeneres de 3 anys. Amb tractament antiorins fins a la portella. Col·locada sobre dau de formigó, HM-25. Cimentació de formigó inclosa: 0.8x 0.8x 0.95m3 Inclou la platina, perns, tornilleria,...i elements auxiliars per deixar la columna totalment col·locada. Col·locació de la pletina a 20 cm per sota del paviment acabat. Reblert amb material de la propia excavació. Inclou el subministrament i col·locació de les làmpades i la columna, inclou els accessoris auxiliars, mitjans d'elevació i de transport, maquinaria auxiliar... per deixar tot el sistema col·locat i en correcte funcionament. Detalls segons fitxa tècnica i plànols Inclou les proves de funcionament i programació/regulació (DOS MIL CENT VUITANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	2.185,80 €
P- 3	P_TRASLLAT	ud	Transport de maquinària per realitzar els treballs necessaris (TRES-CENTS CINQUANTA EUROS)	350,00 €
P- 4	P2146-HYES	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 Inclou les cales necessaries per a la detecció de serveis exisntents (manuals o mecàniques); inclou la protecció dels serveis en cas de ser necessari (QUARANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	47,61 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 5	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir Inclou les cales necessaries per a la detecció de serveis exisntents (manuals o mecàniques); inclou la protecció dels serveis en cas de ser necessari (QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	4,99 €
P- 6	P21DC-HBIX	m	Desmuntatge per a substitució de línea elèctrica entubada, conductors de coure o alumini, amb aïllament o amb aïllament i coberta, unipolars, de fins a 6 mm2 de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (ZERO EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	0,97 €
P- 7	P21DH-8GX9	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior recol·locació a obra (CENT QUINZE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	115,07 €
P- 8	P221B-EL6Z	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió/contenidor. Inclou les cales necessaries per a la detecció de serveis existents (manuals o mecàniques); inclou la protecció dels serveis en cas de ser necessari. S'inclou el piconatge del fons d'excavació de les cimentacions de les columnes. (DIVUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	18,07 €
P- 9	P221B-EL72	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora. Inclou les cales necessaries per a la detecció de serveis exisntents (manuals o mecàniques); inclou la protecció dels serveis en cas de ser necessari (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	15,60 €
P- 10	P2255-W6AQ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM (VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	22,83 €
P- 11	P312-I0IK	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió (CENT DIVUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	118,36 €
P- 12	P9E1-DMT1	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland. Superficies inferiors a 1m2 (QUARANTA-DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	42,12 €
P- 13	PA002	u	Connexió a la xarxa d'enllumenat existent. Inclou els treballs de connexió, amb el subministrament del material necessari, les proves de funcionament,... El sistema es deixarà totalment instal·lat i en funcionament. (CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	142,13 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 14	PCOL_BET	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de fins a 4 m d'alçària, col·locada sobre dau de formigó, HM-25.Model Benito Urban o o similar. Amb tractament antiorins fins a la portella. Cimentació de formigó inclosa: 0.6x 0.6x 0.8m3 Detalls segons fitxa tècnica i plànols Subministrament i col·locació Inclou la platina, perns, tornilleria,...i elements auxiliars per deixar la columna totalment col·locada. Col·locació de la pletina a 20 cm per sota del paviment acabat. Reblert amb material de la propia excavació. (QUATRE-CENTS DISSET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	417,92 €
P- 15	PCOL_CARIB	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de fins a 4 m d'alçària, 3mm gruix, amb base, color negre. Diàmetre en punta 76mm, casquet 60x90mm per adaptar-se a a llumenera, col·locada sobre dau de formigó, HM-25.Model Cariboni o similar. Amb tractament antiorins fins a la portella. Cimentació de formigó inclosa: 0.7 x 0.7 x 0.7 m3 Detalls segons fitxa tècnica i plànols Subministrament i col·locació Inclou la platina, perns, tornilleria,... i element auxiliars per deixar la columna totalment col·locada. Col·locació de la pletina a 20 cm per sota del paviment acabat. Reblert amb material de la propia excavació. (SIS-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	679,50 €
P- 16	PCOLUMEXIS	u	Col·locació de columna i llumenera existent, sobre dau de formigó, HM-25. Cimentació de formigó inclosa: 0.6 x 0.6 x 0.80 m3 Detalls segons fitxa tècnica i plànols Inclou la platina, perns, tornilleria,... per deixar la columna totalment col·locada. Col·locació de la pletina a 20 cm per sota del paviment acabat. Reblert amb material de la propia excavació. Conjunt totalement instal·lat, proves de regulació i funcionament incloses. (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	123,66 €
P- 17	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	0,53 €
P- 18	PDK1-DX9R	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort. (VUITANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	82,85 €
P- 19	PDK4-LP58	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 50x50x50 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	84,79 €
P- 20	PG2N-EUG7	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	4,75 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 21	PG33-E6VB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (VUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	8,81 €
P- 22	PG3B-E7CS	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (VUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	8,26 €
P- 23	PGD1-E3BE	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (TRENTA-SIS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	36,10 €
P- 24	PHG0-HAMH	u	Caixa reguladora i de control de l'horari de funcionament i connexió a la xarxa d'enllumenat existent. Les caixes de control a instal.lar en el bàcul de l'enllumenat existent seran estanques, de doble aïllament i amb les corresponents proteccions elèctriques i de control d'encesa/apagada. Model a definir en fase d'obra. Subministrament i col·locació i treballs de connexió a la xarxa existen; inclou els accessoris auxiliars, mitjans d'elevació i de transport, maquinaria auxiliar... per deixar tot el sistema col·locat i en correcte funcionament. S'inclouen les proves de funcionament de la nova instal·lació (TRES-CENTS CINQUANTA EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	350,67 €
P- 25	PLUM_BENIT	u	Luminaria model DECO HORIZON G de Benito o equivalent. Subministrament i col·locació. Llumenera: DECO HORIZON G, ILDH30 A3 2K7 - DECO HORIZON 30 A3 2700K 16, de Benito o equivalent Potència : 30 W Flux llumininós lampada: 3850 lm Optica: A3 Temperatura de color: 2700 K Dispositiu de protecció contra sobrecàrregues: integrat Les llumeneres aniran equipades amb un driver Titanium de regulació per a LED, de Philips o equivalent. Acabat pintura color gris RAL 9006. Inclou tapa tipus Globus. Classe I Inclou el subministrament i col·locació de les làmpades, les proves de funcionament i programació. Inclou els accessoris auxiliars, mitjans d'elevació i de transport, maquinaria auxiliar,... El sistema es deixarà totalment instal·lat i en funcionament. S'inclouen les proves de funcionament i regulació (QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	450,30 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 26	PLUM_DUAL	u	Luminaria tipus DUAL R1-2700K 31W rs-01 CL2, de Cariboni Group o similar Subministrament i col·locació. LLUMENERA: Model Dual Extremo de Poste DUAL R1-2700K 31W RS-01 CL2 SABLE PRO de CARIBONI GROUP (o similar) Potècnia: 31 W Flux lluminós: 3770 lm Opció: simètric Temperatura de color: 2700 K Tipus d'òptica: rotosimètrica RS-01 Descripció: luminària LED per a la il·luminació de recorreguts i espais urbans Dispositiu de protecció contra sobrecàrregues: integrat Les llumeneres aniran equipades amb un driver Titanium de regulació per a LED, de Philips o equivalent. Inclou el subministrament i col·locació de les làmpades, les proves de funcionament i programació. Inclou els accessoris auxiliars, mitjans d'elevació i de transport, maquinaria auxiliar,... El sistema es deixarà totalment instal·lat i en funcionament. S'inclouen les proves de funcionament i de regulació (TRES-CENTS TRES EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	303,90 €
P- 27	PPLACA_METAL	u	Subministrament i col·locació de placa metàl·lica, amb gravat.10x10, segons detall (CINQUANTA-CINC EUROS)	55,00 €
P- 28	PZ5001	u	Partida a justificar per a la legalització de la instal.lació d'enllumenat, inclòs projecte, gestió amb Companyia, taxes, fins deixar el procés completat i en servei. (SIS-CENTS EUROS)	600,00 €
P- 29	XPASU001	u	Partida alçada de cobrament íntegre per treballs de Seguretat i Salut (TRES-CENTS VUITANTA EUROS)	380,00 €
P- 30	XPASU002	u	Partida alçada de cobrament íntegre per treballs de Seguretat i Salut (SETANTA EUROS)	70,00 €
P- 31	XPASU003	u	Partida alçada de cobrament íntegre per treballs de Seguretat i Salut (CENT EUROS)	100,00 €

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	PROJECTES ENLLUMENAT
Capítulo	01	ÀMBIT 1 - CAMÍ AL PAPIOL
Título 3	01	MOVIMENT DE TERRES I PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir Inclou les cales necessaries per a la detecció de serveis exisntents (manuals o mecàniques); inclou la protecció dels serveis en cas de ser necessari (P - 5)	4,99	17,000	84,83
2	P2146-HYES	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 Inclou les cales necessaries per a la detecció de serveis exisntents (manuals o mecàniques); inclou la protecció dels serveis en cas de ser necessari (P - 4)	47,61	2,950	140,45
3	P221B-EL6Z	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió/contenidor. Inclou les cales necessaries per a la detecció de serveis existents (manuals o mecàniques); inclou la protecció dels serveis en cas de ser necessari. S'inclou el piconatge del fons d'excavació de les cimentacions de les columnes. (P - 8)	18,07	6,281	113,50
4	P221B-EL72	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora. Inclou les cales necessaries per a la detecció de serveis exisntents (manuals o mecàniques); inclou la protecció dels serveis en cas de ser necessari (P - 9)	15,60	78,915	1.231,07
5	P312-I0IK	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió (P - 11)	118,36	0,443	52,43
6	P2255-W6AQ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM (P - 10)	22,83	78,915	1.801,63
7	P9E1-DMT1	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland. Superficies inferiors a 1m2 (P - 12)	42,12	2,200	92,66
8	CONT_6M3	ud	Lloguer de contenidor, gestió i transport de residus inerts de terres, formigó (runa neta, bruta), fusta, ... produïts en obres de construcció i/o demolició, en contenidor de 6 m³, 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. Inclou transport d'entrega, recollida i totes taxes de gestió de residus. Residus no perillosos. (P - 1)	225,00	2,000	450,00
9	P_TRASLLAT	ud	Transport de maquinària per realitzar els treballs necessaris (P - 3)	350,00	1,000	350,00
TOTAL	**Título 3**		**01.01.01**			**4.316,57**

PRESSUPOST

Obra	01	PROJECTES ENLLUMENAT
Capítulo	01	ÀMBIT 1 - CAMÍ AL PAPIOL
Título 3	02	INSTAL·LACIÓ ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PLUM_DUAL	u	Luminaria tipus DUAL R1-2700K 31W rs-01 CL2, de Cariboni Group o similar Subministrament i col·locació. LLUMENERA: Model Dual Extremo de Poste DUAL R1-2700K 31W RS-01 CL2 SABLE PRO de CARIBONI GROUP (o similar) Potècnia: 31 W Flux lluminós: 3770 lm Opció: simètric Temperatura de color: 2700 K Tipus d'òptica: rotosimètrica RS-01 Descripció: luminària LED per a la il·luminació de recorreguts i espais urbans Dispositiu de protecció contra sobrecàrregues: integrat Les llumeneres aniran equipades amb un driver Titanium de regulació per a LED, de Philips o equivalent. Inclou el subministrament i col·locació de les làmpades, les proves de funcionament i programació. Inclou els accessoris auxiliars, mitjans d'elevació i de transport, maquinaria auxiliar,... El sistema es deixarà totalment instal·lat i en funcionament. S'inclouen les proves de funcionament i de regulació (P - 26)	303,90	17,000	5.166,30
2	PCOL_CARIB	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de fins a 4 m d'alçària, 3mm gruix, amb base, color negre. Diàmetre en punta 76mm, casquet 60x90mm per adaptar-se a a llumenera, col·locada sobre dau de formigó, HM-25.Model Cariboni o similar. Amb tractament antiorins fins a la portella. Cimentació de formigó inclosa: 0.7 x 0.7 x 0.7 m3 Detalls segons fitxa tècnica i plànols Subministrament i col·locació Inclou la platina, perns, tornilleria,... i element auxiliars per deixar la columna totalment col·locada. Col·locació de la pletina a 20 cm per sota del paviment acabat. Reblert amb material de la propia excavació. (P - 15)	679,50	17,000	11.551,50
3	PDK4-LP58	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 50x50x50 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 19)	84,79	3,000	254,37
4	PDK1-DX9R	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort. (P - 18)	82,85	3,000	248,55
5	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 17)	0,53	323,250	171,32
6	PG2N-EUG7	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 20)	4,75	328,750	1.561,56

PRESSUPOST

7	PG33-E6VB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 21)	8,81	476,250	4.195,76
8	PG3B-E7CS	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 22)	8,26	357,250	2.950,89
9	PGD1-E3BE	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 23)	36,10	17,000	613,70
10	PA002	u	Connexió a la xarxa d'enllumenat existent. Inclou els treballs de connexió, amb el subministrament del material necessari, les proves de funcionament,... El sistema es deixarà totalment instal·lat i en funcionament. (P - 13)	142,13	1,000	142,13
11	PHG0-HAMH	u	Caixa reguladora i de control de l'horari de funcionament i connexió a la xarxa d'enllumenat existent. Les caixes de control a instal.lar en el bàcul de l'enllumenat existent seran estanques, de doble aïllament i amb les corresponents proteccions elèctriques i de control d'encesa/apagada. Model a definir en fase d'obra. Subministrament i col·locació i treballs de connexió a la xarxa existen; inclou els accessoris auxiliars, mitjans d'elevació i de transport, maquinaria auxiliar... per deixar tot el sistema col·locat i en correcte funcionament. S'inclouen les proves de funcionament de la nova instal·lació (P - 24)	350,67	2,000	701,34
12	PZ5001	u	Partida a justificar per a la legalització de la instal.lació d'enllumenat, inclòs projecte, gestió amb Companyia, taxes, fins deixar el procés completat i en servei. (P - 28)	600,00	1,000	600,00

TOTAL Título 3 **01.01.02** **28.157,42**

Obra 01 PROJECTES ENLLUMENAT
Capítulo 01 ÀMBIT 1 - CAMÍ AL PAPIOL
Título 3 03 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPASU001	u	Partida alçada de cobrament íntegre per treballs de Seguretat i Salut (P - 29)	380,00	1,000	380,00
2	PPLACA_METAL	u	Subministrament i col·locació de placa metàl·lica, amb gravat.10x10, segons detall (P - 27)	55,00	1,000	55,00

TOTAL Título 3 **01.01.03** **435,00**

Obra 01 PROJECTES ENLLUMENAT
Capítulo 02 ÀMBIT 2 - PARC CAN MATES
Título 3 01 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-EL72	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora. Inclou les cales necessaries per a la detecció de serveis exisntents (manuals o mecàniques); inclou la protecció dels serveis en cas de ser necessari (P - 9)	15,60	1,456	22,71

PRESSUPOST

2	P2255-W6AQ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM (P - 10)	22,83	1,456	33,24
3	P_TRASLLAT	ud	Transport de maquinària per realitzar els treballs necessaris (P - 3)	350,00	1,000	350,00

TOTAL Título 3 **01.02.01** **405,95**

Obra	01	PROJECTES ENLLUMENAT
Capítulo	02	ÀMBIT 2 - PARC CAN MATES
Título 3	02	INSTAL·LACIÓ ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P_2LUM_6M	u	Subminstrament i col·locació d'una columna de 6m, amb dues lluminàries, simialrs al model existent (model Flit de Salvi). LLUMINÀRIES: Subministrament i col·locació de dues lluminàries,similars a les existents (model FLit de Salvi). Model: FLIT M1 (Salvi o equivalent) Color gris plata Potència: 24W Flux lluminós: 3528 lm / 3316 lm (segons esudi lumínic) CCT: 2700 ºK Protector de sobretensió inclós Les llumeneres aniran equipades amb un driver Titanium de regulació per a LED, de Philips o equivalent. Alçada a 5,80m i 6,00m; col·locades a 90º entre elles. Garantia de les llumeneres de 5 anys. COLUMNA: Columna tipus Faubourg de Salvi o equivalent. Columna cilíndrica fabricada en alumini extruit i amb una base en fosa d'alumini i reforç amb doble tub fins a l'altura de la porta. Color gris plata Alçada 6,00m BA Ø120 Ø120 BRIDA S'inclou la plantilla i perns d'ancoratge. Doble mecanitzat pas cable a 90º Garantia de les llumeneres de 3 anys. Amb tractament antiorins fins a la portella. Col·locada sobre dau de formigó, HM-25. Cimentació de formigó inclosa: 0.8x 0.8x 0.95m3 Inclou la platina, perns, tornilleria,...i elements auxiliars per deixar la columna totalment col·locada. Col·locació de la pletina a 20 cm per sota del paviment acabat. Reblert amb material de la propia excavació. Inclou el subministrament i col·locació de les làmpades i la columna, inclou els accessoris auxiliars, mitjans d'elevació i de transport, maquinaria auxiliar... per deixar tot el sistema col·locat i en correcte funcionament. Detalls segons fitxa tècnica i plànols Inclou les proves de funcionament i programació/regulació (P - 2)	2.185,80	1,000	2.185,80
2	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 17)	0,53	3,000	1,59
3	PG2N-EUG7	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 20)	4,75	3,000	14,25

PRESSUPOST

4	PG33-E6VB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 21)	8,81	26,600	234,35
5	PG3B-E7CS	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 22)	8,26	6,000	49,56
6	PGD1-E3BE	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 23)	36,10	1,000	36,10
7	PA002	u	Connexió a la xarxa d'enllumenat existent. Inclou els treballs de connexió, amb el subministrament del material necessari, les proves de funcionament,... El sistema es deixarà totalment instal·lat i en funcionament. (P - 13)	142,13	1,000	142,13

TOTAL Título 3 **01.02.02** **2.663,78**

Obra	01	PROJECTES ENLLUMENAT
Capítulo	02	ÀMBIT 2 - PARC CAN MATES
Título 3	03	VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPASU002	u	Partida alçada de cobrament íntegre per treballs de Seguretat i Salut (P - 30)	70,00	1,000	70,00
2	PPLACA_METAL	u	Subministrament i col·locació de placa metàl·lica, amb gravat.10x10, segons detall (P - 27)	55,00	1,000	55,00

TOTAL Título 3 **01.02.03** **125,00**

Obra	01	PROJECTES ENLLUMENAT
Capítulo	03	ÀMBIT 3 - PONT C/ALPS
Título 3	01	MOVIMENT DE TERRES I PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir Inclou les cales necessaries per a la detecció de serveis exisntents (manuals o mecàniques); inclou la protecció dels serveis en cas de ser necessari (P - 5)	4,99	8,940	44,61
2	P2146-HYES	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 Inclou les cales necessaries per a la detecció de serveis exisntents (manuals o mecàniques); inclou la protecció dels serveis en cas de ser necessari (P - 4)	47,61	1,638	77,99
3	P221B-EL6Z	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió/contenidor. Inclou les cales necessaries per a la detecció de serveis existents (manuals o mecàniques); inclou la protecció dels serveis en cas de ser necessari.	18,07	1,302	23,53

			S'inclou el piconatge del fons d'excavació de les cimentacions de les columnes. (P - 8)			
4	P221B-EL72	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora. Inclou les cales necessaries per a la detecció de serveis exisntents (manuals o mecàniques); inclou la protecció dels serveis en cas de ser necessari (P - 9)	15,60	6,038	94,19
5	P312-I0IK	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió (P - 11)	118,36	0,246	29,12
6	P2255-W6AQ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM (P - 10)	22,83	6,038	137,85
7	P9E1-DMT1	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland. Superficies inferiors a 1m2 (P - 12)	42,12	1,388	58,46
8	P_TRASLLAT	ud	Transport de maquinària per realitzar els treballs necessaris (P - 3)	350,00	1,000	350,00
9	CONT_6M3	ud	Lloguer de contenidor, gestió i transport de residus inerts de terres, formigó (runa neta, bruta), fusta, ... produïts en obres de construcció i/o demolició, en contenidor de 6 m³, 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. Inclou transport d'entrega, recollida i totes taxes de gestió de residus. Residus no perillosos. (P - 1)	225,00	1,000	225,00

TOTAL Título 3 **01.03.01** **1.040,75**

Obra 01 PROJECTES ENLLUMENAT
Capítulo 03 ÀMBIT 3 - PONT C/ALPS
Título 3 02 INSTAL·LACIÓ ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21DC-HBIX	m	Desmuntatge per a substitució de línea elèctrica entubada, conductors de coure o alumini, amb aïllament o amb aïllament i coberta, unipolars, de fins a 6 mm2 de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 6)	0,97	13,960	13,54
2	P21DH-8GX9	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior recol·locació a obra (P - 7)	115,07	1,000	115,07
3	PLUM_BENIT	u	Luminaria model DECO HORIZON G de Benito o equivalent. Subministrament i col·locació. Llumenera: DECO HORIZON G, ILDH30 A3 2K7 - DECO HORIZON 30 A3 2700K 16, de Benito o equivalent Potència : 30 W Flux llumininós lampada: 3850 lm Optica: A3 Temperatura de color: 2700 K Dispositiu de protecció contra sobrecàrregues: integrat Les llumeneres aniran equipades amb un driver Titanium de regulació per a LED, de Philips o equivalent. Acabat pintura color gris RAL 9006. Inclou tapa tipus Globus. Classe I Inclou el subministrament i col·locació de les làmpades, les proves de funcionament i programació. Inclou els accessoris auxiliars, mitjans	450,30	3,000	1.350,90

			d'elevació i de transport, maquinaria auxiliar,... El sistema es deixarà totalment instal·lat i en funcionament. S'inclouen les proves de funcionament i regulació (P - 25)			
4	PCOL_BET	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de fins a 4 m d'alçària, col·locada sobre dau de formigó, HM-25.Model Benito Urban o o similar. Amb tractament antiorins fins a la portella. Cimentació de formigó inclosa: 0.6x 0.6x 0.8m3 Detalls segons fitxa tècnica i plànols Subministrament i col·locació Inclou la platina, perns, tornilleria,...i elements auxiliars per deixar la columna totalment col·locada. Col·locació de la pletina a 20 cm per sota del paviment acabat. Reblert amb material de la propia excavació. (P - 14)	417,92	3,000	1.253,76
5	PCOLUMEXIS	u	Col·locació de columna i llumenera existent, sobre dau de formigó, HM-25. Cimentació de formigó inclosa: 0.6 x 0.6 x 0.80 m3 Detalls segons fitxa tècnica i plànols Inclou la platina, perns, tornilleria,... per deixar la columna totalment col·locada. Col·locació de la pletina a 20 cm per sota del paviment acabat. Reblert amb material de la propia excavació. Conjunt totalement instal·lat, proves de regulació i funcionament incloses. (P - 16)	123,66	1,000	123,66
6	PDK4-LP58	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 50x50x50 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 19)	84,79	1,000	84,79
7	PDK1-DX9R	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort. (P - 18)	82,85	1,000	82,85
8	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 17)	0,53	23,960	12,70
9	PG2N-EUG7	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 20)	4,75	27,430	130,29
10	PG33-E6VB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 21)	8,81	59,960	528,25
11	PG3B-E7CS	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 22)	8,26	31,960	263,99
12	PGD1-E3BE	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 23)	36,10	4,000	144,40
13	PA002	u	Connexió a la xarxa d'enllumenat existent. Inclou els treballs de connexió, amb el subministrament del material necessari, les proves de funcionament,... El sistema es deixarà totalment instal·lat i en funcionament. (P - 13)	142,13	3,000	426,39

PRESSUPOST

TOTAL	**Título 3**	**01.03.02**	**4.530,59**

Obra	01	PROJECTES ENLLUMENAT
Capítulo	03	ÀMBIT 3 - PONT C/ALPS
Título 3	03	VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPASU003	u	Partida alçada de cobrament íntegre per treballs de Seguretat i Salut (P - 31)	100,00	1,000	100,00
2	PPLACA_METAL	u	Subministrament i col·locació de placa metàl·lica, amb gravat.10x10, segons detall (P - 27)	55,00	1,000	55,00

TOTAL	**Título 3**	**01.03.03**	**155,00**

RESUM DEL PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 05/06/25 Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítulo			Import
Capítulo	01.01	ÀMBIT 1 - CAMÍ AL PAPIOL	32.908,99
Capítulo	01.02	ÀMBIT 2 - PARC CAN MATES	3.194,73
Capítulo	01.03	ÀMBIT 3 - PONT C/ALPS	5.726,34
Obra	**01**	**PROJECTES ENLLUMENAT**	**41.830,06**
			41.830,06

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	PROJECTES ENLLUMENAT	41.830,06
			41.830,06

ÚLTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		41.830,06
13 % Despeses Generals SOBRE 41.830,06		5.437,91
6 % Benefici Industrial SOBRE 41.830,06		2.509,80
Subtotal		49.777,77
21 % IVA SOBRE 49.777,77		10.453,33
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	60.231,10

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

(SEIXANTA MIL DOS-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB DEU CÈNTIMS)

5. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

MEMORIA **3**

1. OBJECTE DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT **3**

2. PROMOTOR - PROPIETARI **3**

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

4. DADES DEL PROJECTE **4**

4.1. AUTOR/ S DEL PROJECTE 4

4.2. TIPOLOGIA DE L'OBRA 4

4.3. DESCRIPCIÓ DE LES PROPOSTES 4

4.4. SITUACIÓ 4

4.5. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 7

4.6. DESCRIPCIÓ DE LES ACTIVITATS 10

4.7. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE I PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT 11

4.8. TERMINI D'EXECUCIÓ 12

4.9. MÀ D'OBRA PREVISTA 12

4.10. OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA 12

4.11. MAQUINÀRIA QUE INTERVÉ EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA 12

5. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA **12**

6. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS **14**

6.1. UNITATS CONSTRUCTIVES DE L'OBRA 14

6.2. ANÀLISI DE RICS I LA SEVA PREVENCIÓ EN FUNCIÓ DE LES UNITATS CONSTRUCTIVES 15

7. NORMES GENERALS DE SEGURETAT **22**

7.1. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ 23

7.2. MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA 23

7.3. MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL 23

8. INSTAL· LACIONS PROVISIONALS **24**

8.1. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA 24

8.2. INSTAL·LACIÓ D'AIGUA PROVISIONAL D'OBRA 26

8.3. INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT 27

8.4. ALTRES INSTAL·LACIONS. PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS 27

9. INSTAL·LACIONS DE HIGIENE I BENESTAR **28**

9.1. SERVEIS HIGIÈNICS 28

9.2. VESTUARIS 28

9.3. MENJADOR 29

9.4. LOCAL D'ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS 29

10. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT **29**

11. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA **30**

11.1. ÀMBIT D'OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLIC 31

11.2. TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 32

11.3. OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 32

11.4. NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 33

11.5. RESIDUS QUE AFECTEN A L'ÀMBIT PÚBLIC 33

12. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 34
12.1. RISCOS DE DANYS A TERCERS 34
12.2. MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS 34
13. CONTINGUT DE L'ESS 34
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES 35
1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 35
1.1. OBJECTE 35
2. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 35
2.1. TEXTOS GENERALS 35
2.2. CONDICIONS AMBIENTALS 38
2.3. INCENDIS 38
2.4. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 39
2.5. EQUIPS I MAQUINÀRIA 39
2.6. EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL 40
2.7. SENYALITZACIÓ 40
2.8. DIVERSOS 40

MEMORIA

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

El present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres de la Memòria Técnica Valorada per l'execució de diversos projectes d'enllumenat de l'espai públic, a Mira-sol, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31/1995 de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i del **RD 1627/1997 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció**, 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 Bàsic 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'integrarà 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

Ajuntament de Sant Cugat del Vallés NIF P 0820400 J
Plaça de la Vila, 1
08172 Sant Cugat del Vallés

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

Ajuntament de Sant Cugat del Vallés NIF P 0820400 J
Plaça de la Vila, 1
08172 Sant Cugat del Vallés
Tècnic redactor: Eva Miguel Alfaro – Enginyera Superior

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Eva Miguel Alfaro – Enginyera Superior. Participació Ciutadana.

4.2. Tipologia de l'obra

Les obres a executar es classifiquen en el grup A (obres de primer establiment, reforma o gran reparació).

Aquestes obres consisteixen en l'execució de projectes d'enllumenat en diversos àmbits de Sant Cugat del Vallès:

Enllumenat a les zones verdes del Camí del Papiol (Mira-sol)
Enllumenat a una zona al camí de vianants del Parc de Can Mates
Enllumenat del pont existent entre el carrer dels Alps i l'avinguda de Can Cabassa

Donada l'escassa complexitat tècnica de les obres, aquestes no requereixen de projecte tècnic. Amb l'objecte de definir amb detall les obres, s'ha redactat la present memòria valorada d'acord amb l'article 12 del reglament d'obres d'activitats i serveis dels ens locals.

4.3. Descripció de les propostes

ÀMBIT 1 : Enllumenat a les zones verdes del Camí del Papiol

Aquestes obres consisteix en la instal·lació de 17 punts de llum en 3 zones verdes del Camí del Papiol. Al tram 1, el funcionament punts de llum anirà lligat al funcionament dels llums existents del carrer (enllumenat públic), ja que s'entén aquesta zona com a zona de pas i circulació. El funcionament dels trams 2 i 3, quedarà fixat mitjançant una caixa de regulació; l'enllumenat s'encendrà alhora que l'enllumenat existent i deixarà de funcionar a partir d'una hora establerta (a les 22 hores a l'hivern i a les 23 hores a l'estiu).

ÀMBIT 2 : Camí de vianants Parc Can Mates

Es preveu afegir dos llumeneres al camí de vianants que hi ha al costat del parc infantil i els horts urbans de Can Mates. Actualment, el camí està il·luminat en tot el seu recorregut, excepte en una cruïlla. Es proposa afegir una columna, amb dos llumeneres col·locades a 90º, similar a l'existent; el funcionament d'aquesta llumenera anirà lligat al funcionament de la resta del recorregut.

ÀMBIT 3 : Pont existent entre el carrer dels Alps i l'avinguda de Can Cabassa

Es preveu millorar l'àmbit del pont existent, afegint diversos punts de llum, als seus extrems. També e preveu desplaçar un dels fanals existents per adaptar-lo al camí existent. El funcionament d'aquests fanals anirà lligat al funcionament dels llums existents del carrer i camí de sorra (enllumenat públic), ja que s'entén aquesta zona com a zona de pas i circulació.

4.4. Situació

ÀMBIT 1 : Enllumenat a les zones verdes del Camí del Papiol

El projecte consisteix en instal·lar una nova xarxa d'enllumenat (cablejat i punts de llum) en els parterres situats al Camí del Papiol. Es duran a terme 3 nous trams de xarxa: tram 1 (entre el c/ Jaén i el c/ Olorda), tram 2 (entre el c/ Olorda i el c/ Saragossa) i tram 3 (c/ Tarragona).

El primer tram d'actuació (uns 190 m de longitud) correspon a uns zona verda on hi ha un parc infantil; s'observen dos camins dins del parterre resultants del pas dels usuaris. El segon tram (longitud aproximada de 150 m) també correspon a uns zona verda, de passejada per gossos; s'aprecia una camí de pas, paral·lel al carrer. El tercer tram, de longitud de 20 m, correspon a la il·luminació d'una zona de cal·listènia instal·lada amb Pressupostos Participatius d'edicions anteriors.

Per realitzar les connexions a la xarxa d'enllumenat, caldrà realitzar rases en vorera per anar a buscar la xarxa d'enllumenat existent; a partir d'aquesta xarxa, es farà un pericó per fer la connexió del tram nou. Per a la connexió de l'enllumenat dels trams 2 i 3, s'instal·larà una caixa de regulació per controlar els horaris de funcionament.

Es detecta la presència de la xarxa de distribució de gas, d'aigua potable, elèctrica (MT/AT i BT) i de telecomunicacions.

L'accés a les zones d'obra es pot realitzar pels carrers adjacents. L'àmbit d'obra presenta espai suficient per l'apilament del material necessari en fase d'obra.



Emplaçament de les obres

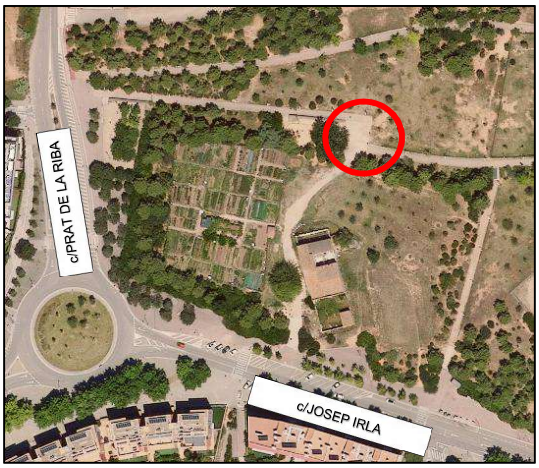
ÀMBIT 2 : Camí de vianants Parc Can Mates

El projecte consisteix en instal·lar dos punt de llum, sobre una columna, al parterre adjunt al camí. Caldrà fer la connexió a la xarxa d'enllumenat existent; per aconseguir-ho, caldrà realitzar una rasa en zona de parterre per anar a interceptar aquesta xarxa.

Aquestes actuacions es faran en una zona verda, on es pot accedir a través del propi camí de vianants. L'accés des de carrer es troba a uns 140 m, des d'on es pot accedir amb vehicles, prenent les precaucions necessitaries tenint en compte que es troba en una zona de passejada i propera a un parc infantil.

Es detecta únicament la presència de la xarxa d'enllumenat.

L'accés a les zones d'obra es pot realitzar pels c/ Prat de la Riba. L'àmbit d'obra presenta espai suficient per l'apilament del material necessari en fase d'obra.



Emplaçament de les obres

ÀMBIT 3 : Pont existent entre el carrer dels Alps i l'avinguda de Can Cabassa

El projecte consisteix en instal·lar nous tram de la xarxa d'enllumenat (cablejat i punts de llum) en les zones verdes situades als extrems del pont i modificar la posició d'un fanal existent. El tram oest de l'actuació consisteix en realitzar la connexió a la xarxa d'enllumenat; caldrà realitzar rases en vorera per anar a buscar la xarxa d'enllumenat existent; a partir d'aquesta xarxa, es farà un pericó per fer la connexió del tram nou. La connexió al tram est es farà en un tram de zona verda, també a la xarxa existent.

Es detecta la presència de la xarxa de distribució elèctrica (MT i BT) en zones properes; dins de l'àmbit d'actuació, només hi ha present la xarxa d'enllumenat.

L'accés a les zones d'obra es pot realitzar pels carrers adjacents (av. Can Cabassa i c/ dels Alps), a través dels camins i pont existent. L'àmbit d'obra presenta espai suficient per l'apilament del material necessari en fase d'obra.



Emplaçament de les obres

Per a totes les actuacions:

Abans de la realització de qualsevol demolició i moviment de terres, es faran cales per confirmar la posició dels elements de les xarxes dels serveis existents. Es prendran totes les mesures necessàries per protegir els serveis existents i, en cas d'afectació, caldrà reposar el servei a la situació prèvia a les afectacions ocasionades per les obres.

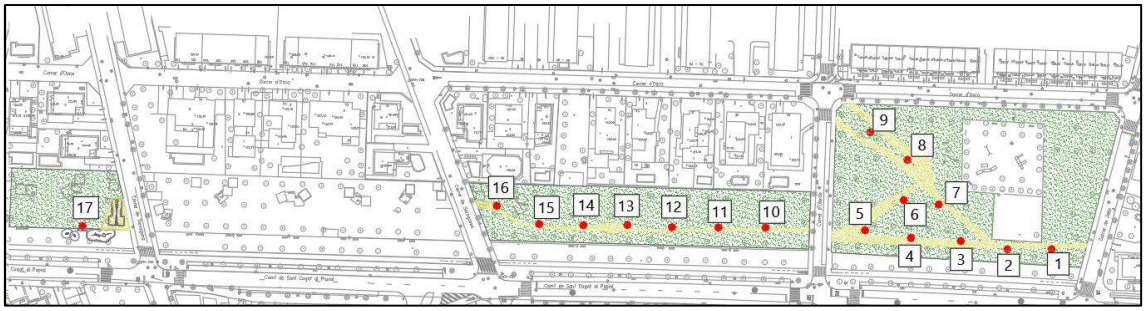
Caldrà executar les rases complint els requeriments normatius relatius a les distàncies mínimes entre xarxes elèctriques, i la resta de canalitzacions.

En totes les actuacions definides, caldrà executar els treballs tenint en compte els detalls tècnics descrits en els apartats d'aquesta memòria valorada.

4.5. Descripció de les obres

ÀMBIT 1 : Enllumenat a les zones verdes del Camí del Papiol

El projecte consisteix en il·luminar les zones verdes situades al Camí del Papiol. Tenint en compte el pressupost disponible per a aquest projecte, es poden il·luminar dues de les zones verdes; a partir de les converses amb els veïns i l'anàlisi de la freqüència d'ús de les diferents zones, s'ha escollit executar la xarxa d'enllumenat en les zones verdes situades entre els carres de Jaén i Saragossa. S'afegeix un nou punt de llum a la zona de la cal·listènia situada a c/ Tarragona.

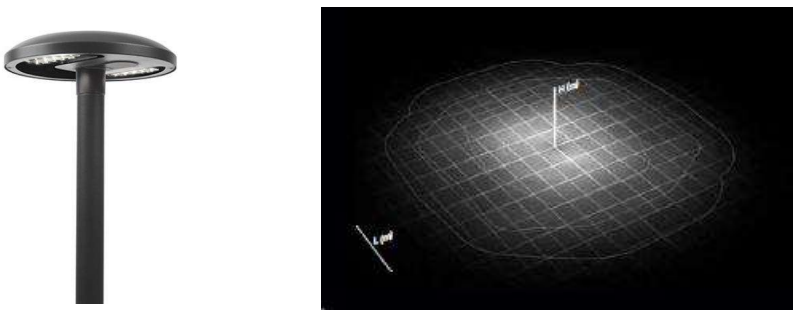


Proposta Enllumenat

Xarxa enllumenat

El nou tram de la xarxa constarà de 17 punts de llum, connectats mitjançant una nova canalització enterrada. Aquesta canalització discorre per zones verdes per unir cada punt de llum i en voreres, per anar a buscar les connexions a la xarxa existent. Les lluminàries número 1 a la 9 (tram 1) es connectaran a un fanal existent situat al c/ Osca amb el c/ d'Olorda. Les lluminàries 10 – 16 (tram 2) es connectaran a un punt de llum existent (en el qual es col·locarà la caixa de regulació horària), situat a c/ d'Olorda (el més proper al nou fanal núm. 10. La lluminària 17 (tram 3) es connectaran a un punt de llum existent (en el qual es col·locarà la caixa de regulació horària), situat a c/ Tarragona.

La posició dels punts de llum queda definida per l'estudi lumínic (Annex 4). L'alçada de les columnes serà de 4,5 m.



Model lluminària de Cariboni Group o similar

En el primer tram, hi ha un parc infantil, il·luminat amb 3 fanals, i diversos arbres als entorns dels passos. En aquesta zona verda, s'observa amb claredat els camins que segueixen els usuaris; l'objectiu del projecte

és il·luminar aquests passos apareguts amb l'ús. Es pretén il·luminar aquesta zona amb 9 punts de llum. El segon tram consisteix en una zona verda per a passejar gossos; trobem una fila d'arbres seguint el camí. Es pretén il·luminar aquesta zona amb 7 punts de llum. Les lluminàries seran tipus DUAL simètric RS-01 de Cariboni Group o similar, sobre columnes d'acer galvanitzat (fitxes adjuntes en annex), amb tractament antiorins fins a la portella.

Llumeneres:

Potència: 31 W
Òptica RS-01
CCT : 2700K
Inclou driver Titanium de regulació per a LED, de Philips o equivalent.
Acabat pintura color gris RAL 9006.

Els punts de llum es col·locaran sobre uns basaments de formigó HM25 de dimensions 0,7x0,7x0,7 m3, enterrats uns 20 cm per sota de la cota del terreny actual. Tots els punts del llum constaran d'una piqueta.

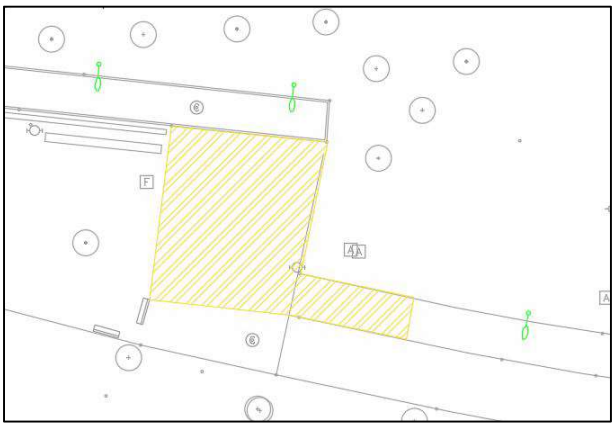
Les columnes seran d'acer galvanitzat, d'acer S-235-JR galvanitzat en calent. Es col·locarà amb platines de 250x250, amb perns M16 de 500 ml de longitud, segons s'indica a la fitxa tècnica.

La canalització es farà mitjançant rases de 60 cm de profunditat, amb prismes formats per tubs corrugats de protecció de 90mm i cablejat elèctric (4 x 10 mm2+ TT); les diferents tipologies de rasa s'indiquen a plànols.

La il·luminació requerida per les zones verdes dels trams 2 i 3 haurà de quedar programada per estar encesa fins a les 22 h a l'hivern i 23 h a l'estiu; a partir d'aquesta hora, els punts de llum s'apagaran i quedarà l'enllumenat exterior dels carres encès. Per poder regular aquesta programació caldrà instal·lar dues caixes de regulació als fanals existents més propers de cada tram, a partir de les quals, es farà el nou tram d'enllumenat.

ÀMBIT 2 : Camí de vianants Parc Can Mates

S'afegeix un nou punt de llum a la zona del parc infantil, existent al parc de Can Mates, per garantir l'enllumenat en tot el recorregut del camí de vianants.



Zona d'estudi a il·luminar

Xarxa enllumenat

Les noves llumeneres es connectaran a la xarxa existent, mitjançant la intercepció en el punt de la seva ubicació. Es preveu col·locar aquests dos punts de llum a dues alçades diferents per poder cobrir tota la zona a il·luminar, sobre una columna de 6,00 m d'alçada.

Les columnes seran d'alumini extruït (model Faubourg de Salvi o similar), de 6,0m d'alçada, color gris plata, amb tractament antiorins fins a la portella. Es col·locarà amb platines de 300x300, amb perns M16 de 500 ml de longitud, segons s'indica a la fitxa tècnica.

Les lluminàries seran similar als existents al llarg del camí (model FLIT S del fabricant de Salvi).

Llumeneres (alçada 6,00m i 5,80m):

Potència: 24 W
CCT : 2700K
Inclou driver Titanium de regulació per a LED, de Philips o equivalent.
Acabat pintura color gris plata.

La posició dels punts de llum queda definida per l'estudi lumínic (annex 4).



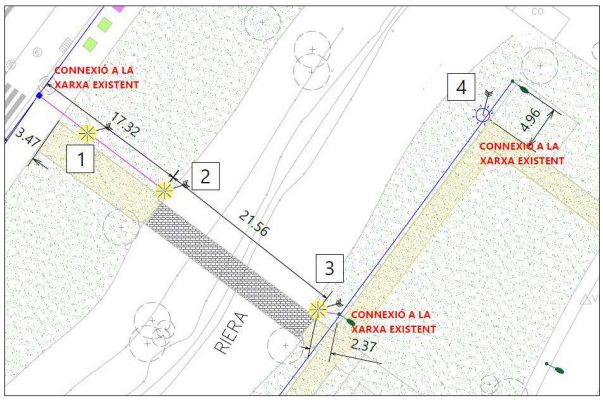
Model lluminària i bàcul existent

El punt de llum es col·locarà sobre una sabata de formigó HM25 de dimensions 0,7x0,7x0,95 m3, enterrat uns 20 cm per sota de la cota del terreny actual i constarà d'una piqueta.

La connexió es farà mitjançant una de 60 cm de profunditat (si és necessari), amb un tub de PE corrugat de 90mm i cablejat elèctric (de secció similar a l'existent + TT).

ÀMBIT 3 : Pont existent entre el carrer dels Alps i l'avinguda de Can Cabassa

El projecte consisteix en il·luminar el pont que uneix l'av. Can Cabassa amb el c/ Alps.



Proposta Enllumenat

Xarxa enllumenat
S'instal·laran 2 punts de llum al costat oest del pont existent, que es connectaran a la xarxa, mitjançant una nova canalització enterrada. Aquesta canalització discorre per zones verdes per unir cada punt de llum i en voreres, per anar a buscar les connexions a la xarxa existent.

S'instal·larà 1 punt de llum al costat est del pont existent, que es connectaran al fanal existent, mitjançant una nova canalització enterrada. Aquesta canalització discorre per zones verdes.

Es desplaçarà un punt de llum existent , situat a l'extrem de la xarxa existent, per acostar-lo al camí de sauló existent.

La posició dels nous punts de llum de la passera i la seva alçada queden definida per l'estudi lumínic (Annex 4). El model de lluminària serà tipus DECO HORIZON G de Benito o equivalent sobre una columna cònica de 4,0 m d'alçada, amb tractament antiorins fins a la portella.



Model lluminària de DECO HORIZON G de Benito o equivalent

Llumeneres (alçada 4,00m):
- Potència: 30 W
- Òptica A3
- CCT : 2700K
- Inclou driver Titanium de regulació per a LED, de Philips o equivalent.
- Acabat pintura color gris RAL 9006.

Els punts de llum es col·locaran sobre uns basaments de formigó HM25 de dimensions 0,6x0,6x0,8 m3, enterrats uns 20 cm per sota de la cota del terreny actual. Es col·locarà amb platines de 300x300, amb perns M16 de 500 ml de longitud, segons s'indica a la fitxa tècnica. Tots els punts del llum constaran d'una piqueta.

La canalització es farà mitjançant rases de 60 cm de profunditat, amb prismes formats per tubs corrugats de protecció de 90mm i cablejat elèctric (4 x 10 mm2+ cable de coure de 35mm2); les diferents tipologies de rasa s'indiquen a plànols.

4.6. Descripció de les activitats

Treballs previs de preparació de l'obra

Les obres s'iniciaran amb el tancament de l'espai d'obra, la senyalització del recinte i l'esbrossada, si s'escau, dels terrenys afectats.
Es procedirà a al replanteig i definició de la ubicació dels punts de llum i la traça de les rases on anirà instal·lat el cablejat elèctric.
Es faran les cales manuals necessàries per detectar i ubicar el traçat de la xarxa d'enllumenat existent, on es farà la connexió del nou tram d'enllumenat.
Abans de qualsevol excavació i demolició, es faran les cales de localització de serveis. Caldrà en tot cas, comprovar que les zones d'excavació no afecten a cap servei i, en cas que hi hagués alguna interferència, s'adaptarien les actuacions a obra per evitar fer malbé els serveis existents.

Enderrocs

En els trams on el traçat de l'enllumenat existent es troba a vorera, caldrà demolir el paviment existent (panot i base de formigó) per interceptar el cablejat, fer les rases necessàries i executar els pericons. El punt d'intercepció serà el més proper a les ubicacions dels nous fanals per minimitzar les demolicions.

Moviment de terres

S'excavaran les zones corresponents als traçats de les rases (en general, de 60 cm de profunditat i d'amplada màxima de 40 cm) i a les cimentacions dels bàculs d'enllumenat (dimensions definides als plànols). Les terres provinent de les s'emmagatzemaran temporalment per reutilitzar-les en el reblert de les pròpies rases. El reblert de rases es farà amb les terres de pròpia excavació (després de la col·locació del tub de protecció de 90 mm al fons de la rasa i la cinta senyalitzadora), prèvia retirada de pedres o elements punxants per evitar pinçaments.
Les terres provinents de les excavacions de les cimentacions seran reutilitzades a obra, sempre que sigui possible; en cas contrari, seran transportades a abocador.

Cimentacions

Les columnes d'enllumenat seran de formigó HM25, de dimensions definides als plànols, incloent el replanteig i col·locació de plantilles, platines, perns, tubs per a cada enllumenat platines i elements auxiliars per a la correcte instal·lació dels bàculs.
S'inclou el piconatge del fons d'excavació.

Xarxa d'enllumenat

Els nous trams de xarxa es faran amb un tub corrugat de 90mm, col·locat al fons de la rasa, per a la protecció pel cablejat elèctric (4 x 10 mm2 + cable conductor nu de coure de 35mm2), senyalitzat amb banda. Si la xarxa discorre en vorera, s'instal·laran dos tubs corrugats (un com a reserva).
S'instal·laran pericons de registre en la zona de connexió amb la xarxa existent, en cas de realitzar-se en vorera, de 50x50 cm.
Tots els punts del llum constaran d'una piqueta de connexió a terra.
Els models de columna i bàcul de cada tipus es troben detallats en les fitxes tècniques.
En els trams d'enllumenat, on la programació d'il·luminació requerida sigui diferent a la de la xarxa on es connecta, es col·locaran caixes de regulació, instal·lades en fanals existents.
S'inclouen les proves de funcionament i legalització.

Pavimentació

El paviment de vorera enderrocat serà reposat, similar a la vorera existent.

Acabats, neteja i tancament

Les feines de finalització de les obres consisteixen: neteja de la zona d'obra; retirada d'equips, elements auxiliars i eines; i retirada del tancament d'obra.

4.7. Pressupost d'execució material del projecte i pressupost de seguretat i salut

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per al Projecte Basic, inclosa la Seguretat i Salut complementària, i excloses les Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 41.830,06 € (quaranta-un mil vuit-cents trenta euros amb sis cèntims).

El Pressupost del capítol corresponent a Seguretat i Salut del Projecte Basic, excloses les Despeses Generals i Benefici Industrial, del present Estudi de Seguretat i Salut, és de 550 € (cinc-cents cinquanta euros), que correspon aproximadament al 1,3 %.

4.8. Termini d'execució

El termini global d'execució de conjunt de les obres és de l'obra és de tretze (13) setmanes. Aquesta memòria inclou 5 projectes diferents que es poden fer simultàniament o concatenats. Els terminis parcials de les diferents actuacions son els següents:

ÀMBIT 1 : Enllumenat a les zones verdes del Camí del Papiol - DURADA : 7 setmanes
ÀMBIT 2 : Camí de vianants Parc Can Mates - DURADA : 2 setmanes
ÀMBIT 3 : Pont existent entre el carrer dels Alps i l'avinguda de Can Cabassa - DURADA : 4 setmanes

4.9. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 6 operaris.

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

- CAP DE COLLA
- AJUDANT ELECTRICISTA
- AJUDANT MUNTADOR
- MANOBRE
- MANOBRE ESPECIALISTA
- OFICIAL 1A ELECTRICISTA
- OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA
- OFICIAL 1A PALETA

4.11. Maquinària que intervé en el desenvolupament de l'obra

- COMPRESSOR AMB UN MARTELL PNEUMÀTIC
- COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS
- SAFATA VIBRANT ELÈCTRICA AMB PLACA DE 40 CM
- RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T
- CAMIÓ CISTELLA DE 10 M D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM
- CAMIÓ GRUA
- FORMIGONERA DE 165 L
- MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT

5. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

L'article 10 del RD 1627/1997 estableix que s'aplicaran els **principis d'acció preventiva** recollits en l'art. 15è de Llei 31/1995 durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

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

- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

En base als **principis d'acció preventiva** establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

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

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

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

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

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

En compliment del deure de protecció dels treballadors, l'empresari garantirà que cada treballador rebi una formació teòrica i practica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme el treballador, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions del contractista, els treballadors han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per el contractista.
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball.
- Informar d'immediat al seu cap superior i als treballadors designats per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut dels treballadors.
- Cooperar amb el contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut dels treballadors.

6. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

6.1. Unitats constructives de l'obra

Treballs previs de preparació de l'obra

Les obres s'iniciaran amb el tancament de l'espai d'obra, la senyalització del recinte i l'esbrossada, si s'escau, dels terrenys afectats.
Es procedirà a al replanteig i definició de la ubicació dels punts de llum i la traça de les rases on anirà instal·lat el cablejat elèctric.
Es faran les cales manuals necessàries per detectar i ubicar el traçat de la xarxa d'enllumenat existent, on es farà la connexió del nou tram d'enllumenat.
Abans de qualsevol excavació i demolició, es faran les cales de localització de serveis. Caldrà en tot cas, comprovar que les zones d'excavació no afecten a cap servei i, en cas que hi hagués alguna interferència, s'adaptarien les actuacions a obra per evitar fer malbé els serveis existents.

Enderrocs

En els trams on el traçat de l'enllumenat existent es troba a vorera, caldrà demolir el paviment existent (panot i base de formigó) per interceptar el cablejat, fer les rases necessàries i executar els pericons. El punt d'intercepció serà el més proper a les ubicacions dels nous fanals per minimitzar les demolicions.

Moviment de terres

S'excavaran les zones corresponents als traçats de les rases (en general, de 60 cm de profunditat i d'amplada màxima de 40 cm) i a les cimentacions dels bàculs d'enllumenat (dimensions definides als plànols). Les terres provinent de les s'emmagatzemaran temporalment per reutilitzar-les en el reblert de les pròpies rases. El reblert de rases es farà amb les terres de pròpia excavació (després de la col·locació del tub de protecció de 90 mm al fons de la rasa i la cinta senyalitzadora), prèvia retirada de pedres o elements punxants per evitar pinçaments.
Les terres provinents de les excavacions de les cimentacions seran reutilitzades a obra, sempre que sigui possible; en cas contrari, seran transportades a abocador.

Cimentacions

Les columnes d'enllumenat seran de formigó HM25, de dimensions definides als plànols, incloent el replanteig i col·locació de plantilles, platines, perns, tubs per a cada enllumenat platines i elements auxiliars per a la correcte instal·lació dels bàculs.
S'inclou el piconatge del fons d'excavació.

Xarxa d'enllumenat

Els nous trams de xarxa es faran amb un tub corrugat de 90mm, col·locat al fons de la rasa, per a la protecció pel cablejat elèctric (4 x 10 mm2 + cable conductor nu de coure de 35mm2), senyalitzat amb banda. Si la xarxa discorre en vorera, s'instal·laran dos tubs corrugats (un com a reserva).
S'instal·laran pericons de registre en la zona de connexió amb la xarxa existent, en cas de realitzar-se en vorera, de 50x50 cm.
Tots els punts del llum constaran d'una piqueta de connexió a terra.
Els models de columna i bàcul de cada tipus es troben detallats en les fitxes tècniques.
En els trams d'enllumenat, on la programació d'il·luminació requerida sigui diferent a la de la xarxa on es connecta, es col·locaran caixes de regulació, instal·lades en fanals existents.
S'inclouen les proves de funcionament i legalització.

Pavimentació

El paviment de vorera enderrocat serà reposat, similar a la vorera existent.

Acabats, neteja i tancament

Les feines de finalització de les obres consisteixen: neteja de la zona d'obra; retirada d'equips, elements auxiliars i eines; i retirada del tancament d'obra.

L'execució d'aquestes tasques comportaran uns riscos per tant previ al inici de les mateixes s'haurà de realitzar la prevenció de qualsevol risc derivat de l'execució de les obres i protegir al personal i a tercer dels riscos inevitables.

6.2. Anàlisi de rics i la seva prevenció en funció de les unitats constructives

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

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi. A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi. Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

Mitjans i maquinària en general

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- És prohibit la manipulació de qualsevol element d'una màquina accionada amb energia elèctrica, sense desconcertar-la de la xarxa.
- Les parts mòbils d'accionament mecànic elèctric tindran carcassa protectora antiatrapament.
- Els cargols accionats mecànic o elèctricament tindran carcasses protectores antiatrapament.
- Les màquines de funcionament irregular o avariades es retiraran immediatament per la seva reparació.
- Les màquines avariades que no es puguin retirar es senyalitzaran amb cartells d'avis amb el rètol de MÀQUINA AVARIADA, NO CONNECTAR".
- Es prohibida la manipulació i operacions d'ajust o manteniment de màquines al personal no especialitzat a la màquina objecte de la reparació.
- Per una major precaució i per tal d'evitar la posada en servei de la màquina avariada, es bloquejaran els comandaments d'arrancada i en el seu cas els fusibles elèctrics.
- Només es permetrà d'utilitzar la maquinària al personal autoritzat per escrit
- Els ganxos dels aparells d'hissar romandran lliures de càrregues en els moments de descans.
- Els maquinistes tindran sempre sota el seu control visual les càrregues suspeses, per tal d'evitar els accidents per manca de visibilitat a la trajectòria de la càrrega.
- Si el maquinista no pogués controlar tota la trajectòria de la càrrega, es suplirà aquesta mancança

mitjançant senyalistes.
- És prohibit romandre sota la trajectòria de les càrregues suspeses.
- Els aparells d'hissar a emprar a aquesta obra tindran limitador de recorregut del carro i els ganxos.
- És prohibit a aquesta obra l'hissat o transport de persones al interior de gàbies, cubilots, etc.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Granota de treball.
- Botes de seguretat.
- Guants de cuir.
- Guants de goma o P.V.C.
- Guants aïllants de l'electricitat.
- Botes aïllants de l'electricitat.
- Davantals de cuir. Polaines de cuir.
- Maneguets de cuir.
- Ulleres de seguretat anticops.
- Faixa elàstica.
- Faixa antivibratòria.
- Maneguets antivibratoris.
- Protectors auditius.
- Altres.

Treballs previs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

NORMES O MESURES PREVENTIVES

Informació prèvia i característiques de l'element a enderrocar.
Abans de la demolició:

- Vallat del lloc a una longitud no inferior a 1,5 m., inclòs senyalització nocturna amb llums vermells cada 15m i en les cantoneres.
- Es protegiran els elements de Servei Públic que puguin ser afectats.
- Disposició a l'obra d'equip indispensable per a l'operari, palanques, falques, barres, pics, taulons, i altres elements que puguin ser necessaris per a eventualitats o socórrer els operaris que pugin patir un accident.
- Es deixaran previstes preses d'aigua per a reg i per evitar polsegueres durant l'execució dels treballs.

Durant la demolició:

- Com a norma general s'enderrocarà en sentit invers a com s'ha construït, sense que es trobin persones ubicades en la mateixa vertical, ni en la proximitat d'elements que puguin caure o bolcar.
- Quan l'alçada de caiguda de l'operari sigui superior a 2 m s'utilitzaran cinturons de seguretat, ancorats a punts fixos.
- En el desmuntatge d'elements metàl·lics en tensió es preveurà l'efecte d'oscil·lació al realitzar el tall o a l'eliminar les tensions.
- En general, es desmuntaran sense trossejar els elements que puguin produir talls o lesions com els vidres, aparells sanitaris, etc.
- En el decurs de l'enderrocament d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran els claus.
- Es senyalitzaran els accessos i recorreguts dels vehicles a l'interior de l'obra.

- Es regaran periòdicament els elements a enderrocar i escombraries per evitar polsegueres.
- Es desinfectarà quan hi pugui haver risc de transmissió de malalties contagioses.
- No s'acumularan escombraries ni es recolzaran elements contra el tancament, tot i que puguin estar en bon estat.
- Al finalitzar el dia no han de quedar elements inestables que el vent i les condicions atmosfèriques pugin provocar el seu enfonsament.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Granota de treball.
- Casc de seguretat de polietilè.
- Botes de seguretat.
- Ulleres antipartícules.
- Mascaretes buco-nasals.
- Cinturó de seguretat.
- Cinturó antivibratori.
- Guants de cuir.
- Protectors de goma en punteres i escarpes.

Enderrocs

RISCS D'ACCIDENTS

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Caigudes a diferent nivell.
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes

NORMES O MESURES PREVENTIVES

Informació prèvia i característiques de l'element a enderrocar.

Abans de la demolició:

- Vallat del lloc a una longitud no inferior a 1,5 m., inclòs senyalització nocturna amb llums vermells cada 15m i en les cantoneres.
- Es protegiran els elements de Servei Públic que puguin ser afectats.
- Disposició a l'obra d'equip indispensable per a l'operari, palanques, falques, barres, pics, taulons, i altres elements que puguin ser necessaris per a eventualitats o socórrer els operaris que pugin patir un accident.
- Es deixaran previstes preses d'aigua per a reg i per evitar polsegueres durant l'execució dels treballs.

Durant la demolició:

- Com a norma general s'enderrocarà en sentit invers a com s'ha construït, sense que es trobin persones ubicades en la mateixa vertical, ni en la proximitat d'elements que puguin caure o bolcar.
- Quan l'alçada de caiguda de l'operari sigui superior a 2 m s'utilitzaran cinturons de seguretat, ancorats a punts fixos.
- En el desmuntatge d'elements metàl·lics en tensió es preveurà l'efecte d'oscil·lació al realitzar el tall o a l'eliminar les tensions.

- En general, es desmuntaran sense trossejar els elements que puguin produir talls o lesions com els vidres, aparells sanitaris, etc.
- En el decurs de l'enderrocament d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran els claus.
- Es senyalitzaran els accessos i recorreguts dels vehicles a l'interior de l'obra.
- Es regaran periòdicament els elements a enderrocar i escombraries per evitar polsegueres.
- Es desinfectarà quan hi pugui haver risc de transmissió de malalties contagioses.
- No s'acumularan escombraries ni es recolzaran elements contra el tancament, tot i que puguin estar en bon estat.
- Al finalitzar el dia no han de quedar elements inestables que el vent i les condicions atmosfèriques pugin provocar el seu enfonsament.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Granota de treball.
- Casc de seguretat de polietilè.
- Botes de seguretat.
- Ulleres antipartícules.
- Mascaretes buco-nasals.
- Cinturó de seguretat.
- Cinturó antivibratori.
- Guants de cuir.
- Protectors de goma en punteres i escarpes.

Moviments de terres i excavacions

RISCS D'ACCIDENTS

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Caigudes a diferent nivell.
- Ambient excessivament sorollós
- Desploma i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Accidents per conducció sobre terrenys enfangats.
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar
- Bolcada de vehicles a les maniobres de descarrega.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Abans de començar als treballs s'inspeccionarà el tall per a detectar possibles problemes a l'estabilitat del terreny.
- El front de l'excavació realitzat mecànicament no pujarà mes d'un metre per a damunt del braç de la màquina.
- És prohibit l'emmagatzemat de materials o terres a menys de dos metres del talús, per tal d'evitar sobrecàrregues o bolcs del terreny.
- Es netejarà el front de l'excavació dels materials que puguin presentar risc de despreniment.
- El front i paraments verticals d'una excavació seran inspeccionats al començar i acabar les tasques per a una persona autoritzada que assenyalarà els punts que s'han d'arreglar.
- El sanejament de terres o pedres amb palanca es farà amb la subjecció d'un cinturó de seguretat anellat a un punt fort.

- Es senyalitzarà amb una línia la distància mínima de seguretat d'aproximació al talús d'una excavació que serà sempre superior als dos metres.
- La vora del talús permanent al que hagin d'accedir persones es protegirà amb barana rígida de 90 cm, col·locada com a mínim a dos metres.
- L'accés o aproximació a una distància inferior als dos metres de la vora d'un talús sense protegir, es farà lligat amb cinturó de seguretat.
- Es suspendran les feines quan el talús no tingui les condicions d'estabilitat definides per la Direcció Facultativa.
- S'inspeccionaran per una persona autoritzada les entibacions abans d'autoritzar l'inici de treballs al costat del talús.
- Es paralitzaran les tasques quan les apuntalaments presentin dubtes de la seva estabilitat. Abans de començar les tasques es reforçaran.
- És prohibit començar a treballar al costat de pals de la llum, telègraf etc. sense que es pugui garantir la seva estabilitat.
- Es sanejarà el terreny d'arbres, matolls, etc., quan les seves arrels quedin descobertes.
- Es controlaran els moviments del terreny, col·locant els testimonis necessaris.
- Es col·locaran xarxes tibants als talussos, per avisar amb els embassaments que puguin produir-se, de del risc d'esllavissaments del terreny.
- És prohibit romandre al costat del talús abans que sigui sanejat.
- Les maniobres de càrrega als camions, es controlaran per una persona autoritzada.
- Es crearà una zona de no aproximació a la vora del talús d'un mínim de 3 metres per a vehicles lleugers, y de 4 metres per als pesats.
- Es distingirà entre el accés a l'excavació de vianants i de maquinària i camions, per tal d'evitar el risc d'atropellaments. Si això no fos possible, es col·locarà una barana de separació entre els dos accessos.
- És prohibit treballar o romandre al costat de la maquinària de moviment de terres.
- És prohibit treballar en un talús, abans de procedir al seu sanejat o entibació.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Granota de treball.
- Casc de seguretat de polietilè.
- Botes de seguretat.
- Botes de seguretat impermeables.
- Roba impermeable.
- Careta facial.
- Caretes filtrants.
- Cinturó antivibratori.
- Guants de cuir.
- Guants de goma o P.V.C

Excavacions de rases i pous

RISCS D'ACCIDENTS

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Caigudes a diferent nivell (dins de rasa o pou)
- Ambient excessivament sorollós
- Desploma i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

- Accidents per conducció sobre terrenys enfangats.
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar
- Bolcada de vehicles a les maniobres de descarrega.
- Despreniments de terres.
- Atrapament dins de les rases o pous.
- Els derivats de les interferències amb serveis afectats.
- Inundacions.
- Cops amb objectes.
- Caigudes d'objectes.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- El personal que realitzi tasques a les rases serà especialista en aquestes feines.
- L'accés o sortida de les rases es farà per una escala sòlida, lligada a la part superior de la rasa, amb sabates antilliscants. L'escala sobresortirà de la coronació de la rasa al menys un metre.
- Són prohibits els aplegaments en un cercle d'un mínim de dos metres de la vora de la rasa.
- Quan la profunditat de la rasa sigui superior a 1,5 metres, es recolzarà el perímetre per tal d'evitar l'esllavissament.
- Quan la profunditat de la rasa sigui superior a 2 metres, es col·locarà una barana sòlida de 90 centímetres d'alçada, amb passamans, llistó intermedi i entornpeu, a una distància mínima de dos metres de la vora.
- L'enllumenat s'efectuarà mitjançant torres aïllades amb presa de terra, a les que s'instal·laran projectors d'intempèrie, alimentats per al quadre general de l'obra.
- L'enllumenat portàtil es farà amb portalàmpades amb mànec aïllant, reixeta protectora de la bombeta, mànega antihumitat, clavilla de connexió normalitzada estanca de seguretat, alimentada a 24 volts.
- S'estendrà a la superfície un gunitat temporal per a la consolidació del talussos.
- Es controlarà l'estat dels talussos situats a la proximitat de camins transitats per vehicles, especialment si s'han d'utilitzar martells pneumàtics, compactadores vibrants, o passos de maquinària de moviment de terres.
- Les tasques a realitzar a les coronacions de rases amb talús inestable, es faran subjectats a cinturó de seguretat lligats a punts forts de l'exterior de la rasa.
- S'eixugaran immediatament les aigües que aflorin o entrin a l'interior de les rases, per tal d'evitar l'alteració de l'estabilitat dels talussos.
- Després d'una interrupció dels treballs, es revisaran els recolzaments de les rases.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Careta facial.
- Ulleres antipols.
- Cinturó de seguretat.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Botes impermeables.
- Granota de treball.
- Roba impermeable.
- Protectors auditius.

Asfaltat

RISCS D'ACCIDENTS

- Accident de vehicles per excés de càrrega o manteniment deficient.
- Caigudes de material dels camions.
- Caigudes de persones dels vehicles.

- Interferències entre vehicles per falta de senyalització a les maniobres.
- Atropellament de persones.
- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Projeccions de partícules.
- Inhalació de gasos tòxics.
- Cremades, degut a exposicions de temperatures extremes.
- Talls i cops.
- Ambient excessivament sorollós
- Bolcada de vehicles a les maniobres de descarrega.
- Accidents per conducció en ambients amb pols de poca visibilitat.
- Accidents per conducció sobre terrenys enfangats.
- Vibracions sobre les persones.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- El personal serà especialista a l'ús d'aquests vehicles i disposarà de la documentació d'acreditació de la seva capacitat.
- Els vehicles es revisaran periòdicament, en espacial els òrgans d'accionament pneumàtic. Aquestes revisions es faran constar en el llibre de manteniment.
- Els vehicles portaran d'una forma visible la càrrega màxima permesa. És prohibit sobrecarregar-los.
- És prohibit el transport de personal fora de la cabina de conducció, i ocupar aquesta amb un número de persones superior al seients disponibles.
- Cada equip de càrrega, serà dirigit per un cap d'equip que coordinarà les maniobres.
- Es regaran periòdicament els talls, les càrregues i les caixes dels camions, per a evitar el aixecament de pols.
- Es senyalitzaran els accessos i camins dels vehicles a l'interior de l'obra, per tal d'evitar el risc d'interferències, de la manera assenyalada als plànols d'aquest Estudi de Seguretat.
- Les maniobres seran guiades per una persona autoritzada.
- És prohibit romandre a una distància inferior als cinc metres de la maquinària en moviment.
- Els vehicles emprats a l'obra, disposaran d'avisador acústic de marxa enrere.
- Es senyalitzaran els accessos a la via pública amb els cartells normalitzats de PERILL INDEFINIT, STOP, PERILL. SORTIDA DE CAMIONS, com s'indica als plànols.
- Els vehicles disposaran de cabina antibolcada.
- Els vehicles disposaran d'assegurança de responsabilitat civil il·limitada.
- S'establirà a tota l'obra una senyalització de seguretat, dels riscs propis d'aquest tipus de treballs.
- Els conductors de qualsevol vehicle, portaran casc de seguretat al baixar de la cabina, a l'interior de l'obra.
- Està totalment prohibit situar-se en el treball darrera de la motoanivelladora, ja que aquesta màquina té una zona cega de més de 5 metres darrera del seu motor.
- Els camions al descarregar el tot-u tindran cura que la caixa, un cop buida no estigui en posició elevada abans d'iniciar la marxa.
- Les maniobres d'apropament i descàrrega dels productes asfàltics a la tremuja de l'estenedora estaran dirigits per un especialista en previsió del risc d'atropellament i Atrapament en el decurs de les maniobres.
- Els operaris que realitzin els regs superficials, per evitar esquitxades de l'asfalt que poden produir cremades, protegiran les seves mans amb guants de cuir, la cara amb màscara i els peus amb botes de cuir, la roba de treball serà de color groc.
- Es senyalitzarà exhaustivament l'obra, es donarà pas alternatiu als vehicles, ja que en ningú moment, es tallarà el vial.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Protectors auditius.
- Botes de seguretat.

- Botes impermeables de seguretat.
- Careta facial.
- Guants de cuir.
- Botes de goma de seguretat.
- Granota de treball.
- Polaines.

Treballs en instal·lacions elèctriques (xarxa d'enllumenat)

- Contactes amb l'energia elèctrica (directes i indirectes), electrocucions, cremades, etc.
- Arc elèctric.
- Incendi i explosions. Electrocucions i cremades.
- Deficient il·luminació.
- Riscos derivats del maneig de màquines i eines
- Caigudes al mateix o distint nivell de persones, materials i útils.
- Cops
- Talls per objectes i/o eines.
- Risc per sobrecàrrega musculars i mals gestos.
- Contacte o manipulació dels elements elèctrics.
- Contacte directe amb una part del cos humà i contacte a través d'útils o eines.
- Contacte a través de maquinària de gran altura.

Despreniments per mal apilament dels materials

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- L'estesa del cablejat elèctric i l'execució de les connexions seran realitzat per personal especialista, en prevenció dels riscos per muntatges incorrectes.
- El muntatge d'aparells elèctrics, quadres de comandament... serà executat per personal especialista, en prevenció dels riscos per muntatges incorrectes.
- Les connexions a la xarxa actual i qualsevol manipulació serà executat per personal especialista, en prevenció dels riscos per muntatges incorrectes.
- Els treballs al costat de línies elèctriques amb cables nusos quedarà prohibit.
- Els equips de protecció compliran les exigències del REBT; es realitzaran revisions de la posta a terra per comprovar el seu correcte funcionament.
- Els treballs de connexió, instal·lació...es realitzaran sobre superfícies seques

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Protectors auditius.
- Botes de seguretat.
- Botes impermeables de seguretat.
- Careta facial.
- Guants de cuir.
- Botes de goma de seguretat.
- Granota de treball.
- Polaines.

7. NORMES GENERALS DE SEGURETAT

- Estarà prohibit el pas dintre de l'obra, a tota persona aliena a la mateixa. A tal fi, serà pertinentment senyalitzat.
- Totes les persones, treballadors o visitants, disposaran de cascs de seguretat tipus CE d'ús obligatori a tota l'obra. Es responsabilitat del Vigilant de seguretat proveí d'aquestes peces de protecció als visitants.

- - Es disposarà a magatzem d'altres elements de protecció (Ulleres, protectors auditius, etc...) pels visitants que accedeixin a zones de riscs
- - En cas de subcontractació, abans de la contractació d'empreses per a la realització dels diferents treballs, l'empresa principal demanarà: certificat de cotització a la Seguretat Social, models TC-1 i TC-2 del mes anterior a la contractació; nomenament del Vigilant de Seguretat; i els certificats dels reconeixements mèdics del treballadors que hi seran a obra.
- S'informarà a l'obra del llistat dels serveis i centres mèdics on seran atesos els treballadors en cas d'accident.
- La farmaciola és responsabilitat de la constructora i disposarà del material mínim per realitzar els primers auxilis al treballador accidentat. No contindrà materials o medicaments de difícil utilització per personal no especialista.

7.1. Mesures de prevenció i protecció

Com a criteri general prevalen les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent. Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

7.2. Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Els elements de les instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc...
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntalaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides

7.3. Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades

- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de davantals
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància dels treballs amb perill d'intoxicació per més d'un operari.
- Utilització d'equips de subministrament d'aire

8. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

8.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

En cas de ser necessari, 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 de 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 1). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
  - Estarà protegida de la intempèrie.
  - És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
  - Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

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

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

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

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

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

- **Enllumenat portàtil**
  - La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, 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.

NORMES D'ACTUACIÓ PER A LA SUPERVICIÓ I CONTROL DE LA INSTAL·LACIÓ, O MESURES PREVENTIVES

- No permetrà les connexions a terra fen servir conduccions d'aigua.
- No permetrà el trànsit de carretilles o persones a damunt de cables elèctriques.
- No permetrà el trànsit sota les línies elèctriques amb peces llargues portades a mà, per tal d'evitar el risc de que la inclinació de la peça provoqui contacte elèctric.
- No permetrà l'anul·lació del fil de terra de les mànegues elèctriques.
- No permetrà les connexions directes cable - clavilla.
- Controlarà la connexió elèctrica ajudat amb cunyes de fusta. Es desconnectaran i es substituiran amb connexions mascles normalitzades.
- No permetrà la desconnexió de les mànegues estirant.
- No permetrà la col·locació dels quadres de distribució al costat de forats del forjat. Es retiraran a llocs segurs.
- Comprovarà cada dia el bon estat del interruptors diferencials, accionant el botó de test.
- Es tindrà al magatzem recanvis de disjuntor diferencial per a poder substituir-los ràpidament.
- Es tindrà al magatzem recanvis d'interruptors automàtics per a poder substituir-los ràpidament.
- Es mantindrà en bon estat l'extintor col·locat al costat de l'entrada al quadre general elèctric.
- Controlarà que les senyals de "RISC ELÈCTRIC" estiguin sobre els accessos al transformador i al quadre general elèctric.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.
- Granota de treball.
- Botes aïllants de l'electricitat.
- Guants aïllants de l'electricitat.
- Cinturó de seguretat .
- Roba impermeable.
- Banquetes aïllants de l'electricitat.
- Catifa aïllant de l'electricitat.
- Comprovadors de tensió.

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

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

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

8.3. 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.

8.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

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

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

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica "MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antiretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar- se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de

l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.

- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzemant 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.

9. INSTAL·LACIONS DE HIGIENE I BENESTAR

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 del RD 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:

9.1. 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.

9.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m2 per treballador contractat.
Equipat amb penjadors, seients i calefacció.

9.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2m2 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.
Disposarà il·luminació natural i artificial, així com de ventilació adient.

9.4. Local d'assistència a accidentats

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

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

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

Amés, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:
- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús.

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

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

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

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

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

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

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

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

11. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

Cada contractista controlarà els accessos a l'obra de manera que tant sols les persones autoritzades i amb les proteccions personals que són obligades puguin accedir a l'obra.

Al'inici de l'obra es nomenarà una persona encarregada que es farà responsable de l'accés a l'obra.

A tots els accessos, tant de personal com de vehicles hi hauran les senyals de: "Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra", "Ús obligatori del casc de seguretat i resta de proteccions", i "Perill, obra", a més de "Precaució sortida de vehicles" si es el cas.

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

11.1. Àmbit d'ocupació de la via públic

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 s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

No es realitza ocupació de la via pública en aquests treballs, simplement es senyalitzarà correctament l'entrada dels vehicles d'obra a la parcel·la.

SITUACIÓ DE CASETES I CONTENIDORS.
S'indicaran en el Pla de Seguretat i Salut les àrees previstes per aquest fi:
- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona interior, 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.

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 i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el RD 1627/97.

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

TANQUES
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.
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.
Totes les tanques tindran abalisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant graffittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

ACCÉS A L'OBRA
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.

11.3. Operacions que afecten l'àmbit públic

ENTRADES I SORTIDES DE VEHICLES I MAQUINÀRIA
Vigilància: Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament: Fora de l'àmbit del tancament de l'obra, no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera: Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.
El Pla de Seguretat i Salut 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.

PROTECCIONS PER A EVITAR LA CAIGUDA D'OBJECTES A LA VIA PÚBLICA
Al Pla de Seguretat i Salut s'especificaran, 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.

11.4. 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. Atal 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 estableix la ORDENANÇA DE SANT CUGAT DEL VALLÈS SOBRE SOROLL I VIBRACIONS (Publicada al BOPB a data 28.05.2007). 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.

11.5. 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.

12. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

12.1. 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.

12.2. 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:

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.

13. CONTINGUT DE L'ESS

El contingut de l'Estudi de Seguretat i Salut de es dividirà en:

- MEMÒRIA
- PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:
Tots aquells continguts al:
"Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat" i adaptat a les seves obres per la "Direcció de Política Territorial i Obres Públiques".

- Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel "Ministerio de la Vivienda" i posteriorment pel "Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo".
- La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

2. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de EBSS, obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

2.1. Textos generals

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de Trabajo
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
- Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo
- Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de Trabajo
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico
- Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a

agentes cancerígenos durante el trabajo, y por el que se amplía su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos".

- Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro
- Real Decreto 2001/1983, de 28 de julio, sobre regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descansos. Modificada per "Real Decreto 2403/1985, de 27 de diciembre, por el que se modifica el artículo 45.1 del Real Decreto 2001/1983, de 28 de julio, sobre regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descansos, y se aprueba el calendario laboral, de ámbito nacional, para el año 1986", per "Real Decreto 1346/1989, de 3 de noviembre, por el que se modifica el artículo 45 del Real Decreto 2001/1983, de 28 de julio, sobre regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descansos" i anul·lada parcialment per "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre sobre jornadas especiales de Trabajo"
- Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo
- Orden de 16 de diciembre de 1987, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación
- Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra
- Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre. Complementada per Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico
- Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas
- Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de Trabajo
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención
- Orden TAS/3623/2006, de 28 de noviembre, por la que se regulan las actividades preventivas en el ámbito de la Seguridad Social y la financiación de la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales
- Real Decreto 688/2005, de 10 de junio, por el que se regula el régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como servicio de prevención ajeno
- Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el reglamento de los servicios de prevención
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de Trabajo
- Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo
- Real Decreto 1389/1997, de 5 de septiembre, por el que se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras

- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción. Modificat per "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura" i "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción"
- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció
- Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación
- Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
- Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10
- Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales
- Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales
- Decret 219/2023, de 12 de desembre, del Registre de delegades i delegats de prevenció de riscos laborals
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura
- Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego
- Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas
- Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción
- Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado
- Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción
- Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres
- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció

- Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)
- Convenis col·lectius.

2.2. Condicions ambientals

- Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el Trabajo
- Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo
- Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el Trabajo
- Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el Trabajo
- Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, y por el que se amplía su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos
- Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre
- Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo
- Ley ordinaria 37/2003, de17 de novembre, del Ruido
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido
- Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmosfera

2.3. Incendis

- Ordenances municipals
- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals
- Ordre MAB/62/2003, de 13 de febrer, per la qual es despleguen les mesures preventives que estableix el Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.

- RD 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el RD 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

2.4. Instal·lacions elèctriques

- Llei 18/2008, del 23 de desembre, de garantia i qualitat del subministrament elèctric.
- Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.
- Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE- IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior"
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques
- Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico.
- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico
- Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto
- Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto
- Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.
- Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras

2.5. Equips i maquinària

- Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura
- Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas
- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios

2.6. Equips de protecció individual

- Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial
- R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual
- Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual)
- Normes Tècniques Reglamentàries

2.7. Senyalització

- Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997
- Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU"

2.8. Diversos

- Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002
- Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo.
- Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro. Complementat per "Orden TAS/1/2007"